

Commissario:



Contraente:



Progettista:



Project & Construction Management &
Quality Assurance: Rina Consulting SpA



VIADOTTO POLCEVERA

PROGETTO ESECUTIVO di 2° LIVELLO

RELAZIONE GEOTECNICA FONDAZIONI

| | | |
|-------------|--|------------------|
| Contraente | Project & Construction Management & Quality Assurance | Direttore Lavori |
| Data: _____ | Data: _____ | Data: _____ |

COMMESSA

LOTTO

FASE

ENTE

TIPO DOC

OPERA/DISCIPLINA



PROGR

REV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | G | 1 | 2 | 0 | 0 | E | 0 | 9 | G | E | V | I | 0 | 0 | 0 | 2 | C | 0 | 2 | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| PROGETTAZIONE | | | | | | | | IL PROGETTISTA |
|---------------|-----------------------------------|---------------|------------|---------------|------------|-------------------------|------------|-----------------|
| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Progettista Integratore | Data | A.Vittozzi |
| A | Emissione esecutiva di 1° livello | M.E.D'Effremo | 25/02/2019 | M.E.D'Effremo | 25/02/2019 | A.Perego | 25/02/2019 | Data 15/04/2019 |
| B | Emissione per Enti | M.E.D'Effremo | 18/03/2019 | M.E.D'Effremo | 18/03/2019 | M.E.D'Effremo | 18/03/2019 | |
| C | Emissione esecutiva di 2° livello | F. Bianchi | 15/04/2019 | M.E.D'Effremo | 15/04/2019 | A.Perego | 15/04/2019 | |

File: NG1200E09GEVI0002C02C.docx

| | | | | | | |
|---|---|---|-------------|--|-----------|--------------------|
| Contraente  | | Progettista  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 2 di 123 |
| INDICE | | | | | | |
| 1. | PREMESSA..... | | | | | 4 |
| 2. | DOCUMENTI DI RIFERIMENTO, NORMATIVA, SOFTWARE..... | | | | | 4 |
| 2.1. | DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO..... | | | | | 4 |
| 2.2. | NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO | | | | | 4 |
| 2.3. | RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI..... | | | | | 5 |
| 2.4. | SOFTWARE..... | | | | | 5 |
| 3. | CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE | | | | | 6 |
| 4. | GEOMETRIA DEI PLINTI DI FONDAZIONI E LUNGHEZZA DEI PALI | | | | | 13 |
| 5. | SPALLA A. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 25 |
| 6. | PILA P1. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE..... | | | | | 29 |
| 7. | PILA P2. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 33 |
| 8. | PILA P3. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 37 |
| 9. | PILA P4. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 41 |
| 10. | PILA P5. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 45 |
| 11. | PILA P6. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 49 |
| 12. | PILA P7. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 53 |
| 13. | PILA P8. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 57 |
| 14. | PILA P9. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE..... | | | | | 61 |
| 15. | PILA P10. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE..... | | | | | 65 |
| 16. | PILA P11. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE..... | | | | | 69 |
| 17. | PILA P12. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 72 |
| 18. | PILA P13. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 76 |
| 19. | PILA P14. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 80 |
| 20. | PILA P15. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 84 |
| 21. | PILA P16. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 88 |
| 22. | PILA P17. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 92 |
| 23. | PILA P18. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | | | | | 96 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
3 di 123

| | |
|--|-----|
| 24. SPALLA B. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE | 100 |
| 25. PILA P1 - RAMO DI SVINCOLO. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE..... | 104 |
| 26. PILA P2 - RAMO DI SVINCOLO. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE..... | 108 |
| 27. PILA P3 - RAMO DI SVINCOLO. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE..... | 112 |
| 28. SPALLA A – RAMO DI SVINCOLO. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE..... | 116 |
| 29. APPENDICE A: DETTAGLIO DEI CALCOLI SVOLTI PER LA DETERMINAZIONE DELLA PORTANZA DEI PALI DELLA PILA P11 | 120 |

| | | | | | |
|---|---|-------------|--|-----------|--------------------|
| Contraente  | Progettista  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 4 di 123 |

1. PREMESSA

La presente relazione riporta le curve di capacità portante dei pali di fondazioni per le pile e le spalle del nuovo Ponte Polcevera. Le azioni sui pali sono state valutate sulla base di analisi del gruppo di pali con il software Group della Ensoft Rif. [23].

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO, NORMATIVA, SOFTWARE

2.1. Documentazione di riferimento

- RELAZIONI

Rif. [1] NG12 00 E 09 GE VI0000 C01 - “Relazione Geotecnica Generale”

Rif. [2] NG12 00 E 09 GE VI0002 C01 - “Relazione Criteri di Progettazione geotecnica”

- ELABORATI GRAFICI

Rif. [3] NG12 00 E 09 F6 VI0000 C01 - “Profilo Geotecnico”

Rif. [4] NG12 00 E 09 F6 VI0000 C02 - “Profilo Geotecnico – ramo di svincolo”

Rif. [5] NG12 00 E 09 P9 VI0003 C01 – “Fondazioni e Opere Provvisionali. Pianta e Sezione Longitudinale - Tav. 1”

Rif. [6] NG12 00 E 09 P9 VI0003 C02 – “Fondazioni e Opere Provvisionali. Pianta e Sezione Longitudinale - Tav. 2”

Rif. [7] NG12 00 E 09 P9 VI0003 C03 – “Fondazioni e Opere Provvisionali. Pianta e Sezione Longitudinale - Tav. 3”

Rif. [8] NG12 00 E 09 P9 VI0003 C04 – “Fondazioni e Opere Provvisionali. Pianta e Sezione Longitudinale - Tav. 4”

Rif. [9] NG12 00 E 09 P9 VI0003 C05 – “Fondazioni e Opere Provvisionali. Pianta e Sezione Longitudinale - Tav. 5”

Rif. [10] NG12 00 E 09 P9 VI0003 C06 – “Fondazioni e Opere Provvisionali. Pianta e Sezione Longitudinale - Tav. 6”

Rif. [11] NG12 00 E 09 P9 VI0003 C07 – “Fondazioni e Opere Provvisionali. Pianta e Sezione Longitudinale - Tav. 7”

Rif. [12] NG12 00 E 09 P9 VI0003 C08 – “Fondazioni e Opere Provvisionali. Pianta e Sezione Longitudinale - Tav. 8”

Rif. [13] NG12 00 E 09 P9 VI0003 C09 – “Fondazioni e Opere Provvisionali. Pianta e Sezione Longitudinale - Tav. 9”

Rif. [14] NG12 00 E 09 P9 VI0003 C10 – “Fondazioni e Opere Provvisionali. Pianta e Sezione Longitudinale - Tav. 10”

2.2. Normativa e Standard di Riferimento

Rif. [15] Decreto Ministeriale del 17/01/2018: “Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni” (GU n.42 del 20-02-2018 - Suppl. Ordinario n. 8)

Rif. [16] UNI EN 1992-1-1:2004 “Eurocodice 2: Design of concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings” e relativa appendice nazionale italiana

Rif. [17] UNI EN 1997-1: Eurocodice 7 - Progettazione Geotecnica - Parte 1: Regole generali.

Rif. [18] UNI EN 1998-5: Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

Rif. [19] UNI EN 206:2016 – Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità.

Rif. [20] UNI 11104: 2016 – Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Specificazioni complementari per l'applicazione della EN 206.

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
5 di 123

Rif. [21] AGI, 1984, Raccomandazione sui pali di fondazione.

2.3. Riferimenti bibliografici

Rif. [22] Gwizdala K. (1984), LARGE DIAMETER BORED PILES IN NON-COHESIVE SOILS. DETERMINATION OF THE BEARING CAPACITY AND SETTLEMENT FROM RESULTS OF STATIC PENETRATION TESTS (CPT) AND STANDARD PENETRATION TESTS (SPT).

2.4. Software

Rif. [23] Group, Ensoft Inc, versione 2016, release n.10

| | | | | | |
|---|---|-------------|--|-----------|--------------------|
| Contraente  | Progettista  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 6 di 123 |

3. CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

Per quanto riguarda la caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dei terreni presenti lungo lo sviluppo del ponte si rimanda alla relazione geotecnica Rif. [1] in cui sono state individuate per le diverse sottotratte i parametri geotecnici di riferimento (vedasi il §13 della relazione geotecnica Rif. [1]).

I criteri di calcolo adottati per la determinazione della portanza verticale del singolo palo sono descritti nella relazione di cui al Rif. [2].

In questa sede si ricorda che le resistenze di calcolo allo SLU sono valutate in accordo all'approccio 2 di cui alle NTC2018 (Rif. [15]):

A1+M1+R3,

in cui è stato assunto un fattore $\xi_3=1.70$ corrispondente ad un numero di verticali indagate pari a 1. Inoltre i coefficienti parziali γ_R applicati alle resistenze caratteristiche sono riferite a modalità esecutive "pali trivellati" di cui alla tabella 6.4.II delle NTC 2018 (Rif. [15]).

In aggiunta alle curve di capacità portante verticale allo SLU sono fornite le curve corrispondenti al carico:

$$R_{c,calc,LAT}/1.25 > N_{SLE} ,$$

dove $R_{c,calc,LAT}$ è la resistenza laterale di calcolo e N_{ag} è il carico agente determinato per la combinazione caratteristica SLE-rara.

In appendice A a titolo esemplificativo in riferimento al palo della pila P11 viene riportato il dettaglio del calcolo con evidenziato l'applicazione dei coefficienti da normativa adottati.

Nel seguito saranno riportate per ogni pila e spalla gli scarichi e le curve di portanza per carichi verticali con l'indicazione delle lunghezze dei pali valutate sulla base delle analisi svolte, per i dettagli si rimanda alle relazioni di calcolo specifiche.

Le azioni trasmesse alla base delle pile sono riferite alla terna di assi rappresentata nella figura seguente:

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
7 di 123

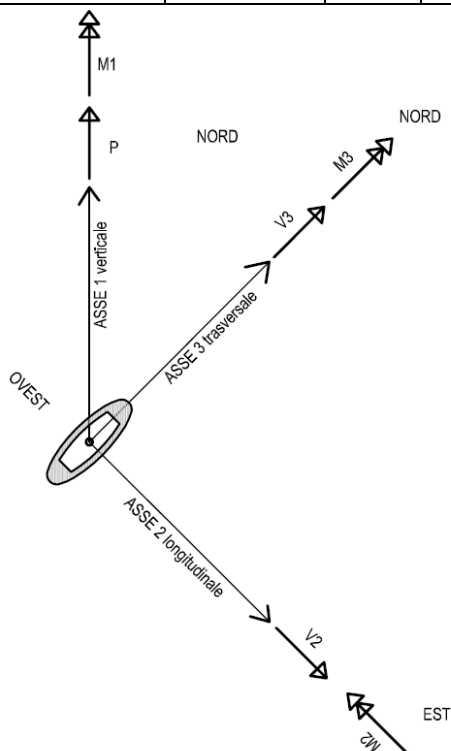


Figura 3.1 – Sistema di riferimento per gli scarichi in fondazione

Agli scarichi a base pila sono stati aggiunti il peso proprio del plinto e del terreno imbarcato che mediamente è stato assunto di altezza 1.0 m con peso di volume di 20kN/m^3 , ricoprimenti maggiori sono stati considerati per le pile elencate nella tabella seguente.

| | | |
|--------------------------|--------|---|
| Pila P1 | 5.0 m | |
| Pila P17 | 57 kPa | E' stato considerato il peso di un riempimento con materiale tipo Leca $\gamma=6\text{ kN/m}^3$ |
| Ramo di svincolo | | |
| Pila P1 ramo di svincolo | 1.5 m | |
| Pila P2 ramo di svincolo | 2.3 m | |

Tabella 3.1 – Ricoprimenti di terreno superiori al metro

Nei paragrafi successiva per ogni pila e spalla si riporta quanto segue:

1. Per le pile gli scarichi alla base della pila (estradosso plinto) e per le spalle gli scarichi complessivi sugli appoggi.
2. La stratigrafia di riferimento e i parametri utilizzati per la portanza dei pali. La “profondità base strato” è riferita ad estradosso plinto per le pile e a intradosso plinto per le spalle. Le pressioni verticali sono computate da estradosso plinto per le pile e da intradosso plinto per le spalle; la falda è assunta sempre a testa palo in accordo ai criteri di progettazione di cui al documento Rif. [2].
3. La portanza dei pali al variare della lunghezza sia in forma tabellare che grafica. Nei grafici è riportato anche lo sforzo assiale massimo di compressione-trazione allo SLU/SLV e in esercizio. Le curve di capacità portante contengono la correzione alla punta quando significativa in accordo ai criteri illustrati in Rif. [2].

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
8 di 123

Le azioni intesa ai pali sono state determinate mediante analisi del gruppo di pali utilizzando il software Group della Ensoft Rif. [23], per i dettagli si rimanda alle specifiche relazioni di calcolo. Le azioni dovute alla struttura in elevazione sono state riportate ad intradosso plinto aggiungendo il peso proprio del terreno imbarcato e del plinto e, per il caso sismico, le forze inerziali orizzontali e verticali. Nei modelli Group il terreno per le azioni orizzontali è caratterizzato con curve p-y in cui gli effetti gruppo sono considerati con l'introduzione di un fattore moltiplicativo minore di uno che riduce il valore di reazione p del terreno. I valori di tale coefficiente, sempre minori di uno, vengono assegnati a ciascun palo in ragione della posizione occupata all'interno del gruppo.

Nelle figure seguenti si riporta la stratigrafia di calcolo per ogni verticale in cui le profondità indicate sono rispetto al p.c.; si ricorda che per le capacità portanti dei pali le profondità sono riferite ad estradosso plinto ad eccezione delle spalle in cui sono riferite ad intradosso plinto.

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
9 di 123

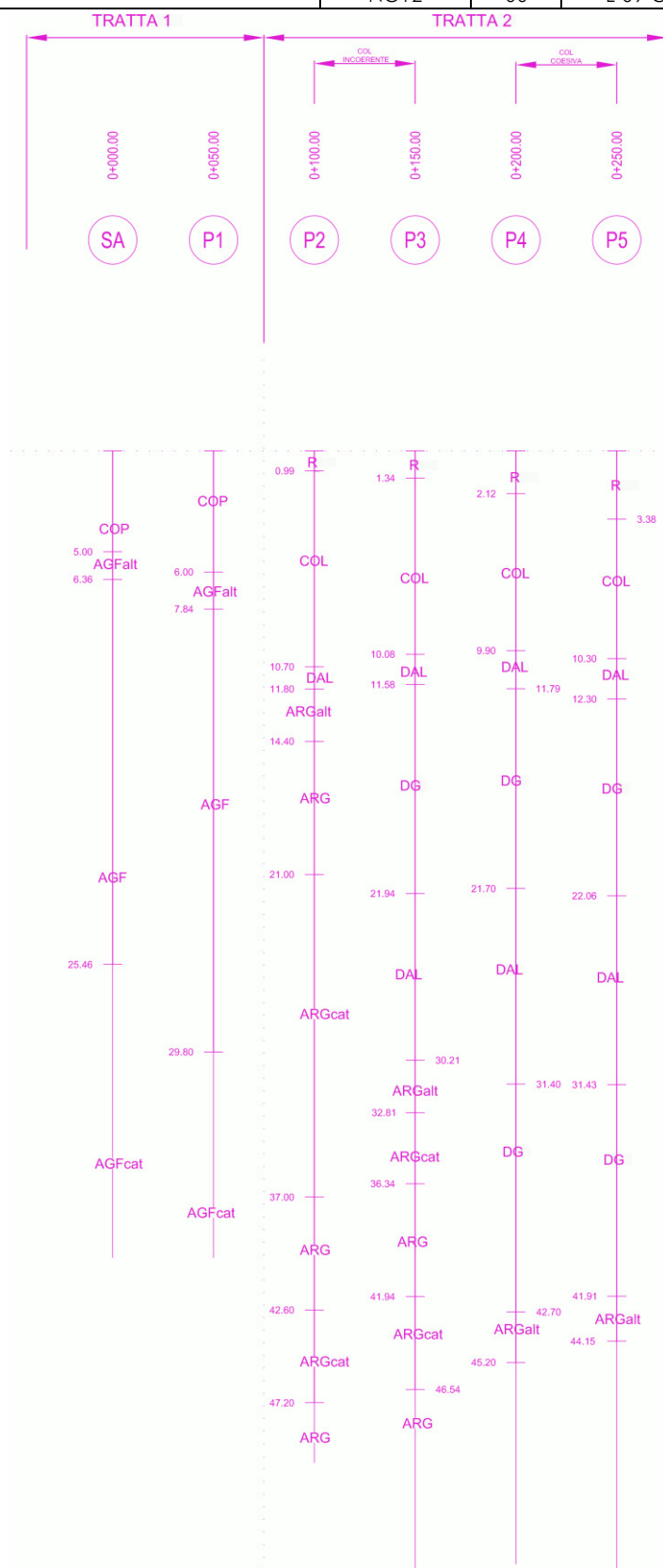


Figura 3.2 – Stratigrafia di riferimento sulle verticali di pile e spalle (1/3)

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
10 di 123

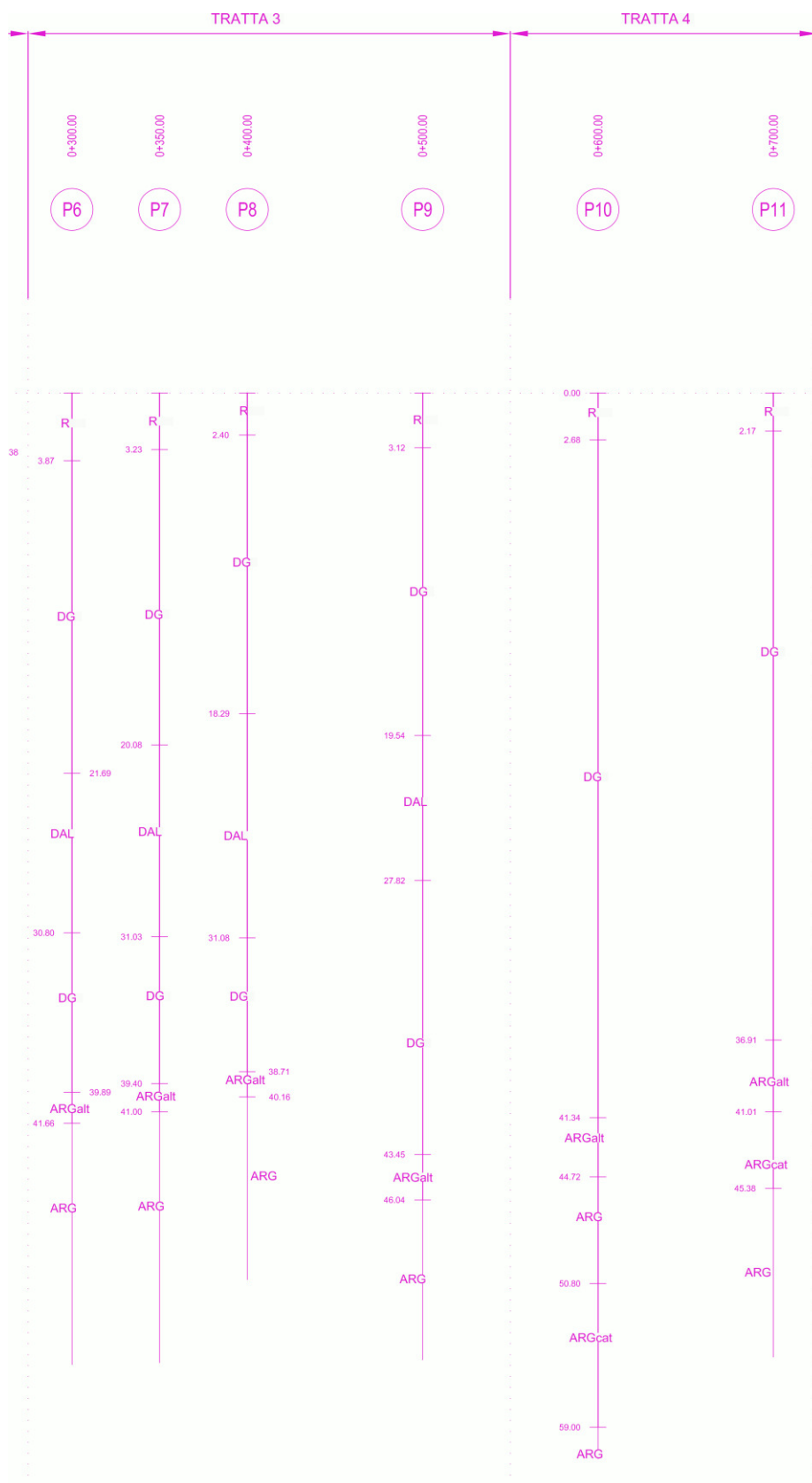


Figura 3.3 – Stratigrafia di riferimento sulle verticali di pile e spalle (2/3)

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
11 di 123

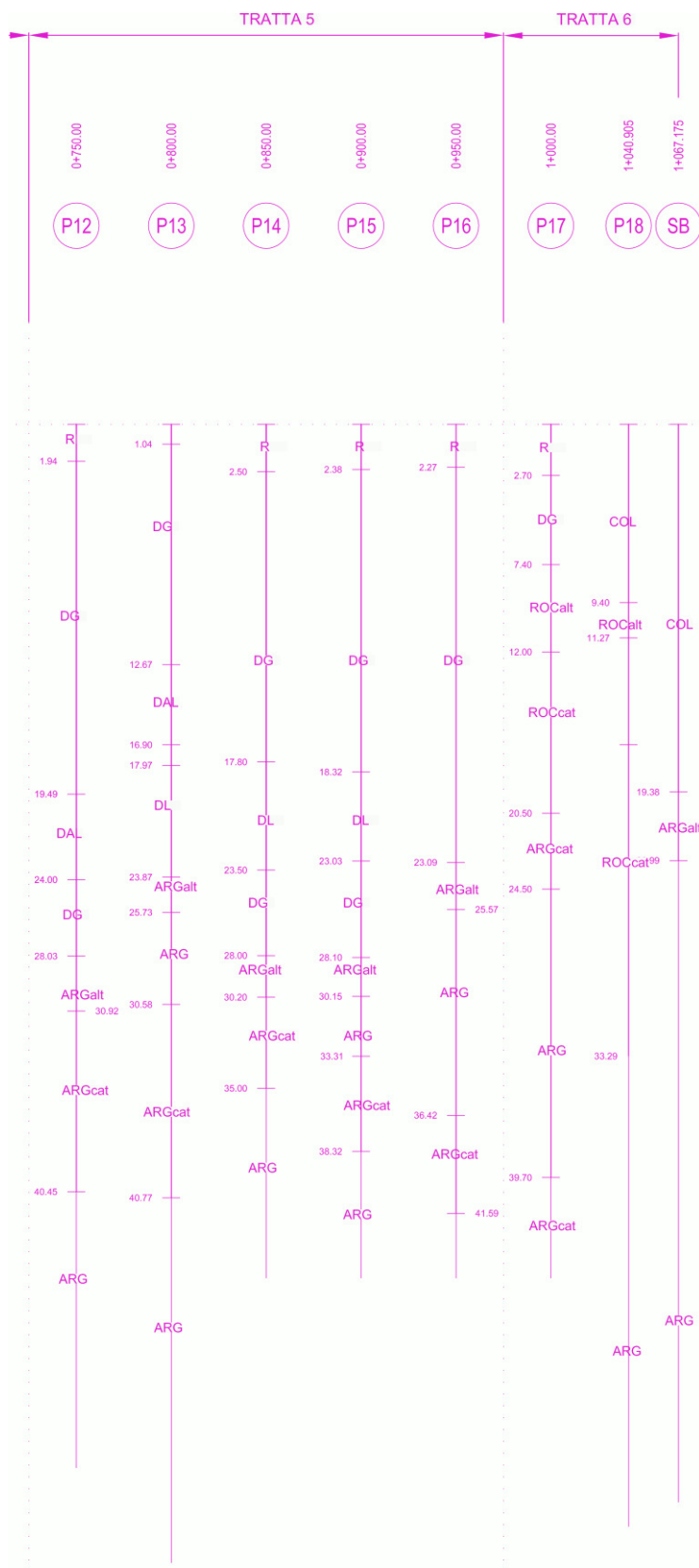


Figura 3.4 – Stratigrafia di riferimento sulle verticali di pile e spalle (3/3)

| | | | | | |
|---|---|-------------|--|-----------|---------------------|
| Contraente  | Progettista  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 12 di 123 |



Figura 3.5 – Stratigrafia di riferimento sulle verticali di pile e spalle ramo di svincolo

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
13 di 123

4. GEOMETRIA DEI PLINTI DI FONDAZIONI E LUNGHEZZA DEI PALI

Nelle figure seguente si riportano le principali dimensioni dei plinti, il numero di pali e le relative lunghezze; i pali sono previsti tutti di diametro 1500 mm. Si precisa che la disposizione dei pali per i plinti interferenti con le fondazioni esistenti del Ponte Morandi è indicativa e potrà variare in corso d'opera in base all'effettiva posizione rilevata. La distanza minima da pali esistenti intesa come distanza fra asse nuovo palo a bordo palo esistente dovrà essere pari ad almeno il diametro del palo maggiore.

RAMO DI SVINCOLO

| PILA Fondazione | H (mt.) Pali ø1500 |
|--------------------|-----------------------|
| P1 | 20,00 |
| P2 | 37,00 |
| P3 | 47,00 |
| P4 | 50,00 |
| P5 | 48,00 |
| P6 | 46,00 |
| P7 | 44,00 |
| P8 | 45,00 |
| P9 | 47,00 |
| P10 | 47,00 |
| P11 | 45,00 |
| P12 | 41,00 |
| P13 | 41,00 |
| P14 | 43,00 |
| P15 | 43,00 |
| P16 | 42,00 |
| P17 | 29,00 |
| P18 | 27,00 |

| PILA Fondazione | H (mt.) Pali ø1500 |
|--------------------|-----------------------|
| P1 | 40,00 |
| P2 | 24,00 |
| P3 | 29,00 |

Tabella 4.1 – Lunghezze dei pali

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
14 di 123

PLINTO CON 9 PALI (P1)

SCALA 1:200

| PILA Fondazione | H (mt.) Pali ø1500 |
|--------------------|-----------------------|
| P1 | 20,00 |
| P2 | 37,00 |
| P3 | 47,00 |
| P4 | 50,00 |
| P5 | 48,00 |
| P6 | 46,00 |
| P7 | 44,00 |
| P8 | 45,00 |
| P9 | 47,00 |
| P10 | 47,00 |
| P11 | 45,00 |
| P12 | 41,00 |
| P13 | 41,00 |
| P14 | 43,00 |
| P15 | 43,00 |
| P16 | 42,00 |
| P17 | 29,00 |
| P18 | 27,00 |

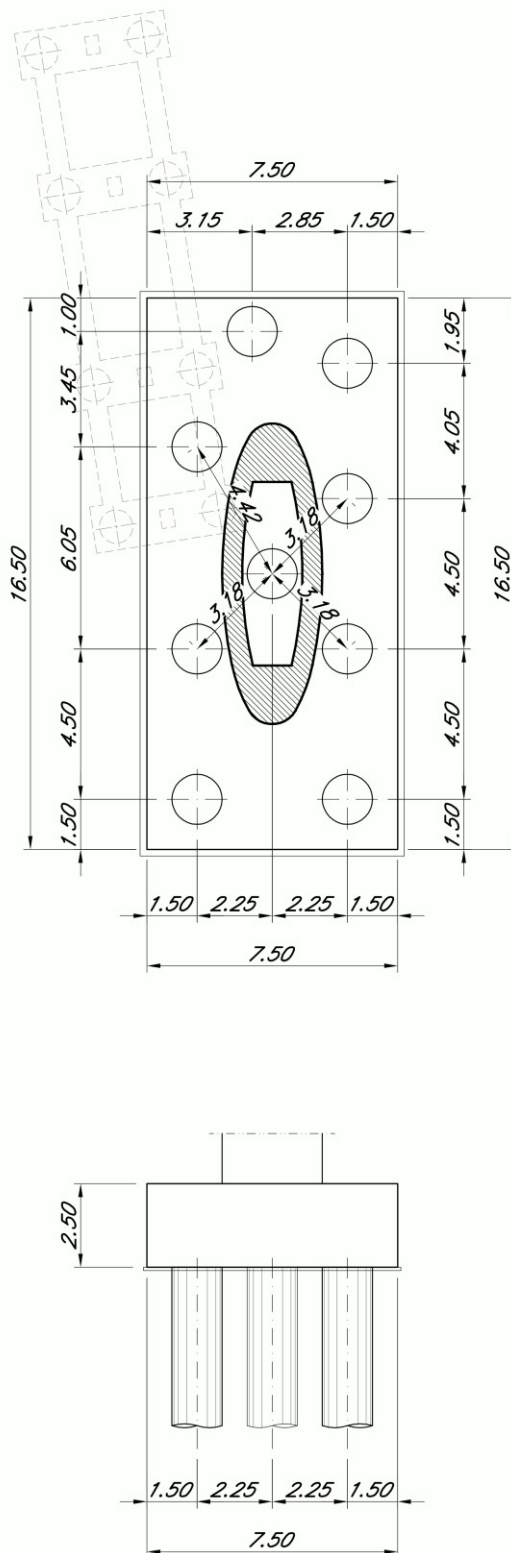


Figura 4.1 – Pila P1. Plinto e pali

Contraente

 PERGENOVA



PERGENOVA

Progettista

 **ITALFERR**
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
15 di 123

PLINTO CON 11 PALI (P2)

SCALA 1:200

| <i>PILA</i> <i>Fondazione</i> | <i>H. (mt.)</i> <i>Pali ø1500</i> |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| P1 | 20,00 |
| P2 | 37,00 |
| P3 | 47,00 |
| P4 | 50,00 |
| P5 | 48,00 |
| P6 | 46,00 |
| P7 | 44,00 |
| P8 | 45,00 |
| P9 | 47,00 |
| P10 | 47,00 |
| P11 | 45,00 |
| P12 | 41,00 |
| P13 | 41,00 |
| P14 | 43,00 |
| P15 | 43,00 |
| P16 | 42,00 |
| P17 | 29,00 |
| P18 | 27,00 |

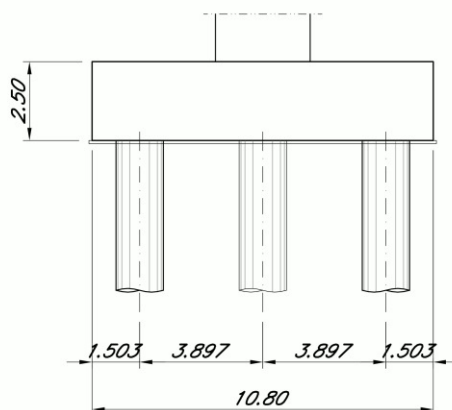
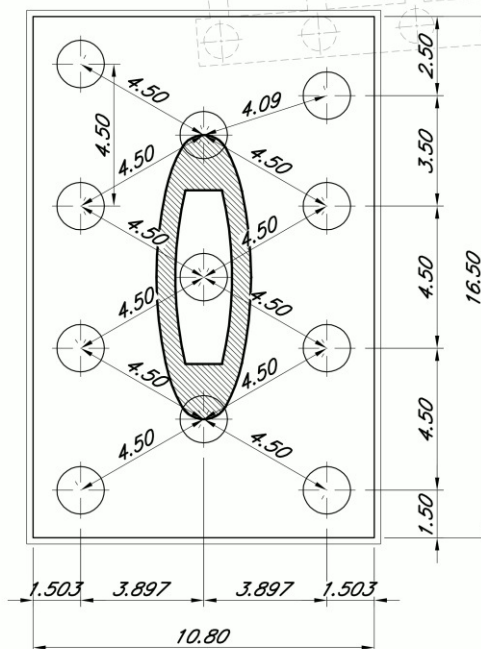


Figura 4.2 – Pila P2. Plinto e pali

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
16 di 123

PLINTO CON 11 PALI (P3 P4 P5 P6)

SCALA 1:200

| PILA Fondazione | H (mt.) Pali ø1500 |
|--------------------|-----------------------|
| P1 | 20,00 |
| P2 | 37,00 |
| P3 | 47,00 |
| P4 | 50,00 |
| P5 | 48,00 |
| P6 | 46,00 |
| P7 | 44,00 |
| P8 | 45,00 |
| P9 | 47,00 |
| P10 | 47,00 |
| P11 | 45,00 |
| P12 | 41,00 |
| P13 | 41,00 |
| P14 | 43,00 |
| P15 | 43,00 |
| P16 | 42,00 |
| P17 | 29,00 |
| P18 | 27,00 |

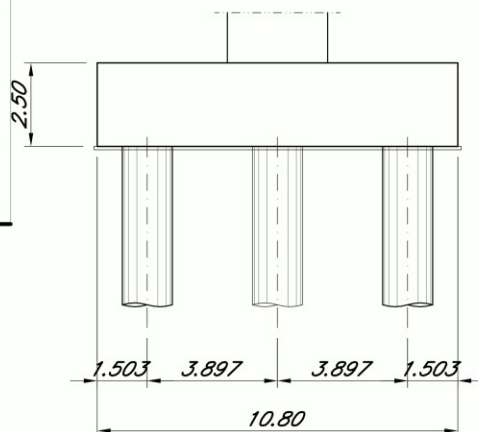
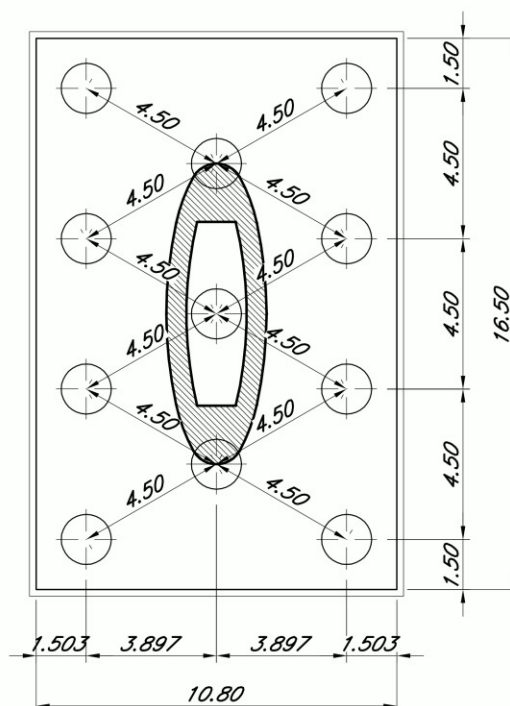


Figura 4.3 – Pile P3-P4-P5-P6. Plinto e pali

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
17 di 123

PLINTO CON 10 PALI (P7 P12 P14 P15 P16)

SCALA 1:200

| PILA Fondazione | H (mt.) Pali ø1500 |
|--------------------|-----------------------|
| P1 | 20,00 |
| P2 | 37,00 |
| P3 | 47,00 |
| P4 | 50,00 |
| P5 | 48,00 |
| P6 | 46,00 |
| P7 | 44,00 |
| P8 | 45,00 |
| P9 | 47,00 |
| P10 | 47,00 |
| P11 | 45,00 |
| P12 | 41,00 |
| P13 | 41,00 |
| P14 | 43,00 |
| P15 | 43,00 |
| P16 | 42,00 |
| P17 | 29,00 |
| P18 | 27,00 |

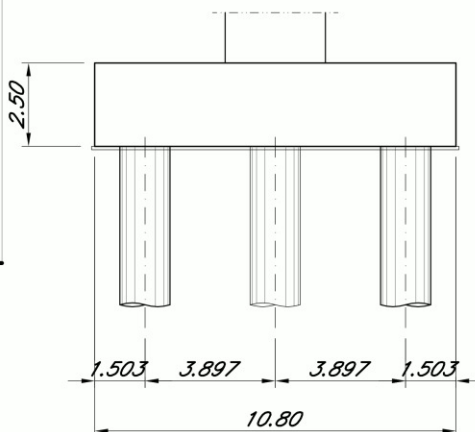
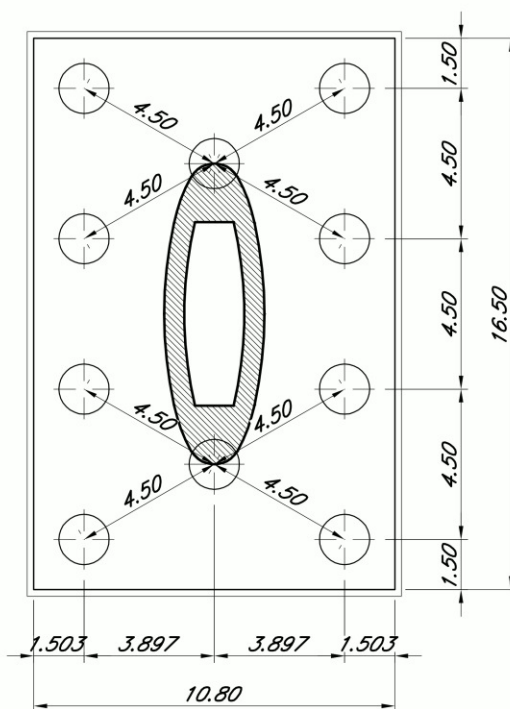


Figura 4.4 – Pile P7-P12-P14-P15-P16. Plinto e pali

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
18 di 123

PLINTO CON 14 PALI (P8 P11)

SCALA 1:200

| PILA Fondazione | H (mt.) Pali ø1500 |
|--------------------|-----------------------|
| P1 | 20,00 |
| P2 | 37,00 |
| P3 | 47,00 |
| P4 | 50,00 |
| P5 | 48,00 |
| P6 | 46,00 |
| P7 | 44,00 |
| P8 | 45,00 |
| P9 | 47,00 |
| P10 | 47,00 |
| P11 | 45,00 |
| P12 | 41,00 |
| P13 | 41,00 |
| P14 | 43,00 |
| P15 | 43,00 |
| P16 | 42,00 |
| P17 | 29,00 |
| P18 | 27,00 |

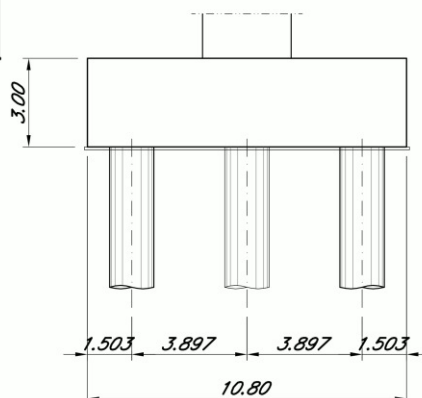
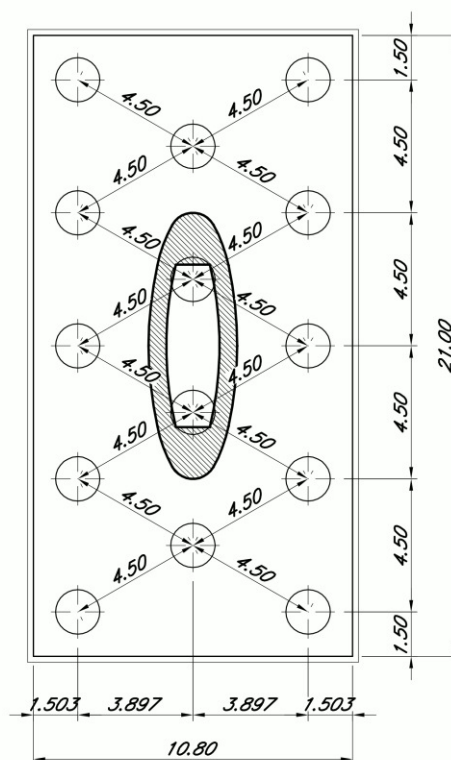


Figura 4.5 – Pile P8-P11. Plinto e pali

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
19 di 123

PLINTO CON 15 PALI (P9)

SCALA 1:200

| PILA Fondazione | H (mt.) Pali ø1500 |
|--------------------|-----------------------|
| P1 | 20,00 |
| P2 | 37,00 |
| P3 | 47,00 |
| P4 | 50,00 |
| P5 | 48,00 |
| P6 | 46,00 |
| P7 | 44,00 |
| P8 | 45,00 |
| P9 | 47,00 |
| P10 | 47,00 |
| P11 | 45,00 |
| P12 | 41,00 |
| P13 | 41,00 |
| P14 | 43,00 |
| P15 | 43,00 |
| P16 | 42,00 |
| P17 | 29,00 |
| P18 | 27,00 |

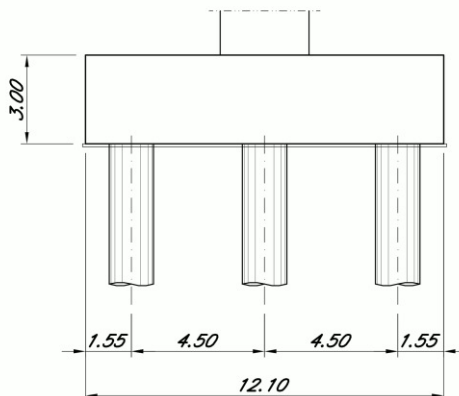
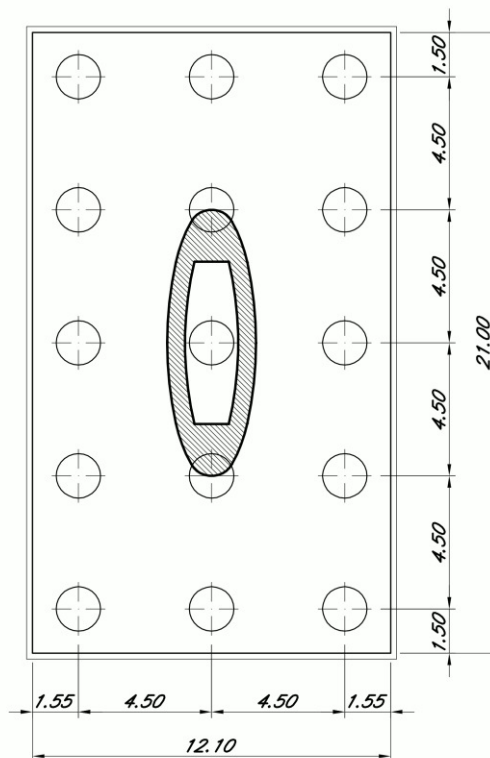


Figura 4.6 – Pila P9. Plinto e pali

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
20 di 123

PLINTO CON 16 PALI (P10)

SCALA 1:200

| PILA Fondazione | H (mt.) Pali ø 1500 |
|--------------------|------------------------|
| P1 | 20,00 |
| P2 | 37,00 |
| P3 | 47,00 |
| P4 | 50,00 |
| P5 | 48,00 |
| P6 | 46,00 |
| P7 | 44,00 |
| P8 | 45,00 |
| P9 | 47,00 |
| P10 | 47,00 |
| P11 | 45,00 |
| P12 | 41,00 |
| P13 | 41,00 |
| P14 | 43,00 |
| P15 | 43,00 |
| P16 | 42,00 |
| P17 | 29,00 |
| P18 | 27,00 |

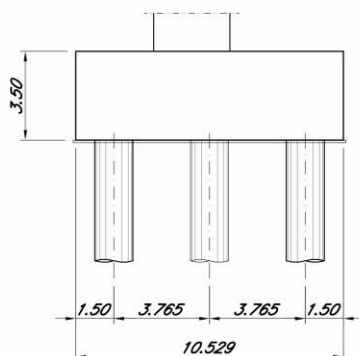
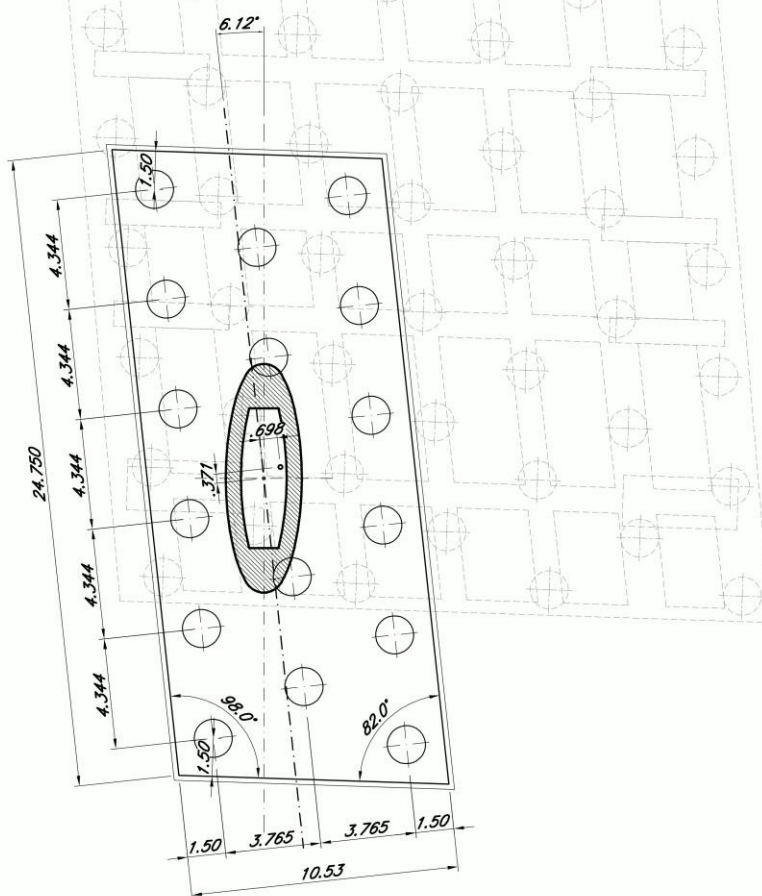


Figura 4.7 – Pila P10. Plinto e pali

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
21 di 123

PLINTO CON 10 PALI (P13)

SCALA 1:200

| PILA Fondazione | H (mt.) Pali ø1500 |
|--------------------|-----------------------|
| P1 | 20,00 |
| P2 | 37,00 |
| P3 | 47,00 |
| P4 | 50,00 |
| P5 | 48,00 |
| P6 | 46,00 |
| P7 | 44,00 |
| P8 | 45,00 |
| P9 | 47,00 |
| P10 | 47,00 |
| P11 | 45,00 |
| P12 | 41,00 |
| P13 | 41,00 |
| P14 | 43,00 |
| P15 | 43,00 |
| P16 | 42,00 |
| P17 | 29,00 |
| P18 | 27,00 |

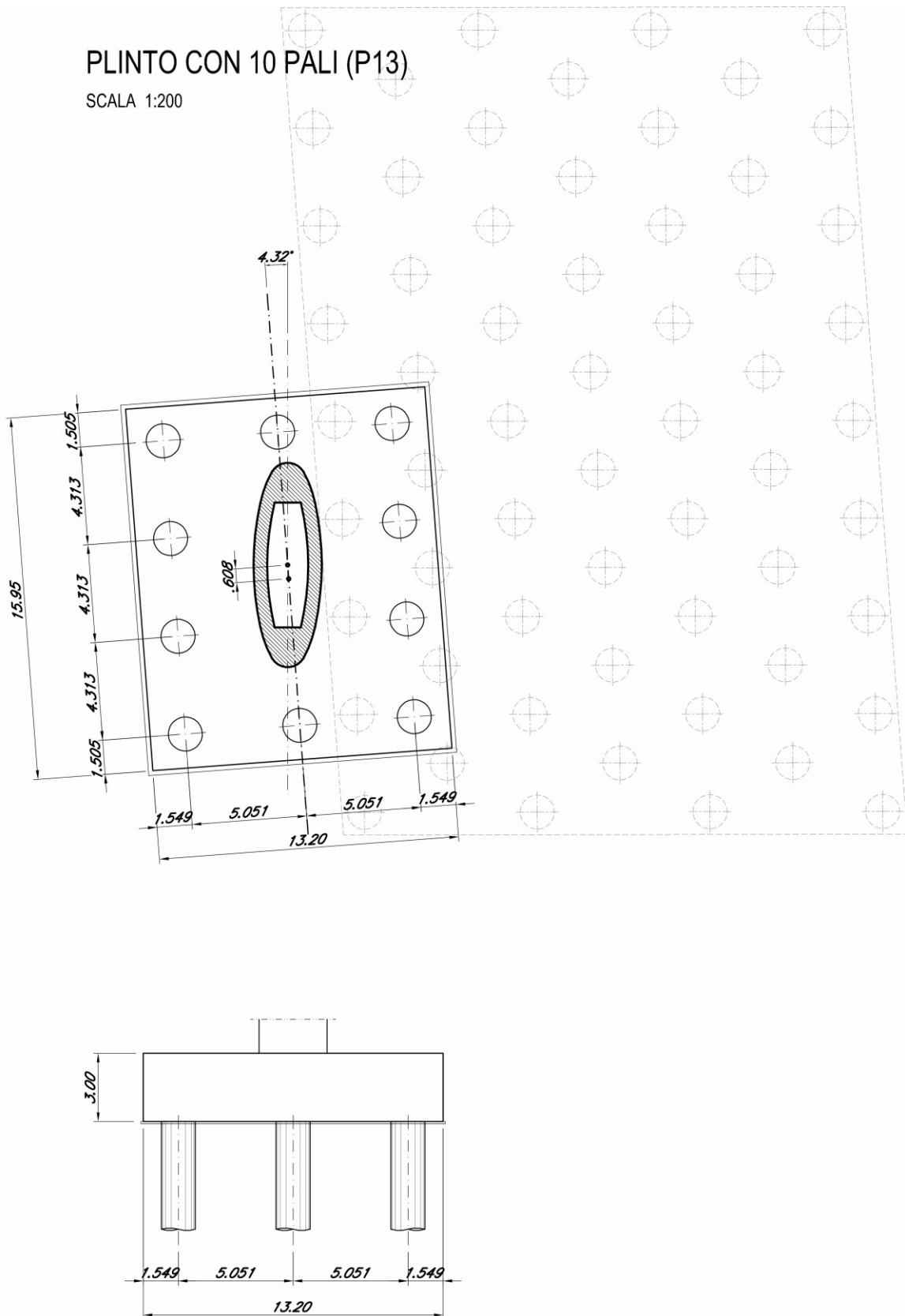


Figura 4.8 – Pila P13. Plinto e pali

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
22 di 123

PLINTO CON 11 PALI (P17)

SCALA 1:200

| PILA Fondazione | H (mt.) Pali ø1500 |
|--------------------|-----------------------|
| P1 | 20,00 |
| P2 | 37,00 |
| P3 | 47,00 |
| P4 | 50,00 |
| P5 | 48,00 |
| P6 | 46,00 |
| P7 | 44,00 |
| P8 | 45,00 |
| P9 | 47,00 |
| P10 | 47,00 |
| P11 | 45,00 |
| P12 | 41,00 |
| P13 | 41,00 |
| P14 | 43,00 |
| P15 | 43,00 |
| P16 | 42,00 |
| P17 | 29,00 |
| P18 | 27,00 |

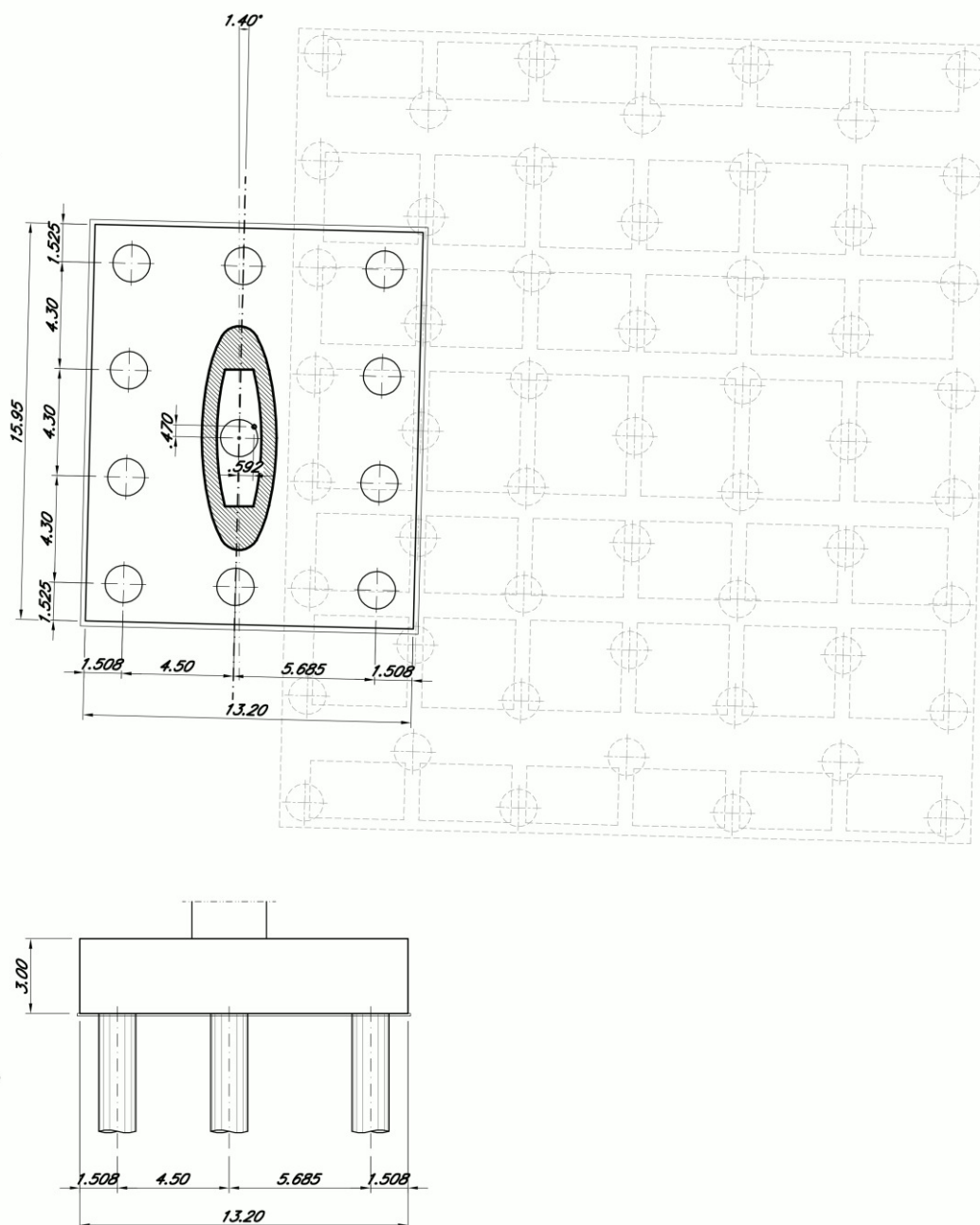


Figura 4.9 – Pila P17. Plinto e pali

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
23 di 123

PLINTO CON 6 PALI (P18)

SCALA 1:200

| PILA Fondazione | H (mt.) Pali ø1500 |
|--------------------|-----------------------|
| P1 | 20,00 |
| P2 | 37,00 |
| P3 | 47,00 |
| P4 | 50,00 |
| P5 | 48,00 |
| P6 | 46,00 |
| P7 | 44,00 |
| P8 | 45,00 |
| P9 | 47,00 |
| P10 | 47,00 |
| P11 | 45,00 |
| P12 | 41,00 |
| P13 | 41,00 |
| P14 | 43,00 |
| P15 | 43,00 |
| P16 | 42,00 |
| P17 | 29,00 |
| P18 | 27,00 |

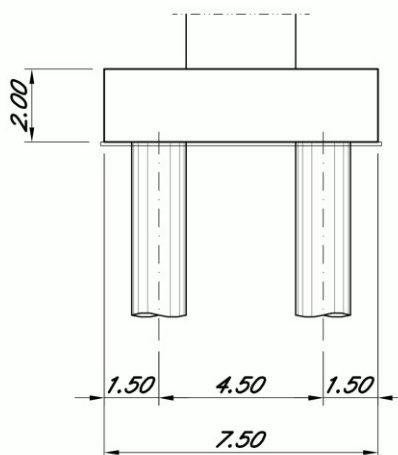
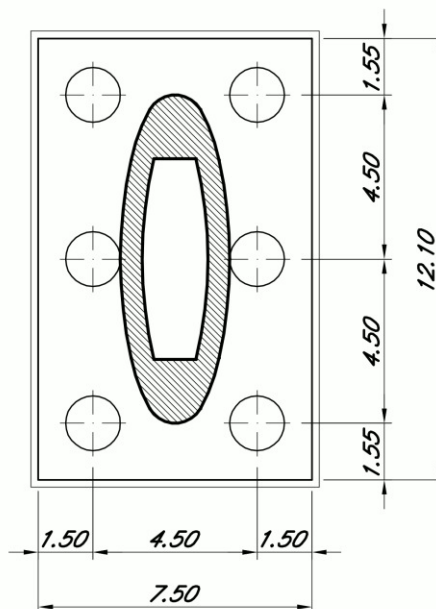


Figura 4.10 – Pila P18. Plinto e pali

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
24 di 123

PLINTO CON 4 PALI

SCALA 1:200

| <i>PILA Fondazione</i> | <i>H (mt.) Pali $\varnothing 1500$</i> |
|----------------------------|---|
| P1 | 40,00 |
| P2 | 24,00 |
| P3 | 29,00 |

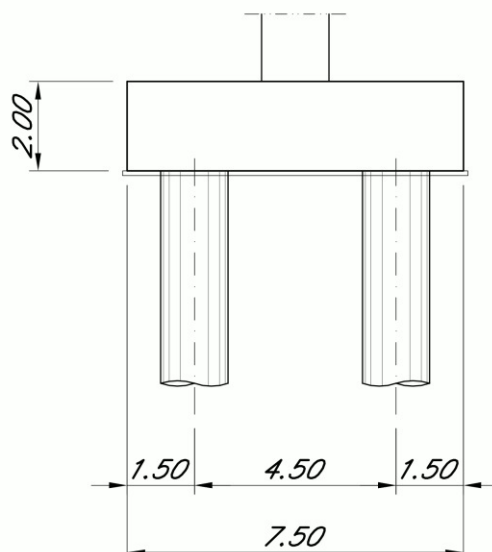
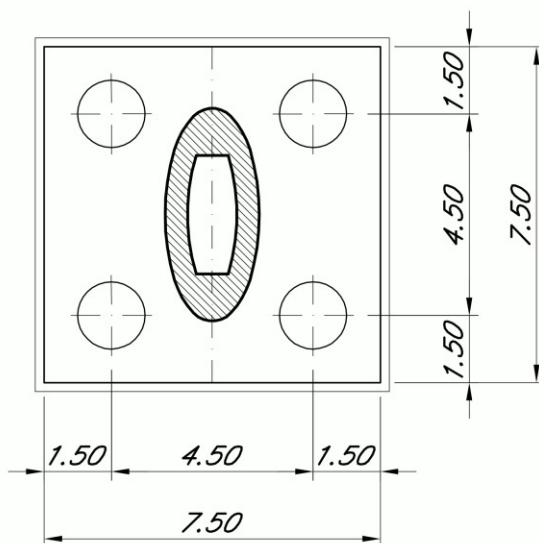


Figura 4.11 – Pile P1-P2-P3 ramo di svincolo. Plinto e pali

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
25 di 123

5. SPALLA A. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

Spalla Ponente

| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|
| SP | 0.00 | | | SA-1 | 0 | 389 | SA-1 | 0.1 |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| V2 | max | 305 | 62 | -49 | 5 463 | 0 | -10 503 | SLEqp.1 |
| V2 | min | -305 | -60 | 60 | 4 024 | 0 | -9 189 | SLEqp.1 |
| M3 | max | 305 | 62 | 65 | 5 853 | 0 | -10 500 | SLEqp.1 |
| M3 | min | -305 | -60 | -55 | 3 635 | 0 | -9 192 | SLEqp.1 |
| V3 | max | 0 | 1 | 188 | 5 893 | 0 | -9 816 | SLEqp.1 |
| V3 | min | 0 | 1 | -176 | 3 625 | 0 | -9 892 | SLEqp.1 |
| M2 | max | 0 | 1 | 176 | 6 431 | 0 | -9 888 | SLEqp.1 |
| M2 | min | 0 | 1 | -160 | 3 122 | 0 | -9 295 | SLEqp.1 |
| T | max | 305 | 62 | -49 | 5 463 | 0 | -10 503 | SLEqp.1 |
| T | min | -305 | -60 | 60 | 4 024 | 0 | -9 189 | SLEqp.1 |
| P | max | 0 | 1 | 62 | 4 356 | 0 | -9 186 | SLEqp.1 |
| P | min | 0 | 1 | -51 | 5 131 | 0 | -10 506 | SLEqp.1 |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| V2 | max | 366 | 74 | -49 | 5 463 | 0 | -10 503 | SLEf.4 |
| V2 | min | -366 | -72 | 60 | 4 024 | 0 | -9 189 | SLEf.4 |
| M3 | max | 366 | 74 | 65 | 5 853 | 0 | -10 500 | SLEf.4 |
| M3 | min | -366 | -72 | -55 | 3 635 | 0 | -9 192 | SLEf.4 |
| V3 | max | 0 | 1 | 518 | 7 699 | 0 | -9 716 | SLEf.2 |
| V3 | min | 0 | 1 | -515 | 526 | 0 | -9 676 | SLEf.2 |
| M2 | max | 0 | 1 | 176 | 22 906 | 0 | -9 888 | SLEf.1 |
| M2 | min | 0 | 1 | -160 | -12 610 | 0 | -9 295 | SLEf.1 |
| T | max | 366 | 74 | -49 | 5 463 | 0 | -10 503 | SLEf.4 |
| T | min | -366 | -72 | 60 | 4 024 | 0 | -9 189 | SLEf.4 |
| P | max | 0 | 1 | -276 | 1 257 | 0 | -8 970 | SLEf.2 |
| P | min | 0 | 1 | -51 | 5 131 | 0 | -12 514 | SLEf.1 |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| V2 | max | 610 | 123 | -939 | -3 355 | 0 | -9 920 | SLEr.7 |
| V2 | min | -610 | -121 | 923 | 8 939 | 0 | -8 809 | SLEr.7 |
| M3 | max | 610 | 123 | 933 | 11 032 | 0 | -10 263 | SLEr.7 |
| M3 | min | -610 | -122 | -948 | -5 448 | 0 | -8 466 | SLEr.7 |
| V3 | max | 0 | 1 | 1 871 | 15 191 | 0 | -9 360 | SLEr.4 |
| V3 | min | 0 | 0 | -1 903 | -12 157 | 0 | -8 755 | SLEr.4 |
| M2 | max | 0 | 1 | 1 064 | 40 042 | 0 | -9 633 | SLEr.1 |
| M2 | min | 0 | 1 | -1 074 | -32 922 | 0 | -8 591 | SLEr.1 |
| T | max | 610 | 123 | -939 | -3 355 | 0 | -9 920 | SLEr.7 |
| T | min | -610 | -121 | 923 | 8 939 | 0 | -8 809 | SLEr.7 |
| P | max | 0 | 0 | -1 394 | -10 515 | 0 | -7 826 | SLEr.5 |
| P | min | 0 | 1 | -57 | 5 159 | 0 | -14 252 | SLEr.1 |

| | |
|---|---|
| Contraente  | Progettista  |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | Progetto NG12 Lotto 00 Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 Rev. C Foglio 26 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|------|------|--------|---------|---|---------|-----------|
| V2 | max | 915 | 184 | -1 407 | -5 590 | 0 | -13 743 | SLUstr.7 |
| V2 | min | -915 | -182 | 1 380 | 11 060 | 0 | -8 376 | SLUstr.14 |
| M3 | max | 915 | 185 | 1 400 | 15 990 | 0 | -14 257 | SLUstr.7 |
| M3 | min | -915 | -183 | -1 427 | -10 521 | 0 | -7 862 | SLUstr.14 |
| V3 | max | 0 | 1 | 2 803 | 22 379 | 0 | -13 082 | SLUstr.4 |
| V3 | min | 0 | 0 | -2 855 | -20 735 | 0 | -8 117 | SLUstr.11 |
| M2 | max | 0 | 1 | 1 596 | 55 245 | 0 | -13 470 | SLUstr.1 |
| M2 | min | 0 | 0 | -1 617 | -47 703 | 0 | -8 049 | SLUstr.8 |
| T | max | 915 | 184 | -1 407 | -5 590 | 0 | -13 743 | SLUstr.7 |
| T | min | -915 | -182 | 1 380 | 11 060 | 0 | -8 376 | SLUstr.14 |
| P | max | 0 | 0 | -2 097 | -18 121 | 0 | -6 931 | SLUstr.12 |
| P | min | 0 | 1 | -84 | 7 181 | 0 | -19 688 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|------|-----|--------|--------|---|---------|----------|
| V2 | max | 305 | 62 | -1 393 | 129 | 0 | -11 548 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -305 | -60 | 845 | 7 509 | 0 | -8 181 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 305 | 62 | 1 596 | 13 199 | 0 | -11 357 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -305 | -60 | -2 088 | -5 510 | 0 | -8 825 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | 0 | 1 | 2 115 | 14 174 | 0 | -9 873 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 0 | 1 | -2 576 | -6 638 | 0 | -9 995 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | 0 | 1 | 2 082 | 14 873 | 0 | -10 037 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 0 | 1 | -2 544 | -7 227 | 0 | -9 398 | SIS.TH.1 |
| T | max | 305 | 62 | -1 393 | 129 | 0 | -11 548 | SIS.TH.1 |
| T | min | -305 | -60 | 845 | 7 509 | 0 | -8 181 | SIS.TH.1 |
| P | max | 0 | 1 | -44 | 3 406 | 0 | -7 953 | SIS.TH.1 |
| P | min | 0 | 1 | -134 | 5 306 | 0 | -11 820 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
SpA

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | C _{u,k} [kPa] | φ _k [°] | σ _d [kPa] | E _i [kPa] | m _b | s | a | E _m [kPa] |
| COP | Incoerente | 3.2 | | 19.0 | | 31.0 | | | | | | |
| AGFalt | Formazione Litoide GSI | 4.5 | 3.2 | 21.5 | | | 3 000 | 750 000 | 0.222 | 2.33E-05 | 0.544 | 22 400 |
| AGF | Formazione Litoide GSI | 23.6 | 4.5 | 26.5 | | | 20 000 | 12 000 000 | 0.357 | 1.00E-04 | 0.522 | 528 110 |
| AGFcat | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 23.6 | 21.5 | | | 5 000 | 1 250 000 | 0.222 | 2.33E-05 | 0.544 | 29 860 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 0.0 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | | 1 |
| Palo | | |
| f _{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 0.0 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
27 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 6 | 5 | 111 | 27 | 91 | 17 |
| 2 | 26 | 20 | 222 | 53 | 195 | 41 |
| 3 | 57 | 46 | 333 | 80 | 311 | 71 |
| 4 | 626 | 501 | 764 | 106 | 1 284 | 515 |
| 5 | 1 546 | 1 237 | 4 404 | 133 | 5 818 | 2 538 |
| 6 | 2 724 | 2 180 | 4 830 | 159 | 7 395 | 3 291 |
| 7 | 3 902 | 3 122 | 5 205 | 186 | 8 922 | 4 023 |
| 8 | 5 081 | 4 064 | 5 545 | 212 | 10 413 | 4 739 |
| 9 | 6 259 | 5 007 | 5 857 | 239 | 11 877 | 5 443 |
| 10 | 7 437 | 5 949 | 6 148 | 265 | 13 320 | 6 138 |
| 11 | 8 615 | 6 892 | 6 422 | 292 | 14 745 | 6 826 |
| 12 | 9 793 | 7 834 | 6 681 | 318 | 16 156 | 7 507 |
| 13 | 10 971 | 8 777 | 6 928 | 345 | 17 554 | 8 182 |
| 14 | 12 149 | 9 719 | 7 164 | 371 | 18 942 | 8 854 |
| 15 | 13 327 | 10 662 | 7 391 | 398 | 20 320 | 9 520 |
| 16 | 14 505 | 11 604 | 7 609 | 424 | 21 691 | 10 184 |
| 17 | 15 683 | 12 547 | 7 821 | 451 | 23 054 | 10 844 |
| 18 | 16 862 | 13 489 | 8 025 | 477 | 24 410 | 11 501 |
| 19 | 18 040 | 14 432 | 8 224 | 504 | 25 760 | 12 156 |
| 20 | 19 218 | 15 374 | 7 124 | 530 | 25 811 | 12 245 |
| 21 | 20 396 | 16 317 | 6 002 | 557 | 25 841 | 12 324 |
| 22 | 21 574 | 17 259 | 4 880 | 583 | 25 871 | 12 404 |
| 23 | 22 752 | 18 202 | 3 758 | 610 | 25 901 | 12 483 |
| 24 | 23 782 | 19 025 | 3 107 | 636 | 26 253 | 12 691 |
| 25 | 24 589 | 19 671 | 3 163 | 663 | 27 089 | 13 094 |
| 26 | 25 396 | 20 317 | 3 217 | 689 | 27 924 | 13 496 |
| 27 | 26 203 | 20 962 | 3 272 | 716 | 28 759 | 13 898 |
| 28 | 27 010 | 21 608 | 3 325 | 742 | 29 593 | 14 300 |
| 29 | 27 817 | 22 254 | 3 379 | 769 | 30 427 | 14 702 |
| 30 | 28 624 | 22 899 | 3 432 | 795 | 31 261 | 15 103 |
| 31 | 29 431 | 23 545 | 3 484 | 822 | 32 094 | 15 504 |
| 32 | 30 238 | 24 191 | 3 536 | 848 | 32 926 | 15 905 |
| 33 | 31 045 | 24 836 | 3 588 | 875 | 33 758 | 16 306 |
| 34 | 31 852 | 25 482 | 3 639 | 901 | 34 590 | 16 707 |
| 35 | 32 659 | 26 128 | 3 690 | 928 | 35 422 | 17 107 |
| 36 | 33 467 | 26 773 | 3 741 | 954 | 36 253 | 17 508 |
| 37 | 34 274 | 27 419 | 3 791 | 981 | 37 084 | 17 908 |
| 38 | 35 081 | 28 065 | 3 841 | 1 007 | 37 914 | 18 308 |
| 39 | 35 888 | 28 710 | 3 890 | 1 034 | 38 744 | 18 708 |
| 40 | 36 695 | 29 356 | 3 939 | 1 060 | 39 574 | 19 108 |
| 41 | 37 502 | 30 002 | 3 988 | 1 087 | 40 404 | 19 508 |
| 42 | 38 309 | 30 647 | 4 037 | 1 113 | 41 233 | 19 907 |
| 43 | 39 116 | 31 293 | 4 085 | 1 140 | 42 062 | 20 307 |
| 44 | 39 923 | 31 938 | 4 134 | 1 166 | 42 890 | 20 706 |
| 45 | 40 730 | 32 584 | 4 181 | 1 193 | 43 719 | 21 105 |
| 46 | 41 537 | 33 230 | 4 229 | 1 219 | 44 547 | 21 504 |
| 47 | 42 344 | 33 875 | 4 276 | 1 246 | 45 375 | 21 903 |
| 48 | 43 151 | 34 521 | 4 324 | 1 272 | 46 203 | 22 302 |
| 49 | 43 958 | 35 167 | 4 370 | 1 299 | 47 030 | 22 701 |
| 50 | 44 766 | 35 812 | 4 417 | 1 325 | 47 857 | 23 100 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 5 | | 27 | 32 | 29 |
| 2 | 20 | | 53 | 73 | 63 |
| 3 | 46 | | 80 | 125 | 101 |
| 4 | 501 | | 106 | 607 | 342 |
| 5 | 1 237 | | 133 | 1 370 | 715 |
| 6 | 2 180 | | 159 | 2 339 | 1 185 |
| 7 | 3 122 | | 186 | 3 308 | 1 655 |
| 8 | 4 064 | | 212 | 4 277 | 2 125 |
| 9 | 5 007 | | 239 | 5 246 | 2 595 |
| 10 | 5 949 | | 265 | 6 214 | 3 065 |
| 11 | 6 892 | | 292 | 7 183 | 3 535 |
| 12 | 7 834 | | 318 | 8 152 | 4 005 |
| 13 | 8 777 | | 345 | 9 121 | 4 475 |
| 14 | 9 719 | | 371 | 10 090 | 4 945 |
| 15 | 10 662 | | 398 | 11 059 | 5 415 |
| 16 | 11 604 | | 424 | 12 028 | 5 885 |
| 17 | 12 547 | | 451 | 12 997 | 6 355 |
| 18 | 13 489 | | 477 | 13 966 | 6 825 |
| 19 | 14 432 | | 504 | 14 935 | 7 295 |
| 20 | 15 374 | | 530 | 15 904 | 7 765 |
| 21 | 16 317 | | 557 | 16 873 | 8 235 |
| 22 | 17 259 | | 583 | 17 842 | 8 705 |
| 23 | 18 202 | | 610 | 18 811 | 9 175 |
| 24 | 19 025 | | 636 | 19 662 | 9 589 |
| 25 | 19 671 | | 663 | 20 334 | 9 920 |
| 26 | 20 317 | | 689 | 21 006 | 10 250 |
| 27 | 20 962 | | 716 | 21 678 | 10 580 |
| 28 | 21 608 | | 742 | 22 350 | 10 911 |
| 29 | 22 254 | | 769 | 23 022 | 11 241 |
| 30 | 22 899 | | 795 | 23 695 | 11 571 |
| 31 | 23 545 | | 822 | 24 367 | 11 902 |
| 32 | 24 191 | | 848 | 25 039 | 12 232 |
| 33 | 24 836 | | 875 | 25 711 | 12 562 |
| 34 | 25 482 | | 901 | 26 383 | 12 893 |
| 35 | 26 128 | | 928 | 27 055 | 13 223 |
| 36 | 26 773 | | 954 | 27 728 | 13 553 |
| 37 | 27 419 | | 981 | 28 400 | 13 884 |
| 38 | 28 065 | | 1 007 | 29 072 | 14 214 |
| 39 | 28 710 | | 1 034 | 29 744 | 14 544 |
| 40 | 29 356 | | 1 060 | 30 416 | 14 875 |
| 41 | 30 002 | | 1 087 | 31 088 | 15 205 |
| 42 | 30 647 | | 1 113 | 31 760 | 15 536 |
| 43 | 31 293 | | 1 140 | 32 433 | 15 866 |
| 44 | 31 938 | | 1 166 | 33 105 | 16 196 |
| 45 | 32 584 | | 1 193 | 33 777 | 16 527 |
| 46 | 33 230 | | 1 219 | 34 449 | 16 857 |
| 47 | 33 875 | | 1 246 | 35 121 | 17 187 |
| 48 | 34 521 | | 1 272 | 35 793 | 17 518 |
| 49 | 35 167 | | 1 299 | 36 466 | 17 848 |
| 50 | 35 812 | | 1 325 | 37 138 | 18 178 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

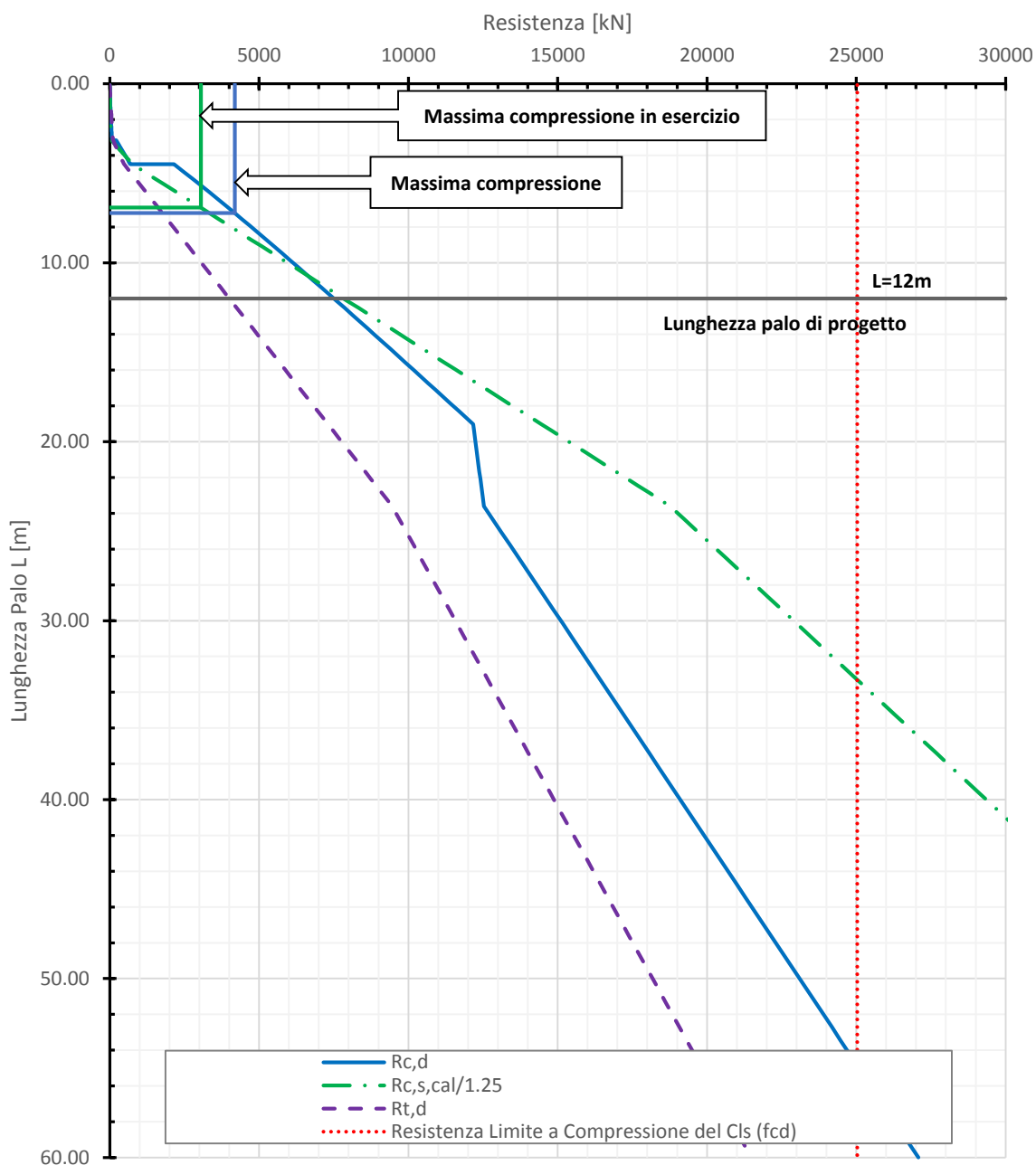
Foglio
28 di 123

| | | |
|--|-------|----|
| Lunghezza Palo | 12 | m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 7 507 | kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 4 005 | kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 7 834 | kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 4 185 |
| 3 049 |

1.79

VI01-SpA - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
29 di 123

6. PILA P1. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | 1 | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|
| Pila | Z da TP | Armatura | ρ | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP |
| 1 | -19.50 | | | 1001-1 | 0 | 378 | 31-1 | 2.5 |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| V2 | max | 740 | 15 414 | 0 | -2 421 | 0 | -32 925 | SLEqp.1 |
| V2 | min | -740 | -15 399 | 0 | 5 993 | 0 | -30 702 | SLEqp.1 |
| M3 | max | 740 | 15 400 | 0 | 5 992 | 0 | -30 702 | SLEqp.1 |
| M3 | min | -740 | -15 414 | 0 | -2 421 | 0 | -32 925 | SLEqp.1 |
| V3 | max | 0 | -170 | 740 | 12 237 | 0 | -32 931 | SLEqp.1 |
| V3 | min | 0 | 156 | -740 | -8 661 | 0 | -30 696 | SLEqp.1 |
| M2 | max | 0 | 156 | 740 | 20 592 | 0 | -30 708 | SLEqp.1 |
| M2 | min | 0 | -170 | -740 | -17 020 | 0 | -32 919 | SLEqp.1 |
| T | max | -740 | -15 414 | 0 | -2 421 | 0 | -32 925 | SLEqp.1 |
| T | min | 740 | 15 400 | 0 | 5 992 | 0 | -30 702 | SLEqp.1 |
| P | max | 0 | 156 | -740 | -8 783 | 0 | -30 690 | SLEqp.1 |
| P | min | 0 | -173 | 740 | 12 564 | 0 | -33 427 | SLEqp.1 |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| V2 | max | 888 | 18 496 | 0 | -2 425 | 0 | -32 925 | SLEf.4 |
| V2 | min | -888 | -18 479 | 0 | 5 996 | 0 | -30 702 | SLEf.4 |
| M3 | max | 888 | 18 480 | 0 | 5 996 | 0 | -30 702 | SLEf.4 |
| M3 | min | -888 | -18 496 | 0 | -2 425 | 0 | -32 925 | SLEf.4 |
| V3 | max | 0 | -204 | 888 | 15 161 | 0 | -32 932 | SLEf.4 |
| V3 | min | 0 | 187 | -888 | -11 584 | 0 | -30 695 | SLEf.4 |
| M2 | max | 0 | 156 | 740 | 40 422 | 0 | -30 708 | SLEf.1 |
| M2 | min | 0 | -170 | -740 | -36 668 | 0 | -32 919 | SLEf.1 |
| T | max | -888 | -18 496 | 0 | -2 425 | 0 | -32 925 | SLEf.4 |
| T | min | 888 | 18 480 | 0 | 5 996 | 0 | -30 702 | SLEf.4 |
| P | max | 0 | 156 | -767 | -13 029 | 0 | -30 111 | SLEf.2 |
| P | min | 0 | -194 | 740 | 12 606 | 0 | -36 826 | SLEf.1 |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| V2 | max | 1 640 | 32 397 | 0 | -3 021 | 0 | -33 026 | SLEr.7 |
| V2 | min | -1 640 | -32 365 | 0 | 6 501 | 0 | -30 618 | SLEr.7 |
| M3 | max | 1 640 | 32 356 | 0 | 6 477 | 0 | -30 619 | SLEr.7 |
| M3 | min | -1 640 | -32 375 | 0 | -2 993 | 0 | -33 025 | SLEr.7 |
| V3 | max | 0 | 331 | 1 560 | 32 986 | 0 | -32 264 | SLEr.7 |
| V3 | min | 0 | -311 | -1 560 | -35 408 | 0 | -28 867 | SLEr.7 |
| M2 | max | 0 | 192 | 968 | 67 718 | 0 | -29 852 | SLEr.1 |
| M2 | min | 0 | -203 | -968 | -69 745 | 0 | -31 279 | SLEr.1 |
| T | max | -1 640 | -32 397 | 0 | -3 000 | 0 | -33 025 | SLEr.7 |
| T | min | 1 640 | 32 366 | 0 | 6 480 | 0 | -30 619 | SLEr.7 |
| P | max | 0 | -179 | -1 021 | -32 217 | 0 | -27 422 | SLEr.5 |
| P | min | 160 | 1 834 | 888 | 15 089 | 0 | -40 558 | SLEr.1 |

| | | | | | |
|---|--|--|---|-------------|--|
| Contraente  | | | Progettista  | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 |
| | | | | Rev. C | Foglio 30 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|---------|---|---------|-----------|
| V2 | max | 2 459 | 48 603 | 0 | -4 882 | 0 | -33 399 | SLUstr.14 |
| V2 | min | -2 459 | -48 741 | 0 | 8 945 | 0 | -42 572 | SLUstr.7 |
| M3 | max | 2 459 | 48 720 | 0 | 8 907 | 0 | -42 573 | SLUstr.7 |
| M3 | min | -2 459 | -48 553 | 0 | -4 836 | 0 | -33 399 | SLUstr.14 |
| V3 | max | 0 | 486 | 2 339 | 49 119 | 0 | -32 257 | SLUstr.14 |
| V3 | min | 0 | -652 | -2 339 | -54 011 | 0 | -39 945 | SLUstr.7 |
| M2 | max | 0 | 402 | 1 451 | 95 206 | 0 | -41 423 | SLUstr.1 |
| M2 | min | 0 | -299 | -1 451 | -99 457 | 0 | -30 779 | SLUstr.8 |
| T | max | -2 459 | -48 603 | 0 | -4 850 | 0 | -33 399 | SLUstr.14 |
| T | min | 2 459 | 48 742 | 0 | 8 913 | 0 | -42 573 | SLUstr.7 |
| P | max | 0 | -243 | -1 531 | -49 735 | 0 | -25 427 | SLUstr.12 |
| P | min | 239 | 2 911 | 1 332 | 22 855 | 0 | -55 890 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|----|---------|----------|
| V2 | max | 2 160 | 32 402 | 257 | -1 964 | -1 | -32 179 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -2 029 | -31 832 | -142 | 6 910 | 1 | -30 839 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 2 124 | 33 101 | 74 | 5 622 | -1 | -29 609 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 974 | -32 414 | 92 | -1 308 | 1 | -33 100 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -213 | -3 308 | 2 236 | 26 836 | 1 | -32 683 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 174 | 2 851 | -2 028 | -21 843 | -1 | -31 604 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -84 | -1 464 | 2 190 | 35 772 | 1 | -30 442 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 473 | 5 762 | -1 933 | -33 769 | -1 | -34 075 | SIS.TH.1 |
| T | max | -1 097 | -20 653 | 501 | 1 254 | 3 | -33 048 | SIS.TH.1 |
| T | min | 1 239 | 19 209 | -504 | 958 | -3 | -31 133 | SIS.TH.1 |
| P | max | 107 | 766 | -515 | -7 282 | 0 | -26 628 | SIS.TH.1 |
| P | min | 227 | 2 857 | 385 | 9 659 | -1 | -37 195 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P1

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------|--------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|----------------|------------------------|-------|-----------------------|
| Parametri terre / Formazioni Tenere | | | | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso | | |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | C _{u,k} [kPa] | φ _k [°] | σ _{ci} [kPa] | E _i [kPa] | m _b | s | a | E _{rm} [kPa] |
| COP | Incoerente | 1.1 | | 19.0 | | 31.0 | | | | | | |
| AGFalt | Formazione Litoide GSI | 3.0 | 1.1 | 21.5 | | | 3 000 | 750 000 | 0.222 | 2.33E-05 | 0.544 | 22 400 |
| AGF | Formazione Litoide GSI | 24.9 | 3.0 | 26.5 | | | 20 000 | 12 000 000 | 0.357 | 1.00E-04 | 0.522 | 528 110 |
| AGFcat | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 24.9 | 21.5 | | | 5 000 | 1 250 000 | 0.222 | 2.33E-05 | 0.544 | 29 860 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f _{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
31 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 946 | 757 | 4 747 | 27 | 5 666 | 2 518 |
| 2 | 2 124 | 1 699 | 5 131 | 53 | 7 202 | 3 253 |
| 3 | 3 302 | 2 642 | 5 477 | 80 | 8 700 | 3 972 |
| 4 | 4 480 | 3 584 | 5 795 | 106 | 10 169 | 4 679 |
| 5 | 5 658 | 4 527 | 6 090 | 133 | 11 616 | 5 376 |
| 6 | 6 836 | 5 469 | 6 367 | 159 | 13 044 | 6 064 |
| 7 | 8 015 | 6 412 | 6 629 | 186 | 14 458 | 6 747 |
| 8 | 9 193 | 7 354 | 6 878 | 212 | 15 859 | 7 423 |
| 9 | 10 371 | 8 297 | 7 116 | 239 | 17 248 | 8 095 |
| 10 | 11 549 | 9 239 | 7 345 | 265 | 18 629 | 8 763 |
| 11 | 12 727 | 10 182 | 7 565 | 292 | 20 001 | 9 427 |
| 12 | 13 905 | 11 124 | 7 778 | 318 | 21 365 | 10 088 |
| 13 | 15 083 | 12 066 | 7 984 | 345 | 22 723 | 10 746 |
| 14 | 16 261 | 13 009 | 8 184 | 371 | 24 074 | 11 401 |
| 15 | 17 439 | 13 951 | 8 379 | 398 | 25 420 | 12 054 |
| 16 | 18 617 | 14 894 | 8 568 | 424 | 26 761 | 12 705 |
| 17 | 19 796 | 15 836 | 8 753 | 451 | 28 098 | 13 354 |
| 18 | 20 974 | 16 779 | 8 369 | 477 | 28 865 | 13 754 |
| 19 | 22 152 | 17 721 | 7 232 | 504 | 28 880 | 13 827 |
| 20 | 23 330 | 18 664 | 6 095 | 530 | 28 894 | 13 900 |
| 21 | 24 508 | 19 606 | 4 958 | 557 | 28 909 | 13 973 |
| 22 | 25 686 | 20 549 | 3 821 | 583 | 28 924 | 14 045 |
| 23 | 26 641 | 21 313 | 3 398 | 610 | 29 430 | 14 315 |
| 24 | 27 449 | 21 959 | 3 451 | 636 | 30 263 | 14 717 |
| 25 | 28 256 | 22 604 | 3 503 | 663 | 31 096 | 15 118 |
| 26 | 29 063 | 23 250 | 3 555 | 689 | 31 928 | 15 519 |
| 27 | 29 870 | 23 896 | 3 606 | 716 | 32 760 | 15 920 |
| 28 | 30 677 | 24 541 | 3 657 | 742 | 33 592 | 16 320 |
| 29 | 31 484 | 25 187 | 3 708 | 769 | 34 423 | 16 721 |
| 30 | 32 291 | 25 833 | 3 759 | 795 | 35 254 | 17 121 |
| 31 | 33 098 | 26 478 | 3 809 | 822 | 36 085 | 17 521 |
| 32 | 33 905 | 27 124 | 3 858 | 848 | 36 915 | 17 921 |
| 33 | 34 712 | 27 770 | 3 908 | 875 | 37 745 | 18 321 |
| 34 | 35 519 | 28 415 | 3 957 | 901 | 38 575 | 18 721 |
| 35 | 36 326 | 29 061 | 4 006 | 928 | 39 404 | 19 121 |
| 36 | 37 133 | 29 707 | 4 054 | 954 | 40 234 | 19 520 |
| 37 | 37 940 | 30 352 | 4 103 | 981 | 41 062 | 19 920 |
| 38 | 38 748 | 30 998 | 4 151 | 1 007 | 41 891 | 20 319 |
| 39 | 39 555 | 31 644 | 4 199 | 1 034 | 42 719 | 20 718 |
| 40 | 40 362 | 32 289 | 4 246 | 1 060 | 43 547 | 21 117 |
| 41 | 41 169 | 32 935 | 4 293 | 1 087 | 44 375 | 21 516 |
| 42 | 41 976 | 33 581 | 4 340 | 1 113 | 45 203 | 21 915 |
| 43 | 42 783 | 34 226 | 4 387 | 1 140 | 46 030 | 22 314 |
| 44 | 43 590 | 34 872 | 4 434 | 1 166 | 46 857 | 22 712 |
| 45 | 44 397 | 35 518 | 4 480 | 1 193 | 47 684 | 23 111 |
| 46 | 45 204 | 36 163 | 4 526 | 1 219 | 48 511 | 23 509 |
| 47 | 46 011 | 36 809 | 4 572 | 1 246 | 49 337 | 23 908 |
| 48 | 46 818 | 37 455 | 4 618 | 1 272 | 50 164 | 24 306 |
| 49 | 47 625 | 38 100 | 4 663 | 1 299 | 50 990 | 24 704 |
| 50 | 48 432 | 38 746 | 4 709 | 1 325 | 51 816 | 25 102 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 757 | | 27 | 783 | 383 |
| 2 | 1 699 | | 53 | 1 752 | 853 |
| 3 | 2 642 | | 80 | 2 721 | 1 323 |
| 4 | 3 584 | | 106 | 3 690 | 1 793 |
| 5 | 4 527 | | 133 | 4 659 | 2 263 |
| 6 | 5 469 | | 159 | 5 628 | 2 733 |
| 7 | 6 412 | | 186 | 6 597 | 3 203 |
| 8 | 7 354 | | 212 | 7 566 | 3 673 |
| 9 | 8 297 | | 239 | 8 535 | 4 143 |
| 10 | 9 239 | | 265 | 9 504 | 4 613 |
| 11 | 10 182 | | 292 | 10 473 | 5 083 |
| 12 | 11 124 | | 318 | 11 442 | 5 553 |
| 13 | 12 066 | | 345 | 12 411 | 6 023 |
| 14 | 13 009 | | 371 | 13 380 | 6 493 |
| 15 | 13 951 | | 398 | 14 349 | 6 963 |
| 16 | 14 894 | | 424 | 15 318 | 7 433 |
| 17 | 15 836 | | 451 | 16 287 | 7 903 |
| 18 | 16 779 | | 477 | 17 256 | 8 373 |
| 19 | 17 721 | | 504 | 18 225 | 8 843 |
| 20 | 18 664 | | 530 | 19 194 | 9 313 |
| 21 | 19 606 | | 557 | 20 163 | 9 783 |
| 22 | 20 549 | | 583 | 21 132 | 10 253 |
| 23 | 21 313 | | 610 | 21 923 | 10 639 |
| 24 | 21 959 | | 636 | 22 595 | 10 970 |
| 25 | 22 604 | | 663 | 23 267 | 11 300 |
| 26 | 23 250 | | 689 | 23 939 | 11 630 |
| 27 | 23 896 | | 716 | 24 611 | 11 961 |
| 28 | 24 541 | | 742 | 25 284 | 12 291 |
| 29 | 25 187 | | 769 | 25 956 | 12 621 |
| 30 | 25 833 | | 795 | 26 628 | 12 952 |
| 31 | 26 478 | | 822 | 27 300 | 13 282 |
| 32 | 27 124 | | 848 | 27 972 | 13 613 |
| 33 | 27 770 | | 875 | 28 644 | 13 943 |
| 34 | 28 415 | | 901 | 29 317 | 14 273 |
| 35 | 29 061 | | 928 | 29 989 | 14 604 |
| 36 | 29 707 | | 954 | 30 661 | 14 934 |
| 37 | 30 352 | | 981 | 31 333 | 15 264 |
| 38 | 30 998 | | 1 007 | 32 005 | 15 595 |
| 39 | 31 644 | | 1 034 | 32 677 | 15 925 |
| 40 | 32 289 | | 1 060 | 33 350 | 16 255 |
| 41 | 32 935 | | 1 087 | 34 022 | 16 586 |
| 42 | 33 581 | | 1 113 | 34 694 | 16 916 |
| 43 | 34 226 | | 1 140 | 35 366 | 17 246 |
| 44 | 34 872 | | 1 166 | 36 038 | 17 577 |
| 45 | 35 518 | | 1 193 | 36 710 | 17 907 |
| 46 | 36 163 | | 1 219 | 37 383 | 18 237 |
| 47 | 36 809 | | 1 246 | 38 055 | 18 568 |
| 48 | 37 455 | | 1 272 | 38 727 | 18 898 |
| 49 | 38 100 | | 1 299 | 39 399 | 19 228 |
| 50 | 38 746 | | 1 325 | 40 071 | 19 559 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

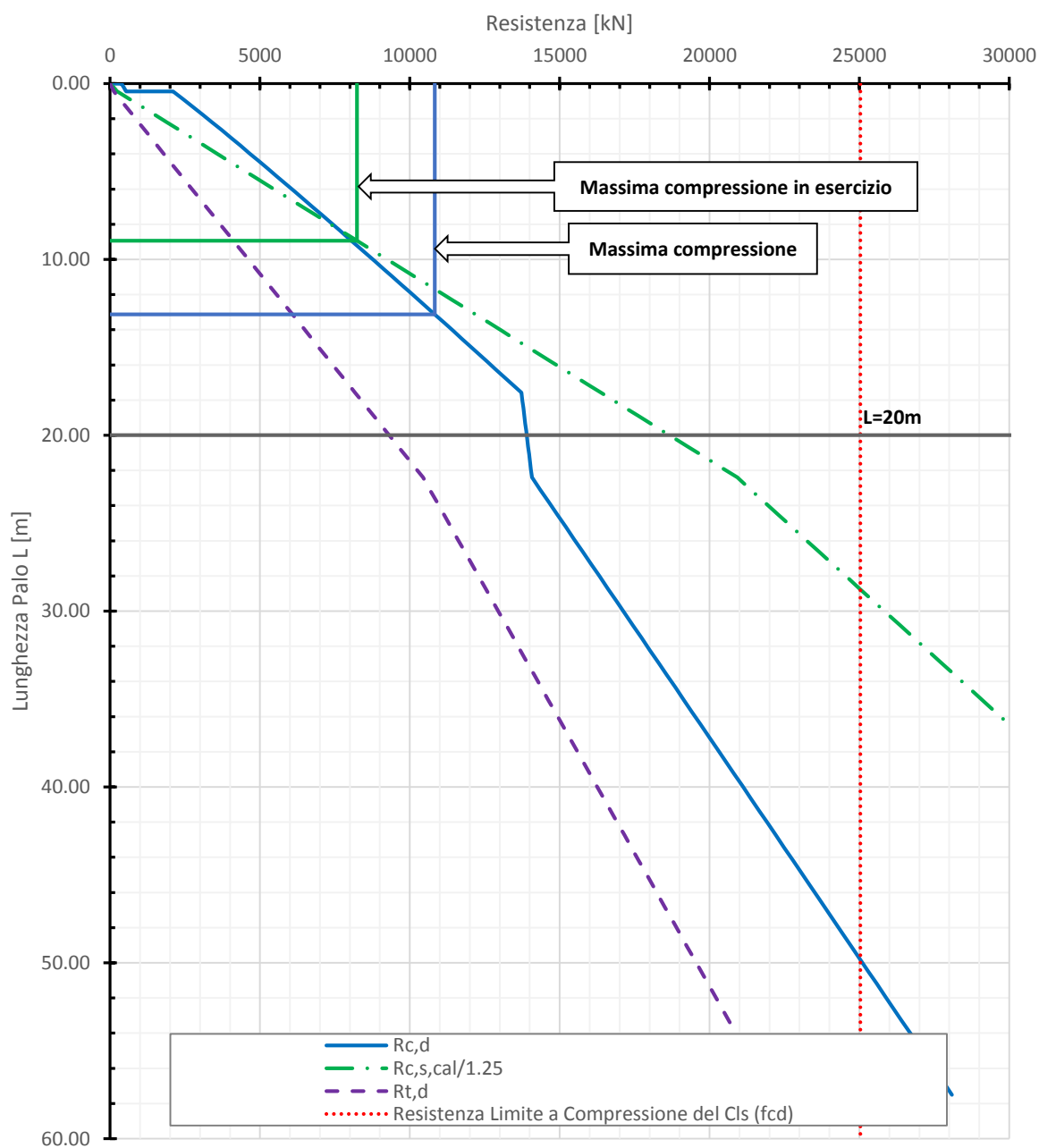
Foglio
32 di 123

| | |
|--|----------|
| Lunghezza Palo | 20 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 13900 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 9313 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 18664 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 10 829 |
| 8 234 |

1.28

VI01-P1 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
33 di 123

7. PILA P2. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila 2 | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 2 | -37.50 | | | 1002-1 | 0 | 367 | 32-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 889 | 35 758 | -136 | -3 819 | -65 | -35 789 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -894 | -35 987 | 170 | 4 517 | 65 | -35 810 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 889 | 35 758 | -136 | -3 819 | -65 | -35 789 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -894 | -35 987 | 170 | 4 517 | 65 | -35 810 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -894 | -35 987 | 170 | 4 517 | 65 | -35 810 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 880 | 35 312 | -190 | -3 110 | -65 | -33 719 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -881 | -35 379 | 73 | 7 410 | 66 | -33 891 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 884 | 35 574 | -109 | -6 626 | -66 | -35 609 | SLEqp.1 | |
| T | max | -873 | -35 149 | 136 | 6 513 | 66 | -35 967 | SLEqp.1 | |
| T | min | 875 | 35 132 | -172 | -5 723 | -66 | -33 533 | SLEqp.1 | |
| P | max | 875 | 35 132 | -172 | -5 723 | -66 | -33 533 | SLEqp.1 | |
| P | min | -890 | -35 826 | 152 | 7 130 | 66 | -35 996 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 065 | 42 859 | -164 | -4 632 | -78 | -35 789 | SLEf.3 | |
| V2 | min | -1 071 | -43 091 | 198 | 5 282 | 78 | -35 807 | SLEf.3 | |
| M3 | max | 1 065 | 42 859 | -164 | -4 632 | -78 | -35 789 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -1 071 | -43 091 | 198 | 5 282 | 78 | -35 807 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -894 | -36 015 | 517 | 4 594 | 65 | -35 810 | SLEf.1 | |
| V3 | min | 880 | 35 337 | -538 | -3 180 | -65 | -33 719 | SLEf.1 | |
| M2 | max | -878 | -35 297 | 414 | 21 646 | 69 | -33 671 | SLEf.2 | |
| M2 | min | 879 | 35 408 | -442 | -22 440 | -69 | -35 097 | SLEf.2 | |
| T | max | -1 048 | -42 223 | 161 | 7 801 | 79 | -36 001 | SLEf.3 | |
| T | min | 1 051 | 42 175 | -196 | -7 058 | -80 | -33 495 | SLEf.3 | |
| P | max | 871 | 34 962 | -504 | -21 532 | -70 | -33 021 | SLEf.2 | |
| P | min | -890 | -36 026 | 152 | 7 224 | 66 | -39 324 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 2 093 | 76 911 | -284 | -8 372 | -135 | -35 787 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -2 100 | -77 063 | 319 | 8 820 | 135 | -35 795 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 2 073 | 77 692 | -284 | -8 372 | -135 | -35 787 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -2 079 | -77 886 | 319 | 8 820 | 135 | -35 795 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -1 054 | -42 603 | 2 039 | 68 015 | 90 | -34 704 | SLEr.5 | |
| V3 | min | 1 030 | 41 414 | -2 020 | -74 471 | -93 | -31 163 | SLEr.5 | |
| M2 | max | -1 040 | -41 921 | 1 590 | 83 761 | 91 | -32 821 | SLEr.5 | |
| M2 | min | 1 033 | 41 679 | -1 585 | -90 813 | -94 | -33 017 | SLEr.5 | |
| T | max | -1 741 | -70 224 | 1 156 | 50 623 | 145 | -35 475 | SLEr.6 | |
| T | min | 1 738 | 69 705 | -1 166 | -54 750 | -147 | -31 812 | SLEr.6 | |
| P | max | 1 025 | 41 163 | -1 650 | -77 595 | -94 | -30 493 | SLEr.5 | |
| P | min | -764 | -38 020 | 170 | 8 564 | 74 | -42 896 | SLEr.1 | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---------------------|--|
| Contraente  | | | | Progettista  | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 |
| | | | | Rev. C | Foglio 34 di 123 | |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|----------|--------|----------|------|---------|-----------|
| V2 | max | 3 135 | 115 281 | -427 | -12 696 | -203 | -35 954 | SLUstr.13 |
| V2 | min | -3 144 | -116 823 | 471 | 13 248 | 203 | -49 235 | SLUstr.6 |
| M3 | max | 3 108 | 116 335 | -427 | -12 696 | -203 | -35 954 | SLUstr.13 |
| M3 | min | -3 116 | -117 934 | 471 | 13 248 | 203 | -49 235 | SLUstr.6 |
| V3 | max | -1 577 | -63 702 | 3 001 | 101 666 | 135 | -34 320 | SLUstr.12 |
| V3 | min | 1 545 | 62 929 | -2 965 | -112 042 | -140 | -42 918 | SLUstr.5 |
| M2 | max | -1 559 | -63 745 | 2 398 | 123 833 | 137 | -45 404 | SLUstr.5 |
| M2 | min | 1 548 | 62 331 | -2 380 | -134 496 | -141 | -31 798 | SLUstr.12 |
| T | max | -2 613 | -105 379 | 1 732 | 75 772 | 217 | -35 487 | SLUstr.13 |
| T | min | 2 607 | 105 822 | -1 736 | -82 422 | -219 | -43 891 | SLUstr.6 |
| P | max | 1 538 | 61 598 | -2 460 | -116 703 | -141 | -28 701 | SLUstr.12 |
| P | min | -1 143 | -58 098 | 248 | 12 943 | 111 | -58 858 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|------|---------|----------|
| V2 | max | 2 547 | 64 853 | 45 | -7 142 | -159 | -35 789 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -2 496 | -62 379 | 412 | 19 403 | 118 | -36 155 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 2 058 | 78 517 | 318 | 16 985 | -167 | -35 475 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -2 029 | -76 686 | -185 | -11 274 | 134 | -35 167 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -314 | -30 482 | 2 152 | 48 489 | 40 | -34 885 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 849 | 39 829 | -2 389 | -76 846 | -62 | -33 683 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -1 067 | -40 947 | 1 731 | 75 391 | 56 | -33 083 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 786 | 34 382 | -2 198 | -82 349 | -55 | -35 506 | SIS.TH.1 |
| T | max | -1 485 | -64 329 | 270 | 4 143 | 197 | -36 692 | SIS.TH.1 |
| T | min | 1 525 | 58 793 | -84 | 1 568 | -227 | -33 290 | SIS.TH.1 |
| P | max | 598 | 27 836 | 331 | 8 208 | -36 | -28 722 | SIS.TH.1 |
| P | min | -851 | -44 973 | 15 | 4 179 | 98 | -41 063 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P2

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|--------------------------|---------------|------------------------|-------------|-------|------------------------|-------|-------------|
| Parametri terre / Formazioni Tenere | | | | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso | | |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_m [kPa] |
| COL1 | Incoerente | 9.6 | | 19.0 | | 30.0 | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 10.7 | 9.6 | 19.0 | 50 | | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 13.3 | 10.7 | 26.5 | | | 2 000 | 900 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 24 780 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 19.9 | 13.3 | 27.0 | | | 5 500 | 3 410 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 194 860 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 35.9 | 19.9 | 26.5 | | | 3 000 | 1 350 000 | 0.177 | 2.33E-05 | 0.544 | 40 310 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 41.5 | 35.9 | 27.0 | | | 5 500 | 3 410 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 194 860 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 46.1 | 41.5 | 26.5 | | | 3 000 | 1 350 000 | 0.177 | 2.33E-05 | 0.544 | 40 310 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 46.1 | 27.0 | | | 5 500 | 3 410 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 194 860 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
35 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 71 | 57 | 620 | 27 | 664 | 272 |
| 2 | 154 | 123 | 719 | 53 | 819 | 323 |
| 3 | 249 | 199 | 817 | 80 | 987 | 380 |
| 4 | 356 | 285 | 916 | 106 | 1 167 | 444 |
| 5 | 476 | 381 | 1 015 | 133 | 1 359 | 514 |
| 6 | 608 | 486 | 1 114 | 159 | 1 563 | 590 |
| 7 | 752 | 602 | 1 213 | 186 | 1 779 | 672 |
| 8 | 939 | 751 | 1 148 | 212 | 1 875 | 705 |
| 9 | 1 417 | 1 134 | 957 | 239 | 2 136 | 832 |
| 10 | 1 947 | 1 557 | 1 027 | 265 | 2 708 | 1 099 |
| 11 | 2 609 | 2 087 | 3 729 | 292 | 6 046 | 2 580 |
| 12 | 3 669 | 2 935 | 3 886 | 318 | 7 237 | 3 156 |
| 13 | 4 729 | 3 783 | 4 037 | 345 | 8 421 | 3 730 |
| 14 | 5 789 | 4 631 | 4 183 | 371 | 9 600 | 4 301 |
| 15 | 6 849 | 5 479 | 4 323 | 398 | 10 774 | 4 870 |
| 16 | 7 909 | 6 327 | 4 460 | 424 | 11 944 | 5 437 |
| 17 | 8 969 | 7 175 | 4 593 | 451 | 13 111 | 6 003 |
| 18 | 9 770 | 7 816 | 1 955 | 477 | 11 248 | 5 229 |
| 19 | 10 432 | 8 346 | 2 022 | 504 | 11 951 | 5 562 |
| 20 | 11 094 | 8 876 | 2 088 | 530 | 12 653 | 5 896 |
| 21 | 11 757 | 9 405 | 2 154 | 557 | 13 354 | 6 228 |
| 22 | 12 419 | 9 935 | 2 218 | 583 | 14 054 | 6 561 |
| 23 | 13 081 | 10 465 | 2 282 | 610 | 14 753 | 6 893 |
| 24 | 13 743 | 10 994 | 2 345 | 636 | 15 452 | 7 224 |
| 25 | 14 405 | 11 524 | 2 407 | 663 | 16 150 | 7 556 |
| 26 | 15 067 | 12 054 | 2 469 | 689 | 16 847 | 7 887 |
| 27 | 15 730 | 12 584 | 2 530 | 716 | 17 544 | 8 218 |
| 28 | 16 392 | 13 113 | 2 590 | 742 | 18 240 | 8 548 |
| 29 | 17 054 | 13 643 | 2 650 | 769 | 18 935 | 8 879 |
| 30 | 17 716 | 14 173 | 2 709 | 795 | 19 630 | 9 209 |
| 31 | 18 378 | 14 703 | 2 768 | 822 | 20 325 | 9 539 |
| 32 | 19 041 | 15 232 | 2 827 | 848 | 21 019 | 9 868 |
| 33 | 19 703 | 15 762 | 2 885 | 875 | 21 713 | 10 198 |
| 34 | 20 623 | 16 499 | 3 472 | 901 | 23 194 | 10 890 |
| 35 | 21 683 | 17 347 | 4 344 | 928 | 25 100 | 11 778 |
| 36 | 22 743 | 18 195 | 5 216 | 954 | 27 006 | 12 666 |
| 37 | 23 803 | 19 043 | 4 649 | 981 | 27 471 | 12 926 |
| 38 | 24 863 | 19 891 | 3 922 | 1 007 | 27 778 | 13 117 |
| 39 | 25 903 | 20 723 | 3 234 | 1 034 | 28 103 | 13 315 |
| 40 | 26 566 | 21 253 | 3 289 | 1 060 | 28 794 | 13 643 |
| 41 | 27 228 | 21 782 | 3 344 | 1 087 | 29 485 | 13 971 |
| 42 | 27 890 | 22 312 | 3 399 | 1 113 | 30 175 | 14 300 |
| 43 | 28 552 | 22 842 | 3 453 | 1 140 | 30 865 | 14 628 |
| 44 | 29 393 | 23 515 | 7 369 | 1 166 | 35 596 | 16 730 |
| 45 | 30 453 | 24 363 | 7 458 | 1 193 | 36 719 | 17 276 |
| 46 | 31 513 | 25 211 | 7 547 | 1 219 | 37 841 | 17 823 |
| 47 | 32 573 | 26 059 | 7 635 | 1 246 | 38 963 | 18 369 |
| 48 | 33 633 | 26 907 | 7 722 | 1 272 | 40 083 | 18 915 |
| 49 | 34 693 | 27 755 | 7 809 | 1 299 | 41 204 | 19 460 |
| 50 | 35 753 | 28 603 | 7 895 | 1 325 | 42 323 | 20 005 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 57 | | 27 | 83 | 53 |
| 2 | 123 | | 53 | 176 | 111 |
| 3 | 199 | | 80 | 279 | 173 |
| 4 | 285 | | 106 | 391 | 240 |
| 5 | 381 | | 133 | 513 | 312 |
| 6 | 486 | | 159 | 646 | 388 |
| 7 | 602 | | 186 | 787 | 469 |
| 8 | 751 | | 212 | 963 | 566 |
| 9 | 1 134 | | 239 | 1 372 | 772 |
| 10 | 1 557 | | 265 | 1 822 | 998 |
| 11 | 2 087 | | 292 | 2 379 | 1 274 |
| 12 | 2 935 | | 318 | 3 253 | 1 699 |
| 13 | 3 783 | | 345 | 4 128 | 2 125 |
| 14 | 4 631 | | 371 | 5 002 | 2 550 |
| 15 | 5 479 | | 398 | 5 877 | 2 976 |
| 16 | 6 327 | | 424 | 6 751 | 3 401 |
| 17 | 7 175 | | 451 | 7 626 | 3 827 |
| 18 | 7 816 | | 477 | 8 293 | 4 155 |
| 19 | 8 346 | | 504 | 8 849 | 4 431 |
| 20 | 8 876 | | 530 | 9 406 | 4 707 |
| 21 | 9 405 | | 557 | 9 962 | 4 983 |
| 22 | 9 935 | | 583 | 10 518 | 5 258 |
| 23 | 10 465 | | 610 | 11 074 | 5 534 |
| 24 | 10 994 | | 636 | 11 631 | 5 810 |
| 25 | 11 524 | | 663 | 12 187 | 6 086 |
| 26 | 12 054 | | 689 | 12 743 | 6 362 |
| 27 | 12 584 | | 716 | 13 299 | 6 637 |
| 28 | 13 113 | | 742 | 13 856 | 6 913 |
| 29 | 13 643 | | 769 | 14 412 | 7 189 |
| 30 | 14 173 | | 795 | 14 968 | 7 465 |
| 31 | 14 703 | | 822 | 15 524 | 7 741 |
| 32 | 15 232 | | 848 | 16 081 | 8 016 |
| 33 | 15 762 | | 875 | 16 637 | 8 292 |
| 34 | 16 499 | | 901 | 17 400 | 8 665 |
| 35 | 17 347 | | 928 | 18 275 | 9 091 |
| 36 | 18 195 | | 954 | 19 149 | 9 516 |
| 37 | 19 043 | | 981 | 20 024 | 9 942 |
| 38 | 19 891 | | 1 007 | 20 898 | 10 368 |
| 39 | 20 723 | | 1 034 | 21 757 | 10 786 |
| 40 | 21 253 | | 1 060 | 22 313 | 11 061 |
| 41 | 21 782 | | 1 087 | 22 869 | 11 337 |
| 42 | 22 312 | | 1 113 | 23 425 | 11 613 |
| 43 | 22 842 | | 1 140 | 23 982 | 11 889 |
| 44 | 23 515 | | 1 166 | 24 681 | 12 232 |
| 45 | 24 363 | | 1 193 | 25 556 | 12 658 |
| 46 | 25 211 | | 1 219 | 26 430 | 13 083 |
| 47 | 26 059 | | 1 246 | 27 305 | 13 509 |
| 48 | 26 907 | | 1 272 | 28 179 | 13 934 |
| 49 | 27 755 | | 1 299 | 29 053 | 14 360 |
| 50 | 28 603 | | 1 325 | 29 928 | 14 785 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

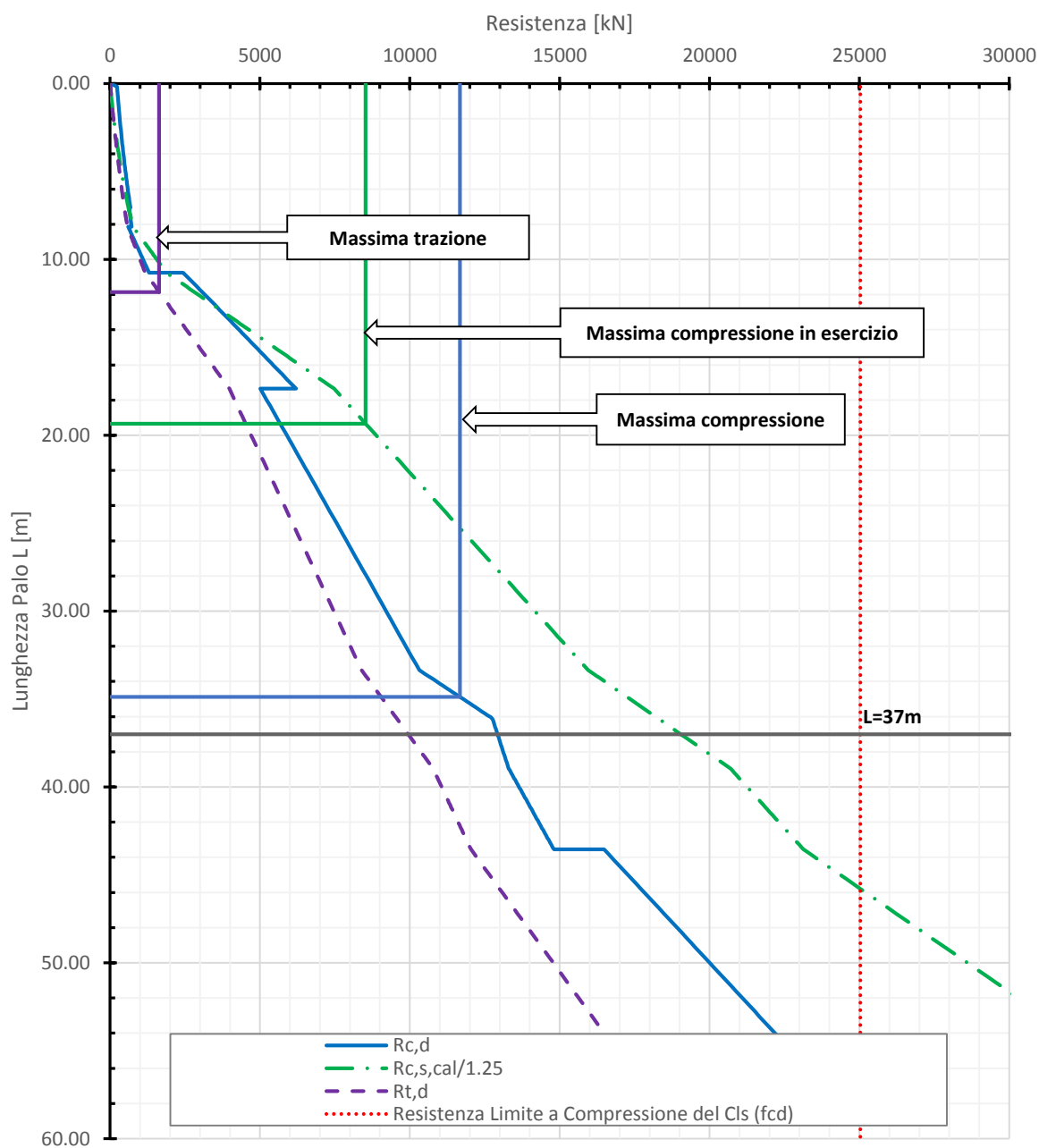
Foglio
36 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 37 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 12 926 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 9 942 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 19 043 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 11 674 |
| 1 636 |
| 8 525 |

1.11

VI01-P2 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
37 di 123

8. PILA P3. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | | 3 | | | | | | | | | |
|---------------|---------|----------|---------|-----------|-----------|---------|---------|--------------|--|--|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | | | |
| 3 | -38.00 | | | 1003-1 | 0 | 356 | 33-1 | 2.5 | | | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | | | |
| V2 | max | 851 | 34 746 | -135 | -4 368 | -55 | -37 184 | SLEqp.1 | | | |
| V2 | min | -847 | -34 598 | 192 | 5 850 | 55 | -37 134 | SLEqp.1 | | | |
| M3 | max | 851 | 34 746 | -135 | -4 368 | -55 | -37 184 | SLEqp.1 | | | |
| M3 | min | -847 | -34 598 | 192 | 5 850 | 55 | -37 134 | SLEqp.1 | | | |
| V3 | max | -828 | -33 851 | 197 | 6 153 | 54 | -37 135 | SLEqp.1 | | | |
| V3 | min | 841 | 34 278 | -218 | -4 920 | -55 | -35 096 | SLEqp.1 | | | |
| M2 | max | -826 | -33 668 | 188 | 9 038 | 54 | -37 103 | SLEqp.1 | | | |
| M2 | min | 837 | 34 200 | -165 | -8 148 | -54 | -36 014 | SLEqp.1 | | | |
| T | max | -840 | -34 259 | 158 | 5 259 | 55 | -35 934 | SLEqp.1 | | | |
| T | min | 851 | 34 746 | -135 | -4 368 | -55 | -37 184 | SLEqp.1 | | | |
| P | max | -835 | -34 031 | 109 | 8 667 | 54 | -35 015 | SLEqp.1 | | | |
| P | min | 849 | 34 667 | -129 | -7 442 | -54 | -37 216 | SLEqp.1 | | | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | | | |
| V2 | max | 1 019 | 41 602 | -168 | -5 445 | -66 | -37 189 | SLEf.3 | | | |
| V2 | min | -1 015 | -41 455 | 225 | 6 874 | 65 | -37 130 | SLEf.3 | | | |
| M3 | max | 1 019 | 41 602 | -168 | -5 445 | -66 | -37 189 | SLEf.3 | | | |
| M3 | min | -1 015 | -41 455 | 225 | 6 874 | 65 | -37 130 | SLEf.3 | | | |
| V3 | max | -828 | -33 876 | 580 | 6 242 | 54 | -37 135 | SLEf.1 | | | |
| V3 | min | 841 | 34 301 | -601 | -5 002 | -55 | -35 096 | SLEf.1 | | | |
| M2 | max | -829 | -33 828 | 532 | 24 067 | 54 | -36 872 | SLEf.2 | | | |
| M2 | min | 839 | 34 299 | -506 | -24 981 | -54 | -35 489 | SLEf.2 | | | |
| T | max | -1 008 | -41 104 | 191 | 6 283 | 66 | -35 929 | SLEf.3 | | | |
| T | min | 1 019 | 41 602 | -168 | -5 445 | -66 | -37 189 | SLEf.3 | | | |
| P | max | -833 | -33 971 | -232 | -8 237 | 54 | -34 490 | SLEf.2 | | | |
| P | min | 849 | 34 864 | -129 | -7 550 | -54 | -40 615 | SLEf.1 | | | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | | | |
| V2 | max | 2 010 | 74 783 | -303 | -10 107 | -115 | -37 209 | SLEr.6 | | | |
| V2 | min | -2 007 | -74 635 | 360 | 11 325 | 115 | -37 112 | SLEr.6 | | | |
| M3 | max | 1 993 | 75 468 | -303 | -10 107 | -115 | -37 209 | SLEr.6 | | | |
| M3 | min | -1 989 | -75 325 | 360 | 11 325 | 115 | -37 112 | SLEr.6 | | | |
| V3 | max | -1 005 | -41 262 | 2 127 | 73 715 | 64 | -35 972 | SLEr.5 | | | |
| V3 | min | 1 012 | 41 295 | -2 132 | -81 468 | -65 | -32 477 | SLEr.5 | | | |
| M2 | max | -1 003 | -41 021 | 1 733 | 91 284 | 64 | -35 933 | SLEr.5 | | | |
| M2 | min | 1 007 | 41 245 | -1 694 | -99 358 | -64 | -33 401 | SLEr.5 | | | |
| T | max | -1 982 | -74 228 | 326 | 10 718 | 124 | -35 911 | SLEr.6 | | | |
| T | min | 1 993 | 74 783 | -303 | -10 107 | -124 | -37 209 | SLEr.6 | | | |
| P | max | -1 000 | -40 761 | -1 357 | -65 246 | 66 | -31 973 | SLEr.5 | | | |
| P | min | 713 | 36 595 | -159 | -9 529 | -60 | -44 273 | SLEr.1 | | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--|-----------|---------------------|
| Contraente  | | Progettista  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 38 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|----------|--------|----------|------|---------|-----------|
| V2 | max | 3 010 | 113 567 | -463 | -15 522 | -173 | -51 202 | SLUstr.6 |
| V2 | min | -3 006 | -111 894 | 533 | 16 620 | 172 | -37 265 | SLUstr.13 |
| M3 | max | 2 986 | 114 492 | -463 | -15 522 | -173 | -51 202 | SLUstr.6 |
| M3 | min | -2 982 | -112 826 | 533 | 16 620 | 172 | -37 265 | SLUstr.13 |
| V3 | max | -1 512 | -61 992 | 3 125 | 110 155 | 97 | -35 554 | SLUstr.12 |
| V3 | min | 1 518 | 62 755 | -3 126 | -122 467 | -97 | -44 730 | SLUstr.5 |
| M2 | max | -1 507 | -62 546 | 2 591 | 134 864 | 96 | -49 288 | SLUstr.5 |
| M2 | min | 1 511 | 61 732 | -2 539 | -147 069 | -96 | -32 060 | SLUstr.12 |
| T | max | -2 974 | -111 331 | 492 | 15 883 | 184 | -35 824 | SLUstr.13 |
| T | min | 2 986 | 113 567 | -463 | -15 522 | -185 | -51 202 | SLUstr.6 |
| P | max | -1 501 | -60 996 | -2 020 | -98 094 | 99 | -30 244 | SLUstr.12 |
| P | min | 1 067 | 55 975 | -247 | -14 726 | -89 | -60 741 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|------|---------|----------|
| V2 | max | 2 331 | 69 303 | 356 | 8 462 | -154 | -37 511 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -2 323 | -63 216 | 828 | 30 354 | 122 | -37 375 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 902 | 76 118 | 100 | 12 345 | -166 | -36 626 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 888 | -73 539 | -194 | -12 602 | 141 | -36 326 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -724 | -32 498 | 2 465 | 71 846 | 16 | -37 496 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 832 | 41 862 | -2 683 | -77 194 | -47 | -35 552 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -799 | -28 781 | 2 348 | 81 985 | 13 | -37 065 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 862 | 40 683 | -2 533 | -83 801 | -53 | -36 035 | SIS.TH.1 |
| T | max | -1 344 | -63 665 | -179 | -15 441 | 174 | -35 246 | SIS.TH.1 |
| T | min | 1 632 | 68 778 | 51 | 9 479 | -203 | -37 232 | SIS.TH.1 |
| P | max | -1 195 | -41 183 | 90 | 8 073 | 55 | -30 437 | SIS.TH.1 |
| P | min | 848 | 29 037 | -346 | -12 711 | -24 | -42 281 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P3

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | C _{u,k} [kPa] | φ _k [°] | σ _{ci} [kPa] | E _i [kPa] | m _b | s | a | E _m [kPa] |
| R | Incoerente | 0.4 | | 19.0 | | 32.0 | | | | | | |
| COL1 | Incoerente | 9.1 | 0.4 | 19.0 | | 30.0 | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 10.6 | 9.1 | 19.0 | 50 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 21.0 | 10.6 | 21.0 | | 30.0 | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 29.2 | 21.0 | 19.0 | 65 | | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 31.8 | 29.2 | 26.5 | | | 2 000 | 900 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 24 780 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 35.4 | 31.8 | 26.5 | | | 3 000 | 1 350 000 | 0.177 | 2.33E-05 | 0.544 | 40 310 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 41.0 | 35.4 | 27.0 | | | 5 500 | 3 410 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 194 860 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 45.6 | 41.0 | 26.5 | | | 3 000 | 1 350 000 | 0.177 | 2.33E-05 | 0.544 | 40 310 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 45.6 | 27.0 | | | 5 500 | 3 410 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 194 860 |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f _{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
39 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 71 | 57 | 620 | 27 | 664 | 272 |
| 2 | 154 | 123 | 719 | 53 | 819 | 323 |
| 3 | 249 | 199 | 817 | 80 | 987 | 380 |
| 4 | 356 | 285 | 916 | 106 | 1 167 | 444 |
| 5 | 476 | 381 | 1 015 | 133 | 1 359 | 513 |
| 6 | 608 | 486 | 1 114 | 159 | 1 563 | 590 |
| 7 | 771 | 616 | 1 114 | 186 | 1 699 | 638 |
| 8 | 959 | 767 | 1 148 | 212 | 1 895 | 715 |
| 9 | 1 130 | 904 | 1 431 | 239 | 2 323 | 892 |
| 10 | 1 315 | 1 052 | 1 552 | 265 | 2 602 | 1 004 |
| 11 | 1 515 | 1 212 | 1 672 | 292 | 2 896 | 1 125 |
| 12 | 1 730 | 1 384 | 1 793 | 318 | 3 205 | 1 253 |
| 13 | 1 960 | 1 568 | 1 914 | 345 | 3 529 | 1 388 |
| 14 | 2 204 | 1 763 | 2 034 | 371 | 3 868 | 1 532 |
| 15 | 2 464 | 1 971 | 2 155 | 398 | 4 222 | 1 683 |
| 16 | 2 739 | 2 191 | 2 276 | 424 | 4 590 | 1 841 |
| 17 | 3 028 | 2 423 | 2 397 | 451 | 4 974 | 2 007 |
| 18 | 3 333 | 2 666 | 2 517 | 477 | 5 373 | 2 181 |
| 19 | 3 616 | 2 893 | 1 792 | 504 | 4 905 | 1 976 |
| 20 | 3 880 | 3 104 | 1 826 | 530 | 5 176 | 2 091 |
| 21 | 4 154 | 3 323 | 1 860 | 557 | 5 457 | 2 212 |
| 22 | 4 438 | 3 550 | 1 893 | 583 | 5 748 | 2 337 |
| 23 | 4 731 | 3 785 | 1 927 | 610 | 6 049 | 2 467 |
| 24 | 5 035 | 4 028 | 1 960 | 636 | 6 359 | 2 602 |
| 25 | 5 348 | 4 278 | 1 994 | 663 | 6 679 | 2 743 |
| 26 | 5 671 | 4 536 | 2 027 | 689 | 7 009 | 2 888 |
| 27 | 6 061 | 4 849 | 1 632 | 716 | 6 977 | 2 881 |
| 28 | 6 591 | 5 272 | 1 688 | 742 | 7 537 | 3 142 |
| 29 | 7 120 | 5 696 | 1 744 | 769 | 8 096 | 3 403 |
| 30 | 7 742 | 6 194 | 2 258 | 795 | 9 206 | 3 911 |
| 31 | 8 405 | 6 724 | 2 322 | 822 | 9 904 | 4 242 |
| 32 | 9 067 | 7 253 | 2 384 | 848 | 10 603 | 4 574 |
| 33 | 9 789 | 7 831 | 5 595 | 875 | 14 508 | 6 308 |
| 34 | 10 849 | 8 679 | 5 704 | 901 | 15 651 | 6 863 |
| 35 | 11 909 | 9 527 | 5 812 | 928 | 16 793 | 7 418 |
| 36 | 12 969 | 10 375 | 5 918 | 954 | 17 932 | 7 972 |
| 37 | 14 029 | 11 223 | 6 023 | 981 | 19 070 | 8 525 |
| 38 | 15 089 | 12 071 | 6 126 | 1 007 | 20 207 | 9 078 |
| 39 | 15 930 | 12 744 | 2 815 | 1 034 | 17 711 | 8 031 |
| 40 | 16 592 | 13 274 | 2 873 | 1 060 | 18 405 | 8 360 |
| 41 | 17 254 | 13 803 | 2 931 | 1 087 | 19 098 | 8 690 |
| 42 | 17 916 | 14 333 | 2 988 | 1 113 | 19 791 | 9 019 |
| 43 | 18 578 | 14 863 | 3 045 | 1 140 | 20 483 | 9 348 |
| 44 | 19 619 | 15 695 | 3 871 | 1 166 | 22 323 | 10 205 |
| 45 | 20 678 | 16 543 | 4 737 | 1 193 | 24 222 | 11 091 |
| 46 | 21 738 | 17 391 | 5 603 | 1 219 | 26 122 | 11 976 |
| 47 | 22 798 | 18 239 | 6 469 | 1 246 | 28 022 | 12 861 |
| 48 | 23 858 | 19 087 | 7 083 | 1 272 | 29 669 | 13 636 |
| 49 | 24 918 | 19 935 | 7 175 | 1 299 | 30 795 | 14 184 |
| 50 | 25 978 | 20 783 | 7 266 | 1 325 | 31 919 | 14 731 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 57 | | 27 | 83 | 53 |
| 2 | 123 | | 53 | 176 | 111 |
| 3 | 199 | | 80 | 279 | 173 |
| 4 | 285 | | 106 | 391 | 240 |
| 5 | 381 | | 133 | 513 | 312 |
| 6 | 486 | | 159 | 645 | 388 |
| 7 | 616 | | 186 | 802 | 476 |
| 8 | 767 | | 212 | 979 | 573 |
| 9 | 904 | | 239 | 1 143 | 664 |
| 10 | 1 052 | | 265 | 1 317 | 760 |
| 11 | 1 212 | | 292 | 1 504 | 862 |
| 12 | 1 384 | | 318 | 1 702 | 969 |
| 13 | 1 568 | | 345 | 1 912 | 1 082 |
| 14 | 1 763 | | 371 | 2 135 | 1 201 |
| 15 | 1 971 | | 398 | 2 369 | 1 325 |
| 16 | 2 191 | | 424 | 2 615 | 1 455 |
| 17 | 2 423 | | 451 | 2 873 | 1 591 |
| 18 | 2 666 | | 477 | 3 143 | 1 732 |
| 19 | 2 893 | | 504 | 3 396 | 1 865 |
| 20 | 3 104 | | 530 | 3 634 | 1 991 |
| 21 | 3 323 | | 557 | 3 880 | 2 121 |
| 22 | 3 550 | | 583 | 4 134 | 2 254 |
| 23 | 3 785 | | 610 | 4 395 | 2 391 |
| 24 | 4 028 | | 636 | 4 664 | 2 532 |
| 25 | 4 278 | | 663 | 4 941 | 2 676 |
| 26 | 4 536 | | 689 | 5 226 | 2 824 |
| 27 | 4 849 | | 716 | 5 565 | 2 998 |
| 28 | 5 272 | | 742 | 6 015 | 3 223 |
| 29 | 5 696 | | 769 | 6 465 | 3 449 |
| 30 | 6 194 | | 795 | 6 989 | 3 710 |
| 31 | 6 724 | | 822 | 7 545 | 3 986 |
| 32 | 7 253 | | 848 | 8 102 | 4 262 |
| 33 | 7 831 | | 875 | 8 706 | 4 560 |
| 34 | 8 679 | | 901 | 9 580 | 4 985 |
| 35 | 9 527 | | 928 | 10 455 | 5 411 |
| 36 | 10 375 | | 954 | 11 329 | 5 837 |
| 37 | 11 223 | | 981 | 12 204 | 6 262 |
| 38 | 12 071 | | 1 007 | 13 078 | 6 688 |
| 39 | 12 744 | | 1 034 | 13 778 | 7 031 |
| 40 | 13 274 | | 1 060 | 14 334 | 7 307 |
| 41 | 13 803 | | 1 087 | 14 890 | 7 582 |
| 42 | 14 333 | | 1 113 | 15 446 | 7 858 |
| 43 | 14 863 | | 1 140 | 16 003 | 8 134 |
| 44 | 15 695 | | 1 166 | 16 861 | 8 552 |
| 45 | 16 543 | | 1 193 | 17 736 | 8 978 |
| 46 | 17 391 | | 1 219 | 18 610 | 9 403 |
| 47 | 18 239 | | 1 246 | 19 485 | 9 829 |
| 48 | 19 087 | | 1 272 | 20 359 | 10 254 |
| 49 | 19 935 | | 1 299 | 21 234 | 10 680 |
| 50 | 20 783 | | 1 325 | 22 108 | 11 105 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

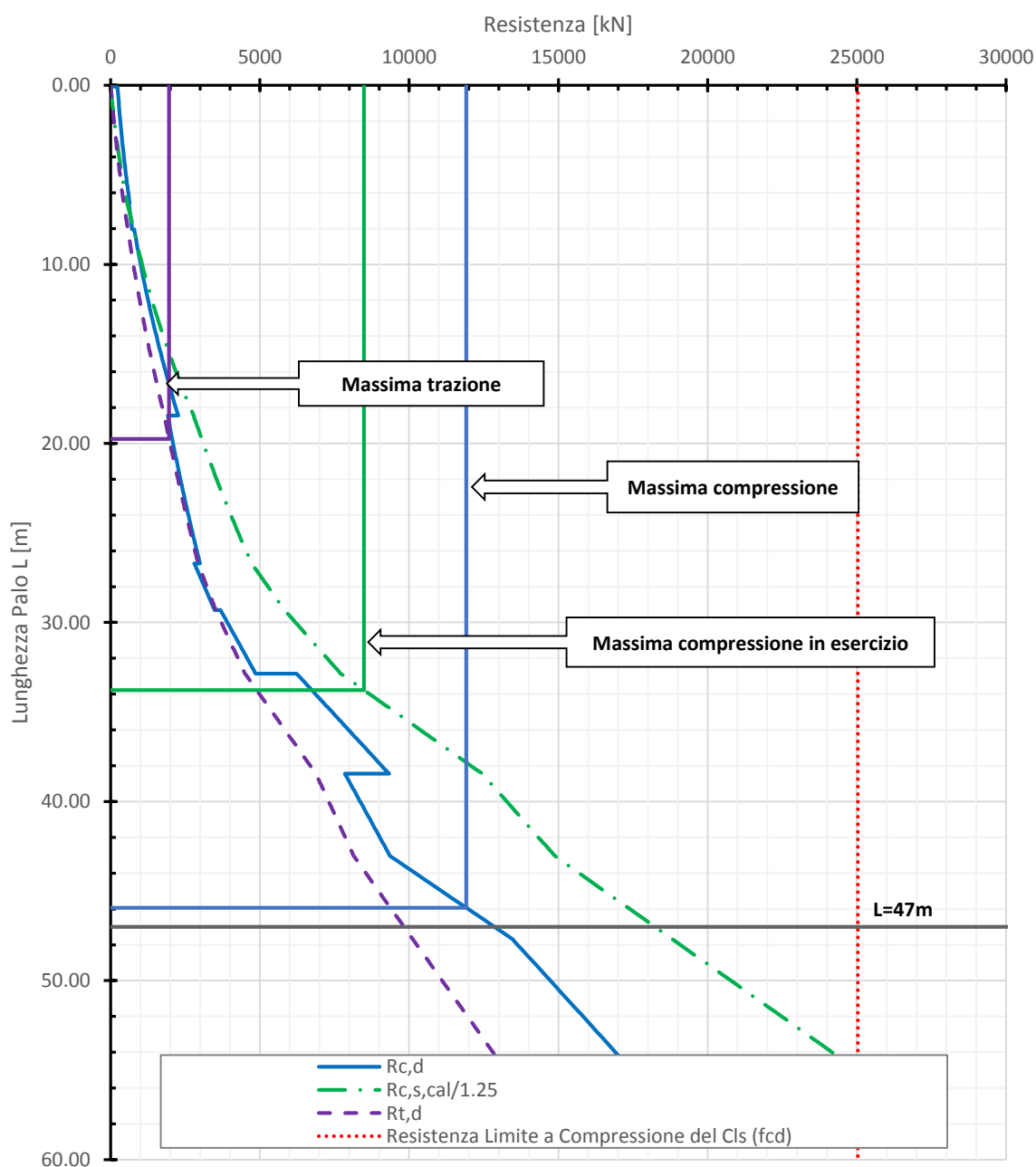
Foglio
40 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 47 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 12 861 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 9 829 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 18 239 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 11 914 |
| 1 959 |
| 8 487 |

1.08

VI01-P3 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
41 di 123

9. PILA P4. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila 4 | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 4 | -38.00 | | | 1004-1 | 0 | 345 | 34-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 789 | 32 234 | -49 | -1 278 | -38 | -37 148 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -787 | -32 144 | 105 | 2 680 | 38 | -37 146 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 789 | 32 234 | -49 | -1 278 | -38 | -37 148 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -787 | -32 144 | 105 | 2 680 | 38 | -37 146 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -766 | -31 335 | 108 | 2 907 | 38 | -37 146 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 779 | 31 739 | -122 | -1 898 | -38 | -35 061 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -765 | -31 198 | 102 | 5 320 | 36 | -37 152 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 778 | 31 790 | -76 | -4 316 | -37 | -36 331 | SLEqp.1 | |
| T | max | -777 | -31 700 | 73 | 2 186 | 38 | -36 335 | SLEqp.1 | |
| T | min | 776 | 31 671 | -72 | -1 598 | -39 | -35 940 | SLEqp.1 | |
| P | max | 778 | 31 698 | -115 | -4 312 | -37 | -35 056 | SLEqp.1 | |
| P | min | -786 | -32 103 | 98 | 5 095 | 36 | -37 152 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 945 | 38 587 | -65 | -1 708 | -46 | -37 148 | SLEf.3 | |
| V2 | min | -943 | -38 498 | 120 | 3 066 | 45 | -37 146 | SLEf.3 | |
| M3 | max | 945 | 38 587 | -65 | -1 708 | -46 | -37 148 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -943 | -38 498 | 120 | 3 066 | 45 | -37 146 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -766 | -31 355 | 577 | 2 994 | 38 | -37 146 | SLEf.1 | |
| V3 | min | 779 | 31 757 | -592 | -1 978 | -38 | -35 061 | SLEf.1 | |
| M2 | max | -775 | -31 603 | 476 | 21 624 | 36 | -36 936 | SLEf.2 | |
| M2 | min | 787 | 32 164 | -439 | -22 109 | -35 | -35 805 | SLEf.2 | |
| T | max | -777 | -31 719 | 73 | 2 270 | 50 | -36 335 | SLEf.1 | |
| T | min | 776 | 31 689 | -72 | -1 681 | -51 | -35 940 | SLEf.1 | |
| P | max | 787 | 32 067 | -479 | -22 098 | -35 | -34 529 | SLEf.2 | |
| P | min | -786 | -32 281 | 98 | 5 197 | 36 | -40 555 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 883 | 69 576 | -115 | -3 235 | -82 | -37 149 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -1 881 | -69 580 | 172 | 4 429 | 81 | -37 145 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 1 869 | 70 111 | -115 | -3 235 | -82 | -37 149 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -1 867 | -70 107 | 172 | 4 429 | 81 | -37 145 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -959 | -39 319 | 2 245 | 75 679 | 43 | -36 067 | SLEr.5 | |
| V3 | min | 969 | 39 480 | -2 208 | -82 065 | -39 | -32 430 | SLEr.5 | |
| M2 | max | -957 | -39 134 | 1 768 | 93 343 | 41 | -36 074 | SLEr.5 | |
| M2 | min | 967 | 39 563 | -1 691 | -99 739 | -37 | -33 699 | SLEr.5 | |
| T | max | -1 857 | -69 157 | 140 | 3 914 | 94 | -36 333 | SLEr.6 | |
| T | min | 1 856 | 69 104 | -137 | -3 542 | -94 | -35 941 | SLEr.6 | |
| P | max | 967 | 39 403 | -1 731 | -84 954 | -37 | -32 008 | SLEr.5 | |
| P | min | -639 | -33 507 | 124 | 6 959 | 38 | -44 213 | SLEr.1 | |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--|-----------|---------------------|
| Contraente | | Progettista | | | | |
|  | |  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 42 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|----------|--------|----------|------|---------|-----------|
| V2 | max | 2 819 | 105 524 | -182 | -5 193 | -122 | -51 112 | SLUstr.6 |
| V2 | min | -2 816 | -104 243 | 249 | 6 316 | 122 | -37 319 | SLUstr.13 |
| M3 | max | 2 801 | 106 247 | -182 | -5 193 | -122 | -51 112 | SLUstr.6 |
| M3 | min | -2 798 | -104 955 | 249 | 6 316 | 122 | -37 319 | SLUstr.13 |
| V3 | max | -1 441 | -59 987 | 3 288 | 113 581 | 65 | -49 490 | SLUstr.5 |
| V3 | min | 1 452 | 59 036 | -3 229 | -123 239 | -59 | -30 873 | SLUstr.12 |
| M2 | max | -1 439 | -59 669 | 2 644 | 137 846 | 62 | -49 499 | SLUstr.5 |
| M2 | min | 1 450 | 59 202 | -2 536 | -147 550 | -56 | -32 394 | SLUstr.12 |
| T | max | -2 786 | -103 754 | 210 | 5 666 | 139 | -36 345 | SLUstr.13 |
| T | min | 2 785 | 105 049 | -207 | -5 538 | -139 | -49 663 | SLUstr.6 |
| P | max | 1 450 | 58 906 | -2 583 | -127 569 | -56 | -30 303 | SLUstr.12 |
| P | min | -956 | -51 257 | 179 | 10 590 | 58 | -60 649 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|------|---------|----------|
| V2 | max | 2 203 | 66 597 | -122 | -4 841 | -99 | -37 381 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -2 143 | -64 938 | 31 | 9 845 | 112 | -36 614 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 904 | 72 653 | 257 | 12 902 | -132 | -37 035 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 848 | -71 225 | -266 | -13 993 | 102 | -36 743 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -899 | -32 416 | 2 327 | 73 065 | 32 | -36 354 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 829 | 32 595 | -2 339 | -73 222 | -27 | -35 731 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -916 | -29 971 | 2 248 | 77 252 | 14 | -36 674 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 555 | 26 020 | -2 231 | -77 769 | -11 | -36 800 | SIS.TH.1 |
| T | max | -1 473 | -55 650 | -639 | -18 637 | 150 | -36 959 | SIS.TH.1 |
| T | min | 1 414 | 62 530 | 246 | 13 160 | -164 | -35 471 | SIS.TH.1 |
| P | max | 383 | 26 440 | -140 | -4 590 | -27 | -30 488 | SIS.TH.1 |
| P | min | -798 | -41 653 | 25 | 8 414 | 65 | -42 200 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P4

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | C _{u,s} [kPa] | φ _i [°] | σ _{ci} [kPa] | E _i [kPa] | m _b | s | a | E _{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 1.4 | | 19.0 | | 32.0 | | | | | | |
| COL1 | Coesivo | 9.2 | 1.4 | 19.0 | 40 | | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 11.0 | 9.2 | 19.0 | 50 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 21.0 | 11.0 | 21.0 | | 30.0 | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 30.7 | 21.0 | 19.0 | 65 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 42.0 | 30.7 | 21.0 | | 30.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 44.5 | 42.0 | 26.5 | | | 2 000 | 900 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 24 780 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 80.0 | 44.5 | 27.0 | | | 5 500 | 3 410 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 194 860 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f _{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
43 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 135 | 108 | 754 | 27 | 862 | 363 |
| 2 | 285 | 228 | 787 | 53 | 1 019 | 420 |
| 3 | 436 | 349 | 821 | 80 | 1 177 | 477 |
| 4 | 587 | 469 | 854 | 106 | 1 335 | 535 |
| 5 | 737 | 590 | 888 | 133 | 1 493 | 592 |
| 6 | 888 | 711 | 922 | 159 | 1 651 | 649 |
| 7 | 1 052 | 842 | 1 114 | 186 | 1 981 | 782 |
| 8 | 1 241 | 993 | 1 148 | 212 | 2 176 | 859 |
| 9 | 1 421 | 1 137 | 1 421 | 239 | 2 604 | 1 036 |
| 10 | 1 605 | 1 284 | 1 542 | 265 | 2 882 | 1 148 |
| 11 | 1 803 | 1 443 | 1 662 | 292 | 3 174 | 1 268 |
| 12 | 2 017 | 1 614 | 1 783 | 318 | 3 482 | 1 395 |
| 13 | 2 246 | 1 796 | 1 904 | 345 | 3 805 | 1 530 |
| 14 | 2 489 | 1 991 | 2 025 | 371 | 4 143 | 1 673 |
| 15 | 2 748 | 2 198 | 2 145 | 398 | 4 495 | 1 823 |
| 16 | 3 021 | 2 417 | 2 266 | 424 | 4 863 | 1 981 |
| 17 | 3 309 | 2 648 | 2 387 | 451 | 5 245 | 2 147 |
| 18 | 3 613 | 2 890 | 2 507 | 477 | 5 643 | 2 320 |
| 19 | 3 895 | 3 116 | 1 791 | 504 | 5 182 | 2 118 |
| 20 | 4 158 | 3 326 | 1 824 | 530 | 5 452 | 2 233 |
| 21 | 4 431 | 3 545 | 1 858 | 557 | 5 732 | 2 352 |
| 22 | 4 714 | 3 771 | 1 892 | 583 | 6 022 | 2 477 |
| 23 | 5 006 | 4 005 | 1 925 | 610 | 6 322 | 2 607 |
| 24 | 5 309 | 4 247 | 1 959 | 636 | 6 631 | 2 742 |
| 25 | 5 621 | 4 497 | 1 992 | 663 | 6 950 | 2 882 |
| 26 | 5 942 | 4 754 | 2 026 | 689 | 7 279 | 3 026 |
| 27 | 6 274 | 5 019 | 2 059 | 716 | 7 618 | 3 176 |
| 28 | 6 615 | 5 292 | 2 093 | 742 | 7 966 | 3 331 |
| 29 | 7 044 | 5 635 | 3 622 | 769 | 9 897 | 4 182 |
| 30 | 7 500 | 6 000 | 3 743 | 795 | 10 448 | 4 434 |
| 31 | 7 972 | 6 377 | 3 864 | 822 | 11 014 | 4 693 |
| 32 | 8 458 | 6 766 | 3 984 | 848 | 11 594 | 4 960 |
| 33 | 8 960 | 7 168 | 4 105 | 875 | 12 190 | 5 234 |
| 34 | 9 476 | 7 581 | 4 226 | 901 | 12 800 | 5 517 |
| 35 | 10 007 | 8 006 | 4 346 | 928 | 13 426 | 5 807 |
| 36 | 10 554 | 8 443 | 4 467 | 954 | 14 067 | 6 104 |
| 37 | 11 115 | 8 892 | 4 588 | 981 | 14 722 | 6 409 |
| 38 | 11 691 | 9 353 | 4 709 | 1 007 | 15 392 | 6 722 |
| 39 | 12 282 | 9 826 | 4 829 | 1 034 | 16 078 | 7 043 |
| 40 | 12 844 | 10 276 | 2 095 | 1 060 | 13 880 | 6 105 |
| 41 | 13 374 | 10 699 | 2 148 | 1 087 | 14 435 | 6 364 |
| 42 | 13 930 | 11 144 | 6 062 | 1 113 | 18 879 | 8 320 |
| 43 | 14 990 | 11 992 | 6 165 | 1 140 | 20 015 | 8 872 |
| 44 | 16 050 | 12 840 | 6 267 | 1 166 | 21 150 | 9 424 |
| 45 | 17 110 | 13 688 | 6 367 | 1 193 | 22 284 | 9 975 |
| 46 | 18 170 | 14 536 | 6 466 | 1 219 | 23 416 | 10 526 |
| 47 | 19 230 | 15 384 | 6 564 | 1 246 | 24 548 | 11 077 |
| 48 | 20 290 | 16 232 | 6 661 | 1 272 | 25 678 | 11 627 |
| 49 | 21 350 | 17 080 | 6 757 | 1 299 | 26 808 | 12 176 |
| 50 | 22 410 | 17 928 | 6 852 | 1 325 | 27 936 | 12 725 |
| 51 | 23 470 | 18 776 | 6 946 | 1 352 | 29 063 | 13 274 |
| 52 | 24 530 | 19 624 | 7 039 | 1 378 | 30 190 | 13 822 |
| 53 | 25 590 | 20 472 | 7 131 | 1 405 | 31 316 | 14 370 |
| 54 | 26 650 | 21 320 | 7 222 | 1 431 | 32 441 | 14 918 |
| 55 | 27 710 | 22 168 | 7 313 | 1 458 | 33 565 | 15 465 |
| 56 | 28 770 | 23 016 | 7 403 | 1 484 | 34 688 | 16 012 |
| 57 | 29 830 | 23 864 | 7 492 | 1 511 | 35 811 | 16 558 |
| 58 | 30 890 | 24 712 | 7 580 | 1 537 | 36 933 | 17 105 |
| 59 | 31 950 | 25 560 | 7 668 | 1 564 | 38 054 | 17 651 |
| 60 | 33 010 | 26 408 | 7 755 | 1 590 | 39 174 | 18 196 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 108 | | 27 | 134 | 77 |
| 2 | 228 | | 53 | 281 | 160 |
| 3 | 349 | | 80 | 428 | 244 |
| 4 | 469 | | 106 | 575 | 327 |
| 5 | 590 | | 133 | 722 | 410 |
| 6 | 711 | | 159 | 870 | 493 |
| 7 | 842 | | 186 | 1 027 | 582 |
| 8 | 993 | | 212 | 1 205 | 679 |
| 9 | 1 137 | | 239 | 1 376 | 774 |
| 10 | 1 284 | | 265 | 1 549 | 869 |
| 11 | 1 443 | | 292 | 1 734 | 971 |
| 12 | 1 614 | | 318 | 1 932 | 1 077 |
| 13 | 1 796 | | 345 | 2 141 | 1 190 |
| 14 | 1 991 | | 371 | 2 362 | 1 308 |
| 15 | 2 198 | | 398 | 2 596 | 1 432 |
| 16 | 2 417 | | 424 | 2 841 | 1 561 |
| 17 | 2 648 | | 451 | 3 098 | 1 697 |
| 18 | 2 890 | | 477 | 3 367 | 1 837 |
| 19 | 3 116 | | 504 | 3 619 | 1 970 |
| 20 | 3 326 | | 530 | 3 857 | 2 095 |
| 21 | 3 545 | | 557 | 4 101 | 2 225 |
| 22 | 3 771 | | 583 | 4 354 | 2 358 |
| 23 | 4 005 | | 610 | 4 615 | 2 494 |
| 24 | 4 247 | | 636 | 4 883 | 2 635 |
| 25 | 4 497 | | 663 | 5 159 | 2 779 |
| 26 | 4 754 | | 689 | 5 443 | 2 926 |
| 27 | 5 019 | | 716 | 5 735 | 3 078 |
| 28 | 5 292 | | 742 | 6 034 | 3 233 |
| 29 | 5 635 | | 769 | 6 404 | 3 420 |
| 30 | 6 000 | | 795 | 6 795 | 3 619 |
| 31 | 6 377 | | 822 | 7 199 | 3 823 |
| 32 | 6 766 | | 848 | 7 615 | 4 032 |
| 33 | 7 168 | | 875 | 8 042 | 4 248 |
| 34 | 7 581 | | 901 | 8 482 | 4 469 |
| 35 | 8 006 | | 928 | 8 934 | 4 695 |
| 36 | 8 443 | | 954 | 9 397 | 4 927 |
| 37 | 8 892 | | 981 | 9 873 | 5 165 |
| 38 | 9 353 | | 1 007 | 10 360 | 5 409 |
| 39 | 9 826 | | 1 034 | 10 860 | 5 658 |
| 40 | 10 276 | | 1 060 | 11 336 | 5 896 |
| 41 | 10 699 | | 1 087 | 11 786 | 6 122 |
| 42 | 11 144 | | 1 113 | 12 257 | 6 358 |
| 43 | 11 992 | | 1 140 | 13 132 | 6 783 |
| 44 | 12 840 | | 1 166 | 14 006 | 7 209 |
| 45 | 13 688 | | 1 193 | 14 881 | 7 634 |
| 46 | 14 536 | | 1 219 | 15 755 | 8 060 |
| 47 | 15 384 | | 1 246 | 16 630 | 8 485 |
| 48 | 16 232 | | 1 272 | 17 504 | 8 911 |
| 49 | 17 080 | | 1 299 | 18 379 | 9 336 |
| 50 | 17 928 | | 1 325 | 19 253 | 9 762 |
| 51 | 18 776 | | 1 352 | 20 128 | 10 188 |
| 52 | 19 624 | | 1 378 | 21 002 | 10 613 |
| 53 | 20 472 | | 1 405 | 21 877 | 11 039 |
| 54 | 21 320 | | 1 431 | 22 751 | 11 464 |
| 55 | 22 168 | | 1 458 | 23 626 | 11 890 |
| 56 | 23 016 | | 1 484 | 24 500 | 12 315 |
| 57 | 23 864 | | 1 511 | 25 375 | 12 741 |
| 58 | 24 712 | | 1 537 | 26 249 | 13 166 |
| 59 | 25 560 | | 1 564 | 27 124 | 13 592 |
| 60 | 26 408 | | 1 590 | 27 998 | 14 018 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

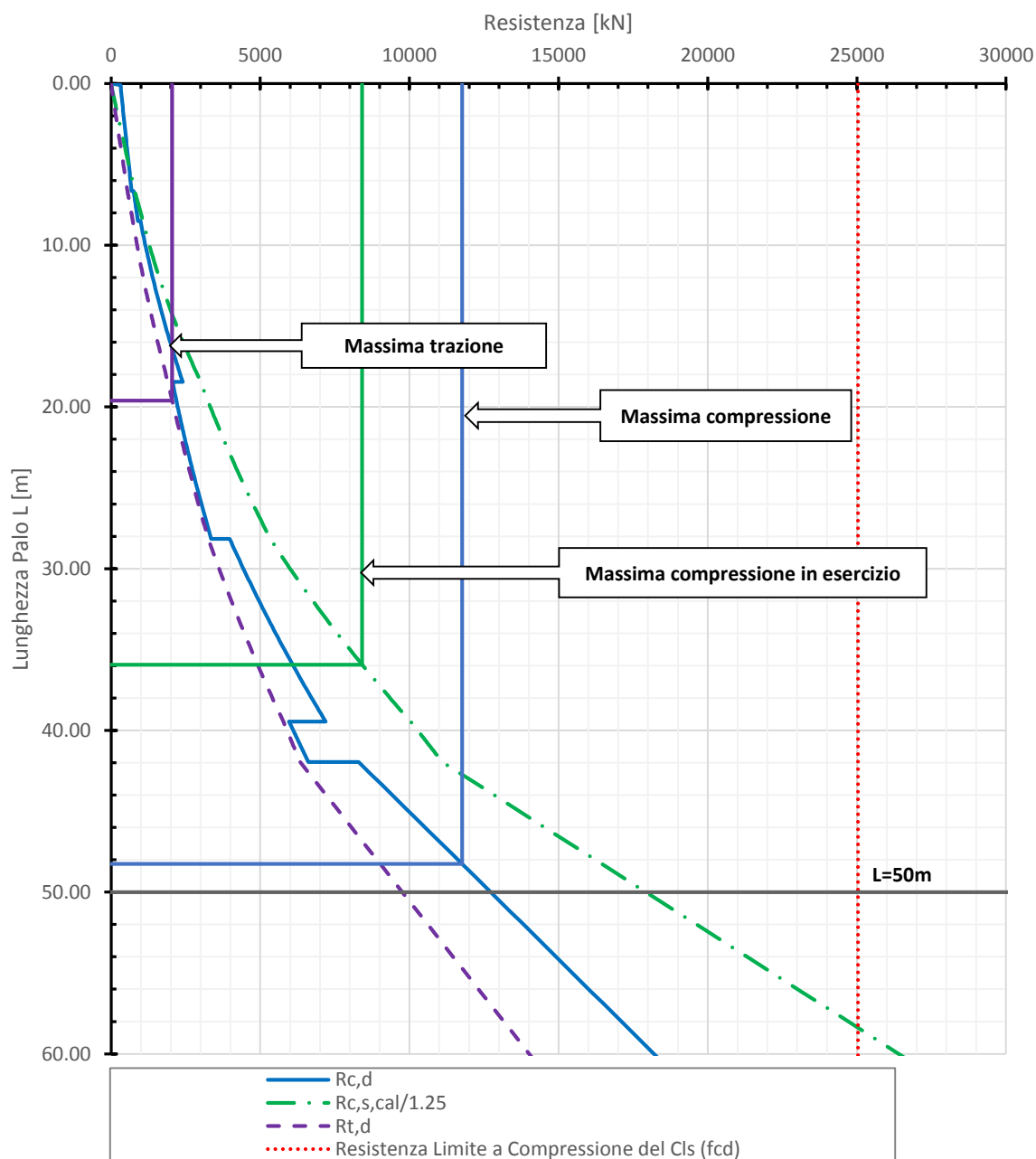
Foglio
44 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 50 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 12 725 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 9 762 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 17 928 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 11 768 |
| 2 047 |
| 8 415 |

1.08

VI01-P4 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
45 di 123

10. PILA P5. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | 5 | | | | | | | | |
|---------------|---------|----------|---------|-----------|-----------|---------|---------|--------------|----|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | TP |
| 5 | -38.00 | | | 1005-1 | 0 | 224 | 35-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 723 | 29 491 | 2 | 456 | -22 | -36 704 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -716 | -29 238 | 29 | 568 | 21 | -36 675 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 723 | 29 491 | 2 | 456 | -22 | -36 704 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -716 | -29 238 | 29 | 568 | 21 | -36 675 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -695 | -28 391 | 43 | 2 638 | 19 | -36 694 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 712 | 28 971 | -48 | -1 841 | -20 | -34 603 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -695 | -28 304 | 43 | 2 637 | 19 | -36 694 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 712 | 29 058 | -48 | -1 842 | -20 | -34 603 | SLEqp.1 | |
| T | max | -706 | -28 734 | -7 | 343 | 22 | -34 594 | SLEqp.1 | |
| T | min | 701 | 28 651 | -6 | 77 | -22 | -36 699 | SLEqp.1 | |
| P | max | -706 | -28 735 | -7 | 364 | 22 | -34 594 | SLEqp.1 | |
| P | min | 723 | 29 491 | 2 | 456 | -22 | -36 704 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 864 | 35 276 | -2 | 393 | -26 | -36 706 | SLEf.3 | |
| V2 | min | -858 | -35 023 | 33 | 604 | 26 | -36 673 | SLEf.3 | |
| M3 | max | 864 | 35 276 | -2 | 393 | -26 | -36 706 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -858 | -35 023 | 33 | 604 | 26 | -36 673 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -695 | -28 409 | 503 | 2 721 | 19 | -36 694 | SLEf.1 | |
| V3 | min | 712 | 28 987 | -508 | -1 916 | -20 | -34 603 | SLEf.1 | |
| M2 | max | -708 | -28 856 | 380 | 18 306 | 21 | -36 353 | SLEf.2 | |
| M2 | min | 725 | 29 617 | -387 | -18 579 | -20 | -34 117 | SLEf.2 | |
| T | max | -706 | -28 750 | -7 | 419 | 37 | -34 594 | SLEf.1 | |
| T | min | 701 | 28 669 | -6 | 159 | -37 | -36 699 | SLEf.1 | |
| P | max | -692 | -28 223 | -346 | -16 389 | 22 | -34 108 | SLEf.2 | |
| P | min | 723 | 29 652 | 2 | 551 | -22 | -40 065 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 745 | 63 988 | 0 | 1 063 | -47 | -36 716 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -1 738 | -63 772 | 30 | 347 | 47 | -36 663 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 1 733 | 64 474 | 0 | 1 063 | -47 | -36 716 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -1 727 | -64 230 | 30 | 347 | 47 | -36 663 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -890 | -36 427 | 1 996 | 72 917 | 30 | -34 988 | SLEr.5 | |
| V3 | min | 908 | 36 969 | -2 011 | -77 415 | -23 | -32 173 | SLEr.5 | |
| M2 | max | -890 | -36 301 | 1 536 | 87 590 | 30 | -34 988 | SLEr.5 | |
| M2 | min | 908 | 37 094 | -1 550 | -92 089 | -23 | -32 173 | SLEr.5 | |
| T | max | -879 | -35 865 | 889 | 42 416 | 63 | -33 567 | SLEr.1 | |
| T | min | 1 145 | 40 155 | 7 | 1 051 | -63 | -36 702 | SLEr.1 | |
| P | max | -793 | -32 411 | -1 501 | -74 788 | 27 | -31 731 | SLEr.5 | |
| P | min | 1 166 | 41 395 | 14 | 1 535 | -30 | -43 667 | SLEr.1 | |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--|-----------|---------------------|
| Contraente  | | Progettista  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 46 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|-----|---------|-----------|
| V2 | max | 2 613 | 97 007 | -5 | 1 578 | -71 | -50 512 | SLUstr.6 |
| V2 | min | -2 604 | -95 538 | 41 | -500 | 71 | -36 824 | SLUstr.13 |
| M3 | max | 2 596 | 97 664 | -5 | 1 578 | -71 | -50 512 | SLUstr.6 |
| M3 | min | -2 588 | -96 158 | 41 | -500 | 71 | -36 824 | SLUstr.13 |
| V3 | max | -1 338 | -55 553 | 2 920 | 109 421 | 44 | -47 920 | SLUstr.5 |
| V3 | min | 1 360 | 55 251 | -2 940 | -116 202 | -34 | -30 714 | SLUstr.12 |
| M2 | max | -1 338 | -55 327 | 2 298 | 129 215 | 44 | -47 920 | SLUstr.5 |
| M2 | min | 1 360 | 55 477 | -2 319 | -136 026 | -34 | -30 714 | SLUstr.12 |
| T | max | -2 171 | -88 281 | 1 361 | 63 565 | 92 | -32 791 | SLUstr.13 |
| T | min | 2 570 | 96 292 | -14 | 1 175 | -92 | -50 506 | SLUstr.6 |
| P | max | -1 191 | -48 525 | -2 244 | -112 257 | 40 | -30 116 | SLUstr.12 |
| P | min | 1 745 | 62 960 | 16 | 2 376 | -45 | -59 895 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|------|---------|----------|
| V2 | max | 2 181 | 64 137 | -64 | -757 | -33 | -36 703 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -2 035 | -60 432 | -37 | 8 502 | 74 | -37 006 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 861 | 69 491 | 235 | 10 566 | -65 | -36 392 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 756 | -68 048 | -255 | -13 288 | 60 | -36 606 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -704 | -28 479 | 2 226 | 69 658 | 10 | -36 244 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 373 | 15 561 | -2 130 | -61 224 | -1 | -34 593 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -754 | -29 320 | 2 063 | 72 846 | 7 | -36 345 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 370 | 18 697 | -1 957 | -70 998 | 24 | -34 387 | SIS.TH.1 |
| T | max | -966 | -44 797 | -463 | -13 201 | 112 | -35 092 | SIS.TH.1 |
| T | min | 1 075 | 52 384 | 327 | 18 297 | -123 | -36 073 | SIS.TH.1 |
| P | max | -1 006 | -33 815 | 148 | 6 681 | 26 | -30 213 | SIS.TH.1 |
| P | min | 669 | 20 265 | -262 | -1 799 | 5 | -41 730 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P5

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 2.2 | | 19.0 | | 32.0 | | | | | | |
| COL1 | Coesivo | 9.2 | 2.2 | 19.0 | 40 | | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 11.2 | 9.2 | 19.0 | 50 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 20.9 | 11.2 | 21.0 | | 30.0 | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 30.3 | 20.9 | 19.0 | 65 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 40.8 | 30.3 | 21.0 | | 30.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 43.0 | 40.8 | 26.5 | | | 2 000 | 900 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 24 780 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 43.0 | 27.0 | | | 5 500 | 3 410 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 194 860 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
47 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 135 | 108 | 754 | 27 | 862 | 363 |
| 2 | 285 | 228 | 787 | 53 | 1 019 | 420 |
| 3 | 436 | 349 | 821 | 80 | 1 177 | 477 |
| 4 | 587 | 469 | 854 | 106 | 1 335 | 535 |
| 5 | 737 | 590 | 888 | 133 | 1 493 | 592 |
| 6 | 888 | 711 | 922 | 159 | 1 651 | 649 |
| 7 | 1 052 | 842 | 1 114 | 186 | 1 981 | 782 |
| 8 | 1 241 | 993 | 1 148 | 212 | 2 176 | 859 |
| 9 | 1 424 | 1 139 | 1 418 | 239 | 2 603 | 1 036 |
| 10 | 1 607 | 1 286 | 1 538 | 265 | 2 880 | 1 148 |
| 11 | 1 805 | 1 444 | 1 659 | 292 | 3 173 | 1 267 |
| 12 | 2 018 | 1 615 | 1 780 | 318 | 3 480 | 1 394 |
| 13 | 2 247 | 1 797 | 1 901 | 345 | 3 803 | 1 529 |
| 14 | 2 490 | 1 992 | 2 021 | 371 | 4 140 | 1 672 |
| 15 | 2 748 | 2 198 | 2 142 | 398 | 4 492 | 1 822 |
| 16 | 3 021 | 2 417 | 2 263 | 424 | 4 859 | 1 980 |
| 17 | 3 309 | 2 647 | 2 383 | 451 | 5 242 | 2 145 |
| 18 | 3 612 | 2 889 | 2 504 | 477 | 5 639 | 2 318 |
| 19 | 3 890 | 3 112 | 1 790 | 504 | 5 177 | 2 115 |
| 20 | 4 153 | 3 322 | 1 824 | 530 | 5 447 | 2 230 |
| 21 | 4 426 | 3 540 | 1 857 | 557 | 5 726 | 2 349 |
| 22 | 4 708 | 3 766 | 1 891 | 583 | 6 016 | 2 474 |
| 23 | 5 000 | 4 000 | 1 924 | 610 | 6 315 | 2 604 |
| 24 | 5 302 | 4 241 | 1 958 | 636 | 6 624 | 2 738 |
| 25 | 5 613 | 4 491 | 1 992 | 663 | 6 942 | 2 878 |
| 26 | 5 935 | 4 748 | 2 025 | 689 | 7 271 | 3 022 |
| 27 | 6 266 | 5 013 | 2 059 | 716 | 7 609 | 3 172 |
| 28 | 6 629 | 5 303 | 3 506 | 742 | 9 393 | 3 953 |
| 29 | 7 071 | 5 657 | 3 627 | 769 | 9 929 | 4 198 |
| 30 | 7 528 | 6 022 | 3 747 | 795 | 10 480 | 4 450 |
| 31 | 8 000 | 6 400 | 3 868 | 822 | 11 046 | 4 709 |
| 32 | 8 487 | 6 790 | 3 989 | 848 | 11 628 | 4 977 |
| 33 | 8 989 | 7 191 | 4 109 | 875 | 12 224 | 5 251 |
| 34 | 9 506 | 7 605 | 4 230 | 901 | 12 835 | 5 534 |
| 35 | 10 038 | 8 030 | 4 351 | 928 | 13 461 | 5 824 |
| 36 | 10 585 | 8 468 | 4 472 | 954 | 14 102 | 6 122 |
| 37 | 11 147 | 8 917 | 4 592 | 981 | 14 758 | 6 428 |
| 38 | 11 723 | 9 379 | 4 713 | 1 007 | 15 429 | 6 741 |
| 39 | 12 267 | 9 814 | 2 065 | 1 034 | 13 298 | 5 831 |
| 40 | 12 796 | 10 237 | 2 118 | 1 060 | 13 854 | 6 090 |
| 41 | 13 591 | 10 873 | 6 006 | 1 087 | 18 510 | 8 156 |
| 42 | 14 651 | 11 721 | 6 109 | 1 113 | 19 647 | 8 709 |
| 43 | 15 711 | 12 569 | 6 211 | 1 140 | 20 783 | 9 261 |
| 44 | 16 771 | 13 417 | 6 312 | 1 166 | 21 917 | 9 813 |
| 45 | 17 831 | 14 265 | 6 412 | 1 193 | 23 050 | 10 364 |
| 46 | 18 891 | 15 113 | 6 511 | 1 219 | 24 182 | 10 915 |
| 47 | 19 951 | 15 961 | 6 608 | 1 246 | 25 313 | 11 465 |
| 48 | 21 011 | 16 809 | 6 705 | 1 272 | 26 443 | 12 015 |
| 49 | 22 071 | 17 657 | 6 800 | 1 299 | 27 572 | 12 564 |
| 50 | 23 131 | 18 505 | 6 894 | 1 325 | 28 700 | 13 113 |
| 51 | 24 191 | 19 353 | 6 988 | 1 352 | 29 827 | 13 661 |
| 52 | 25 251 | 20 201 | 7 081 | 1 378 | 30 953 | 14 209 |
| 53 | 26 311 | 21 049 | 7 173 | 1 405 | 32 079 | 14 757 |
| 54 | 27 371 | 21 897 | 7 264 | 1 431 | 33 203 | 15 305 |
| 55 | 28 431 | 22 745 | 7 354 | 1 458 | 34 327 | 15 852 |
| 56 | 29 491 | 23 593 | 7 444 | 1 484 | 35 450 | 16 398 |
| 57 | 30 551 | 24 441 | 7 532 | 1 511 | 36 572 | 16 945 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 108 | | 27 | 134 | 77 |
| 2 | 228 | | 53 | 281 | 160 |
| 3 | 349 | | 80 | 428 | 244 |
| 4 | 469 | | 106 | 575 | 327 |
| 5 | 590 | | 133 | 722 | 410 |
| 6 | 711 | | 159 | 870 | 493 |
| 7 | 842 | | 186 | 1 027 | 582 |
| 8 | 993 | | 212 | 1 205 | 679 |
| 9 | 1 139 | | 239 | 1 378 | 775 |
| 10 | 1 286 | | 265 | 1 551 | 870 |
| 11 | 1 444 | | 292 | 1 736 | 971 |
| 12 | 1 615 | | 318 | 1 933 | 1 078 |
| 13 | 1 797 | | 345 | 2 142 | 1 190 |
| 14 | 1 992 | | 371 | 2 363 | 1 308 |
| 15 | 2 198 | | 398 | 2 596 | 1 432 |
| 16 | 2 417 | | 424 | 2 841 | 1 561 |
| 17 | 2 647 | | 451 | 3 098 | 1 696 |
| 18 | 2 889 | | 477 | 3 366 | 1 837 |
| 19 | 3 112 | | 504 | 3 616 | 1 968 |
| 20 | 3 322 | | 530 | 3 853 | 2 094 |
| 21 | 3 540 | | 557 | 4 097 | 2 223 |
| 22 | 3 766 | | 583 | 4 349 | 2 356 |
| 23 | 4 000 | | 610 | 4 610 | 2 492 |
| 24 | 4 241 | | 636 | 4 878 | 2 632 |
| 25 | 4 491 | | 663 | 5 153 | 2 776 |
| 26 | 4 748 | | 689 | 5 437 | 2 923 |
| 27 | 5 013 | | 716 | 5 728 | 3 075 |
| 28 | 5 303 | | 742 | 6 045 | 3 238 |
| 29 | 5 657 | | 769 | 6 425 | 3 431 |
| 30 | 6 022 | | 795 | 6 818 | 3 629 |
| 31 | 6 400 | | 822 | 7 222 | 3 834 |
| 32 | 6 790 | | 848 | 7 638 | 4 043 |
| 33 | 7 191 | | 875 | 8 066 | 4 259 |
| 34 | 7 605 | | 901 | 8 506 | 4 480 |
| 35 | 8 030 | | 928 | 8 958 | 4 707 |
| 36 | 8 468 | | 954 | 9 422 | 4 939 |
| 37 | 8 917 | | 981 | 9 898 | 5 177 |
| 38 | 9 379 | | 1 007 | 10 386 | 5 421 |
| 39 | 9 814 | | 1 034 | 10 847 | 5 652 |
| 40 | 10 237 | | 1 060 | 11 297 | 5 878 |
| 41 | 10 873 | | 1 087 | 11 960 | 6 203 |
| 42 | 11 721 | | 1 113 | 12 834 | 6 629 |
| 43 | 12 569 | | 1 140 | 13 709 | 7 055 |
| 44 | 13 417 | | 1 166 | 14 583 | 7 480 |
| 45 | 14 265 | | 1 193 | 15 458 | 7 906 |
| 46 | 15 113 | | 1 219 | 16 332 | 8 331 |
| 47 | 15 961 | | 1 246 | 17 207 | 8 757 |
| 48 | 16 809 | | 1 272 | 18 081 | 9 182 |
| 49 | 17 657 | | 1 299 | 18 956 | 9 608 |
| 50 | 18 505 | | 1 325 | 19 830 | 10 033 |
| 51 | 19 353 | | 1 352 | 20 705 | 10 459 |
| 52 | 20 201 | | 1 378 | 21 579 | 10 885 |
| 53 | 21 049 | | 1 405 | 22 454 | 11 310 |
| 54 | 21 897 | | 1 431 | 23 328 | 11 736 |
| 55 | 22 745 | | 1 458 | 24 203 | 12 161 |
| 56 | 23 593 | | 1 484 | 25 077 | 12 587 |
| 57 | 24 441 | | 1 511 | 25 952 | 13 012 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

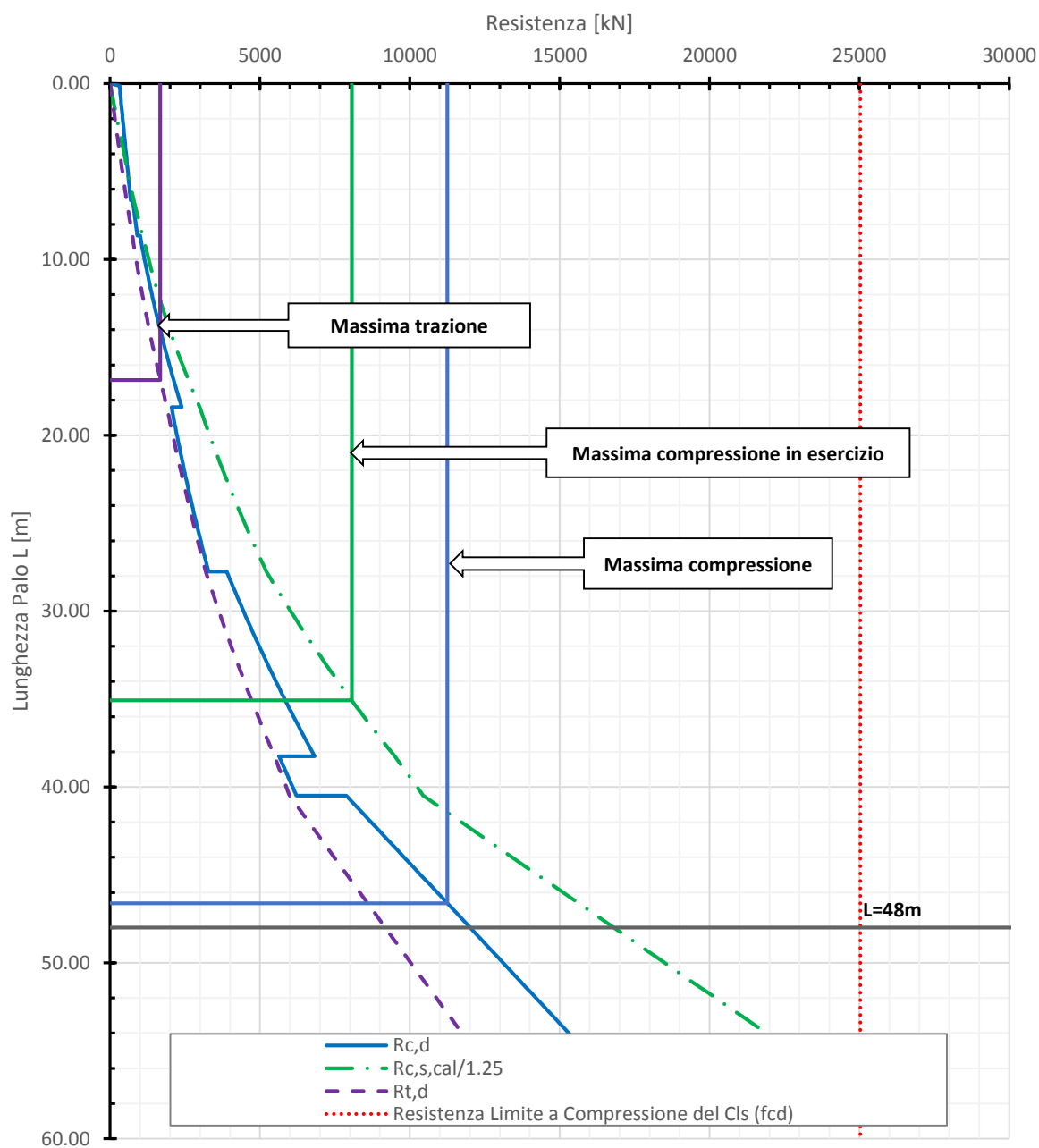
Foglio
48 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 48 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 12 015 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 9 182 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 16 809 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 11 251 |
| 1 676 |
| 8 062 |

1.07

VI01-P5 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
49 di 123

11. PILA P6. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | | 6 | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 6 | -38.00 | | | 1006-1 | 0 | 235 | 36-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 670 | 27 395 | -78 | -2 930 | -8 | -37 389 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -681 | -27 843 | 83 | 3 434 | 7 | -37 467 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 670 | 27 395 | -78 | -2 930 | -8 | -37 389 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -681 | -27 843 | 83 | 3 434 | 7 | -37 467 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -657 | -26 869 | 101 | 4 530 | 5 | -37 371 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 658 | 26 819 | -103 | -4 150 | -5 | -35 421 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -657 | -26 787 | 101 | 4 529 | 5 | -37 371 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 658 | 26 901 | -103 | -4 151 | -5 | -35 421 | SLEqp.1 | |
| T | max | -669 | -27 288 | 75 | 3 316 | 7 | -35 403 | SLEqp.1 | |
| T | min | 656 | 26 791 | -79 | -3 028 | -8 | -36 187 | SLEqp.1 | |
| P | max | -237 | -10 249 | 33 | 1 930 | 0 | -35 292 | SLEqp.1 | |
| P | min | 238 | 10 362 | -36 | -1 580 | -1 | -37 503 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 803 | 32 819 | -94 | -3 594 | -9 | -37 381 | SLEf.3 | |
| V2 | min | -814 | -33 270 | 100 | 4 082 | 8 | -37 476 | SLEf.3 | |
| M3 | max | 803 | 32 819 | -94 | -3 594 | -9 | -37 381 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -814 | -33 270 | 100 | 4 082 | 8 | -37 476 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -657 | -26 889 | 547 | 4 616 | 5 | -37 371 | SLEf.1 | |
| V3 | min | 658 | 26 838 | -549 | -4 229 | -5 | -35 421 | SLEf.1 | |
| M2 | max | -673 | -27 463 | 453 | 21 439 | 10 | -36 877 | SLEf.2 | |
| M2 | min | 674 | 27 594 | -469 | -21 678 | -9 | -34 947 | SLEf.2 | |
| T | max | -669 | -27 306 | 75 | 3 395 | 29 | -35 403 | SLEf.1 | |
| T | min | 656 | 26 810 | -79 | -3 109 | -30 | -36 187 | SLEf.1 | |
| P | max | -253 | -10 924 | 385 | 18 840 | 6 | -34 798 | SLEf.2 | |
| P | min | 238 | 10 520 | -36 | -1 680 | -1 | -40 897 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 647 | 60 062 | -155 | -6 294 | -17 | -37 352 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -1 659 | -60 519 | 160 | 6 717 | 16 | -37 514 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 1 635 | 60 567 | -155 | -6 294 | -17 | -37 352 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -1 646 | -61 053 | 160 | 6 717 | 16 | -37 514 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -856 | -35 061 | 2 118 | 80 996 | 30 | -34 891 | SLEr.5 | |
| V3 | min | 858 | 35 042 | -2 187 | -83 651 | -23 | -33 065 | SLEr.5 | |
| M2 | max | -856 | -34 942 | 1 672 | 95 985 | 30 | -34 891 | SLEr.5 | |
| M2 | min | 858 | 35 161 | -1 741 | -98 680 | -23 | -33 065 | SLEr.5 | |
| T | max | -842 | -34 382 | 1 023 | 49 451 | 71 | -33 930 | SLEr.1 | |
| T | min | 830 | 33 934 | -1 067 | -51 022 | -68 | -34 759 | SLEr.1 | |
| P | max | -350 | -14 980 | 1 592 | 77 895 | 25 | -32 390 | SLEr.5 | |
| P | min | -17 | 7 450 | -49 | -2 711 | 1 | -44 570 | SLEr.1 | |

| | |
|---|---|
| Contraente  | Progettista  |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | Progetto NG12 Lotto 00 Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 Rev. C Foglio 50 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|-----|---------|-----------|
| V2 | max | 2 468 | 89 978 | -235 | -9 575 | -25 | -37 489 | SLUstr.13 |
| V2 | min | -2 483 | -91 749 | 239 | 10 217 | 25 | -51 620 | SLUstr.6 |
| M3 | max | 2 451 | 90 661 | -235 | -9 575 | -25 | -37 489 | SLUstr.13 |
| M3 | min | -2 465 | -92 469 | 239 | 10 217 | 25 | -51 620 | SLUstr.6 |
| V3 | max | -1 285 | -52 517 | 3 109 | 121 298 | 45 | -33 798 | SLUstr.12 |
| V3 | min | 1 288 | 53 284 | -3 211 | -125 667 | -35 | -45 566 | SLUstr.5 |
| M2 | max | -1 287 | -53 212 | 2 506 | 141 851 | 45 | -47 684 | SLUstr.5 |
| M2 | min | 1 290 | 52 754 | -2 609 | -145 796 | -34 | -31 680 | SLUstr.12 |
| T | max | -1 261 | -51 375 | 1 536 | 74 069 | 100 | -32 978 | SLUstr.8 |
| T | min | 1 246 | 51 659 | -1 601 | -76 766 | -94 | -47 846 | SLUstr.1 |
| P | max | -523 | -22 210 | 2 391 | 116 726 | 38 | -30 731 | SLUstr.12 |
| P | min | -28 | 12 046 | -76 | -4 398 | 2 | -61 145 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|-----|---------|----------|
| V2 | max | 2 132 | 62 445 | -51 | -1 370 | -4 | -37 519 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -1 972 | -60 515 | 0 | 12 396 | 30 | -36 835 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 795 | 68 303 | 209 | 8 336 | -25 | -37 058 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 747 | -67 073 | -444 | -13 661 | 24 | -37 039 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -651 | -27 750 | 2 103 | 63 843 | 2 | -37 307 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 460 | 26 257 | -2 297 | -69 350 | 0 | -35 454 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -643 | -24 966 | 1 901 | 70 317 | -6 | -37 224 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 551 | 26 178 | -2 119 | -72 057 | -9 | -35 697 | SIS.TH.1 |
| T | max | -649 | -35 652 | 239 | 3 894 | 88 | -35 343 | SIS.TH.1 |
| T | min | 993 | 42 777 | 85 | 4 562 | -86 | -36 657 | SIS.TH.1 |
| P | max | -432 | -16 671 | 436 | 12 380 | 9 | -30 683 | SIS.TH.1 |
| P | min | 278 | 5 976 | -1 088 | -30 608 | 12 | -42 538 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P6

| | | | | | | Parametri rocce | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_d [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 2.8 | | 19.0 | | 32.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 20.6 | 2.8 | 19.5 | | 30.0 | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 29.7 | 20.6 | 19.0 | 65 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 38.8 | 29.7 | 19.5 | | 30.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 40.6 | 38.8 | 26.5 | | | 2 000 | 800 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 22 030 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 40.6 | 26.5 | | | 8 000 | 3 200 000 | 0.574 | 3.00E-04 | 0.511 | 246 060 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
51 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 72 | 58 | 624 | 27 | 670 | 274 |
| 2 | 156 | 125 | 728 | 53 | 832 | 328 |
| 3 | 253 | 202 | 833 | 80 | 1 006 | 389 |
| 4 | 363 | 290 | 937 | 106 | 1 194 | 456 |
| 5 | 485 | 388 | 1 041 | 133 | 1 394 | 530 |
| 6 | 621 | 497 | 1 145 | 159 | 1 607 | 610 |
| 7 | 769 | 615 | 1 250 | 186 | 1 833 | 697 |
| 8 | 931 | 745 | 1 354 | 212 | 2 072 | 790 |
| 9 | 1 105 | 884 | 1 458 | 239 | 2 324 | 890 |
| 10 | 1 292 | 1 034 | 1 562 | 265 | 2 589 | 997 |
| 11 | 1 492 | 1 194 | 1 667 | 292 | 2 867 | 1 110 |
| 12 | 1 705 | 1 364 | 1 771 | 318 | 3 158 | 1 230 |
| 13 | 1 931 | 1 545 | 1 875 | 345 | 3 462 | 1 357 |
| 14 | 2 170 | 1 736 | 1 979 | 371 | 3 778 | 1 490 |
| 15 | 2 422 | 1 938 | 2 084 | 398 | 4 108 | 1 630 |
| 16 | 2 687 | 2 149 | 2 188 | 424 | 4 450 | 1 776 |
| 17 | 2 964 | 2 372 | 2 292 | 451 | 4 806 | 1 929 |
| 18 | 3 255 | 2 604 | 2 396 | 477 | 5 174 | 2 089 |
| 19 | 3 503 | 2 802 | 1 771 | 504 | 4 770 | 1 909 |
| 20 | 3 754 | 3 003 | 1 805 | 530 | 5 029 | 2 018 |
| 21 | 4 015 | 3 212 | 1 839 | 557 | 5 297 | 2 131 |
| 22 | 4 286 | 3 429 | 1 872 | 583 | 5 575 | 2 250 |
| 23 | 4 567 | 3 653 | 1 906 | 610 | 5 863 | 2 374 |
| 24 | 4 857 | 3 886 | 1 939 | 636 | 6 160 | 2 502 |
| 25 | 5 157 | 4 126 | 1 973 | 663 | 6 467 | 2 636 |
| 26 | 5 467 | 4 374 | 2 006 | 689 | 6 784 | 2 775 |
| 27 | 5 787 | 4 629 | 2 040 | 716 | 7 111 | 2 918 |
| 28 | 6 184 | 4 947 | 3 389 | 742 | 8 830 | 3 675 |
| 29 | 6 610 | 5 288 | 3 493 | 769 | 9 335 | 3 904 |
| 30 | 7 050 | 5 640 | 3 597 | 795 | 9 852 | 4 140 |
| 31 | 7 502 | 6 002 | 3 702 | 822 | 10 382 | 4 382 |
| 32 | 7 968 | 6 374 | 3 806 | 848 | 10 925 | 4 631 |
| 33 | 8 446 | 6 757 | 3 910 | 875 | 11 481 | 4 887 |
| 34 | 8 937 | 7 150 | 4 014 | 901 | 12 050 | 5 149 |
| 35 | 9 441 | 7 553 | 4 118 | 928 | 12 632 | 5 418 |
| 36 | 9 958 | 7 967 | 4 223 | 954 | 13 227 | 5 693 |
| 37 | 10 487 | 8 389 | 1 919 | 981 | 11 425 | 4 925 |
| 38 | 11 016 | 8 813 | 1 972 | 1 007 | 11 981 | 5 185 |
| 39 | 12 162 | 9 729 | 8 138 | 1 034 | 19 266 | 8 423 |
| 40 | 13 340 | 10 672 | 8 273 | 1 060 | 20 553 | 9 050 |
| 41 | 14 518 | 11 614 | 8 406 | 1 087 | 21 837 | 9 676 |
| 42 | 15 696 | 12 557 | 8 537 | 1 113 | 23 119 | 10 301 |
| 43 | 16 874 | 13 499 | 8 666 | 1 140 | 24 400 | 10 925 |
| 44 | 18 052 | 14 442 | 8 793 | 1 166 | 25 679 | 11 549 |
| 45 | 19 230 | 15 384 | 8 918 | 1 193 | 26 956 | 12 172 |
| 46 | 20 408 | 16 327 | 9 042 | 1 219 | 28 231 | 12 794 |
| 47 | 21 586 | 17 269 | 9 165 | 1 246 | 29 505 | 13 415 |
| 48 | 22 765 | 18 212 | 9 285 | 1 272 | 30 778 | 14 036 |
| 49 | 23 943 | 19 154 | 9 405 | 1 299 | 32 049 | 14 656 |
| 50 | 25 121 | 20 097 | 9 523 | 1 325 | 33 318 | 15 276 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 58 | | 27 | 84 | 54 |
| 2 | 125 | | 53 | 178 | 112 |
| 3 | 202 | | 80 | 282 | 175 |
| 4 | 290 | | 106 | 396 | 243 |
| 5 | 388 | | 133 | 521 | 315 |
| 6 | 497 | | 159 | 656 | 393 |
| 7 | 615 | | 186 | 801 | 475 |
| 8 | 745 | | 212 | 957 | 562 |
| 9 | 884 | | 239 | 1 123 | 655 |
| 10 | 1 034 | | 265 | 1 299 | 752 |
| 11 | 1 194 | | 292 | 1 485 | 853 |
| 12 | 1 364 | | 318 | 1 682 | 960 |
| 13 | 1 545 | | 345 | 1 890 | 1 072 |
| 14 | 1 736 | | 371 | 2 107 | 1 188 |
| 15 | 1 938 | | 398 | 2 335 | 1 309 |
| 16 | 2 149 | | 424 | 2 574 | 1 436 |
| 17 | 2 372 | | 451 | 2 822 | 1 567 |
| 18 | 2 604 | | 477 | 3 081 | 1 703 |
| 19 | 2 802 | | 504 | 3 306 | 1 822 |
| 20 | 3 003 | | 530 | 3 533 | 1 943 |
| 21 | 3 212 | | 557 | 3 769 | 2 068 |
| 22 | 3 429 | | 583 | 4 012 | 2 197 |
| 23 | 3 653 | | 610 | 4 263 | 2 329 |
| 24 | 3 886 | | 636 | 4 522 | 2 465 |
| 25 | 4 126 | | 663 | 4 788 | 2 604 |
| 26 | 4 374 | | 689 | 5 063 | 2 747 |
| 27 | 4 629 | | 716 | 5 345 | 2 894 |
| 28 | 4 947 | | 742 | 5 689 | 3 070 |
| 29 | 5 288 | | 769 | 6 057 | 3 257 |
| 30 | 5 640 | | 795 | 6 435 | 3 449 |
| 31 | 6 002 | | 822 | 6 824 | 3 646 |
| 32 | 6 374 | | 848 | 7 222 | 3 848 |
| 33 | 6 757 | | 875 | 7 631 | 4 054 |
| 34 | 7 150 | | 901 | 8 051 | 4 266 |
| 35 | 7 553 | | 928 | 8 481 | 4 482 |
| 36 | 7 967 | | 954 | 8 921 | 4 703 |
| 37 | 8 389 | | 981 | 9 370 | 4 929 |
| 38 | 8 813 | | 1 007 | 9 820 | 5 154 |
| 39 | 9 729 | | 1 034 | 10 763 | 5 612 |
| 40 | 10 672 | | 1 060 | 11 732 | 6 082 |
| 41 | 11 614 | | 1 087 | 12 701 | 6 552 |
| 42 | 12 557 | | 1 113 | 13 670 | 7 022 |
| 43 | 13 499 | | 1 140 | 14 639 | 7 492 |
| 44 | 14 442 | | 1 166 | 15 608 | 7 962 |
| 45 | 15 384 | | 1 193 | 16 577 | 8 432 |
| 46 | 16 327 | | 1 219 | 17 546 | 8 902 |
| 47 | 17 269 | | 1 246 | 18 515 | 9 373 |
| 48 | 18 212 | | 1 272 | 19 484 | 9 843 |
| 49 | 19 154 | | 1 299 | 20 453 | 10 313 |
| 50 | 20 097 | | 1 325 | 21 422 | 10 783 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

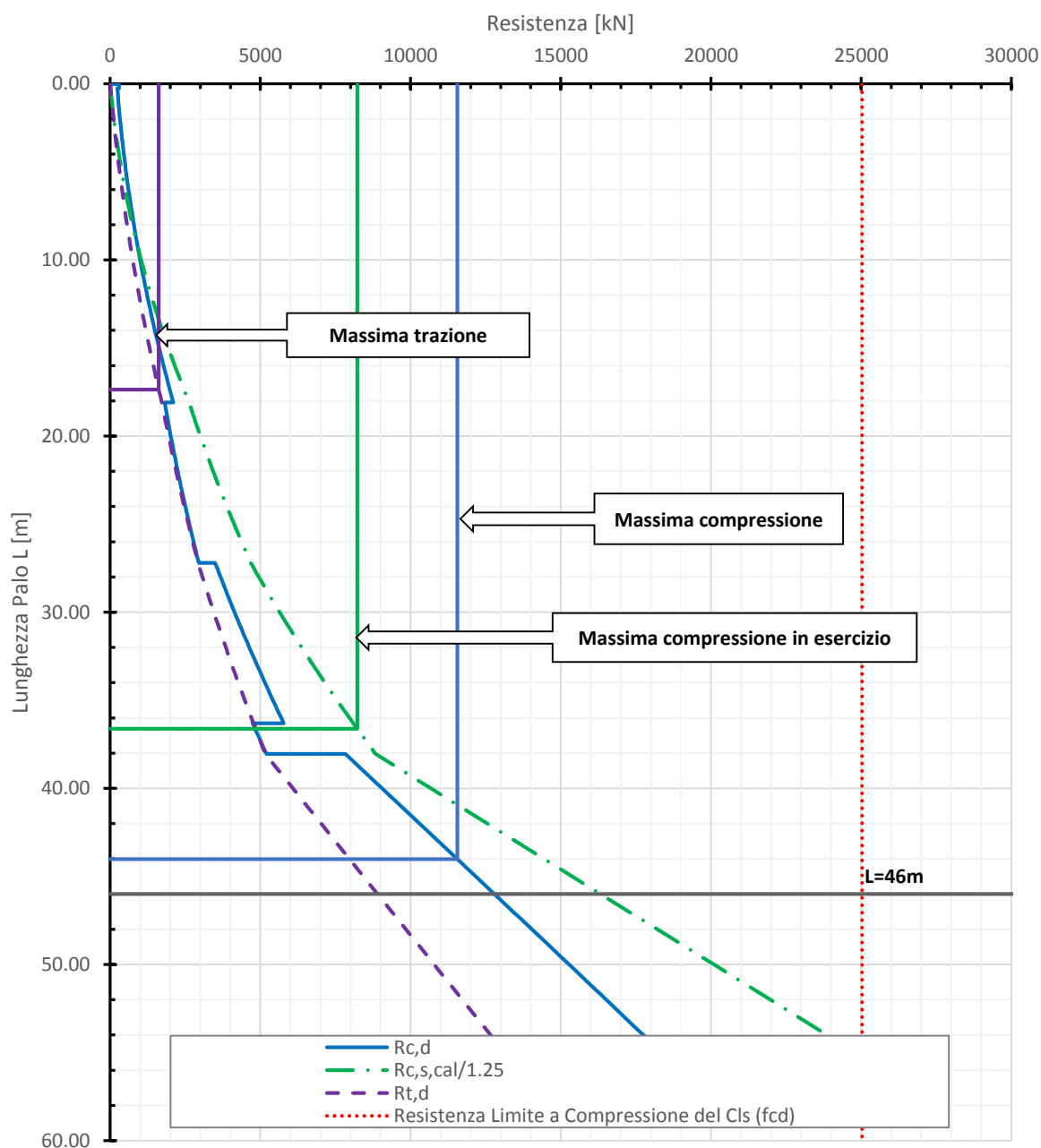
Foglio
52 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 46 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 12 794 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 8 902 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 16 327 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 11 558 |
| 1 616 |
| 8 226 |

1.11

VI01-P6 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
53 di 123

12. PILA P7. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | | 7 | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 7 | -38.00 | | | 1007-1 | 0 | 246 | 37-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 535 | 21 643 | -99 | -4 236 | 3 | -30 582 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -473 | -19 212 | 101 | 4 369 | -3 | -31 513 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 535 | 21 643 | -99 | -4 236 | 3 | -30 582 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -473 | -19 212 | 101 | 4 369 | -3 | -31 513 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -460 | -18 683 | 103 | 4 449 | -3 | -29 923 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 524 | 21 200 | -100 | -4 277 | 3 | -29 700 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -460 | -18 683 | 103 | 4 449 | -3 | -29 923 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 524 | 21 200 | -100 | -4 277 | 3 | -29 700 | SLEqp.1 | |
| T | max | 535 | 21 642 | -100 | -4 245 | 3 | -30 582 | SLEqp.1 | |
| T | min | -460 | -18 683 | 103 | 4 449 | -3 | -29 923 | SLEqp.1 | |
| P | max | 207 | 8 636 | -36 | -1 550 | 2 | -28 359 | SLEqp.1 | |
| P | min | -154 | -6 681 | 38 | 1 671 | -2 | -31 592 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 636 | 23 514 | -101 | -4 350 | 3 | -30 582 | SLEf.2 | |
| V2 | min | -573 | -21 086 | 103 | 4 486 | -3 | -31 513 | SLEf.2 | |
| M3 | max | 633 | 25 617 | -120 | -5 098 | 4 | -30 524 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -571 | -23 194 | 121 | 5 229 | -4 | -31 562 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -460 | -18 699 | 446 | 4 517 | -3 | -29 923 | SLEf.1 | |
| V3 | min | 524 | 21 215 | -443 | -4 344 | 3 | -29 700 | SLEf.1 | |
| M2 | max | -460 | -18 699 | 103 | 20 061 | -3 | -29 923 | SLEf.1 | |
| M2 | min | 524 | 21 215 | -100 | -19 882 | 3 | -29 700 | SLEf.1 | |
| T | max | 535 | 21 657 | -100 | -4 316 | 21 | -30 582 | SLEf.1 | |
| T | min | -460 | -18 699 | 103 | 4 517 | -21 | -29 923 | SLEf.1 | |
| P | max | 207 | 8 614 | -36 | -1 607 | 2 | -27 246 | SLEf.1 | |
| P | min | -154 | -6 806 | 38 | 1 761 | -2 | -34 987 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 343 | 47 103 | -205 | -8 933 | 6 | -30 291 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -1 278 | -44 732 | 206 | 9 067 | -6 | -31 756 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 1 328 | 47 688 | -205 | -8 933 | 6 | -30 291 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -1 265 | -45 218 | 206 | 9 067 | -6 | -31 756 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -622 | -25 265 | 1 823 | 74 833 | 21 | -28 205 | SLEr.5 | |
| V3 | min | 680 | 27 543 | -1 830 | -75 152 | -19 | -27 860 | SLEr.5 | |
| M2 | max | -622 | -25 265 | 1 480 | 90 377 | 21 | -28 205 | SLEr.5 | |
| M2 | min | 680 | 27 543 | -1 487 | -90 691 | -19 | -27 860 | SLEr.5 | |
| T | max | 595 | 24 204 | 694 | 36 750 | 57 | -29 464 | SLEr.1 | |
| T | min | -524 | -21 378 | -697 | -36 836 | -56 | -28 902 | SLEr.1 | |
| P | max | 276 | 11 424 | -864 | -43 920 | -12 | -24 827 | SLEr.1 | |
| P | min | 113 | -3 074 | 40 | 2 213 | -2 | -38 712 | SLEr.1 | |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--|-----------|---------------------|
| Contraente | | Progettista | | | | |
|  | |  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 54 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|-----|---------|-----------|
| V2 | max | 2 006 | 71 008 | -307 | -13 514 | 9 | -41 467 | SLUstr.6 |
| V2 | min | -1 927 | -67 553 | 308 | 13 551 | -9 | -32 253 | SLUstr.13 |
| M3 | max | 1 986 | 71 798 | -307 | -13 514 | 9 | -41 467 | SLUstr.6 |
| M3 | min | -1 910 | -68 209 | 308 | 13 551 | -9 | -32 253 | SLUstr.13 |
| V3 | max | -936 | -38 437 | 2 682 | 112 368 | 32 | -38 696 | SLUstr.5 |
| V3 | min | 1 004 | 40 570 | -2 694 | -112 720 | -28 | -26 791 | SLUstr.12 |
| M2 | max | -936 | -38 437 | 2 219 | 133 352 | 32 | -38 696 | SLUstr.5 |
| M2 | min | 1 004 | 40 570 | -2 231 | -133 697 | -28 | -26 791 | SLUstr.12 |
| T | max | 873 | 35 473 | 1 041 | 55 054 | 80 | -28 932 | SLUstr.8 |
| T | min | -789 | -32 599 | -1 046 | -55 417 | -78 | -39 743 | SLUstr.1 |
| P | max | 397 | 16 346 | -1 296 | -65 856 | -18 | -22 974 | SLUstr.8 |
| P | min | 170 | -5 216 | 60 | 3 513 | -3 | -52 921 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|-----|---------|----------|
| V2 | max | 1 917 | 51 792 | -440 | -13 918 | -2 | -30 185 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -1 767 | -44 442 | 255 | 19 226 | 10 | -31 100 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 456 | 57 579 | -208 | -6 350 | -2 | -30 419 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 537 | -56 114 | -535 | -16 826 | -3 | -31 202 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -577 | -28 552 | 2 073 | 40 895 | -18 | -29 938 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 265 | 17 315 | -2 295 | -53 269 | 15 | -29 348 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -618 | -24 285 | 1 853 | 64 068 | -2 | -29 805 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 448 | 23 986 | -1 978 | -65 801 | -4 | -28 993 | SIS.TH.1 |
| T | max | 77 | 12 019 | 95 | 4 631 | 65 | -30 219 | SIS.TH.1 |
| T | min | -412 | -18 469 | 123 | -1 182 | -61 | -29 522 | SIS.TH.1 |
| P | max | -82 | 1 539 | -164 | -190 | 2 | -23 724 | SIS.TH.1 |
| P | min | -134 | -14 830 | -143 | -6 662 | 5 | -36 704 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P7

| | | | | | | Parametri rocce | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | C _{u,k} [kPa] | φ' _k [°] | σ _{ci} [kPa] | E _i [kPa] | m _b | s | a | E _{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 2.3 | | 19.0 | | 32.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 19.1 | 2.3 | 19.5 | | 30.0 | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 30.1 | 19.1 | 19.0 | 65 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 38.4 | 30.1 | 19.5 | | 30.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 40.0 | 38.4 | 26.5 | | | 2 000 | 800 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 22 030 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 40.0 | 26.5 | | | 8 000 | 3 200 000 | 0.574 | 3.00E-04 | 0.511 | 246 060 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f _{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
55 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 71 | 57 | 627 | 27 | 671 | 275 |
| 2 | 155 | 124 | 731 | 53 | 833 | 329 |
| 3 | 252 | 202 | 835 | 80 | 1 008 | 390 |
| 4 | 362 | 290 | 940 | 106 | 1 196 | 457 |
| 5 | 485 | 388 | 1 044 | 133 | 1 397 | 531 |
| 6 | 621 | 497 | 1 148 | 159 | 1 610 | 611 |
| 7 | 770 | 616 | 1 252 | 186 | 1 837 | 698 |
| 8 | 932 | 745 | 1 357 | 212 | 2 076 | 792 |
| 9 | 1 106 | 885 | 1 461 | 239 | 2 329 | 892 |
| 10 | 1 294 | 1 035 | 1 565 | 265 | 2 594 | 999 |
| 11 | 1 494 | 1 196 | 1 669 | 292 | 2 872 | 1 113 |
| 12 | 1 708 | 1 366 | 1 774 | 318 | 3 163 | 1 233 |
| 13 | 1 934 | 1 547 | 1 878 | 345 | 3 467 | 1 360 |
| 14 | 2 173 | 1 739 | 1 982 | 371 | 3 784 | 1 493 |
| 15 | 2 426 | 1 940 | 2 086 | 398 | 4 114 | 1 633 |
| 16 | 2 691 | 2 152 | 2 191 | 424 | 4 457 | 1 779 |
| 17 | 2 946 | 2 356 | 1 703 | 451 | 4 198 | 1 663 |
| 18 | 3 177 | 2 542 | 1 737 | 477 | 4 437 | 1 762 |
| 19 | 3 418 | 2 734 | 1 771 | 504 | 4 685 | 1 865 |
| 20 | 3 669 | 2 935 | 1 804 | 530 | 4 943 | 1 974 |
| 21 | 3 929 | 3 143 | 1 838 | 557 | 5 210 | 2 087 |
| 22 | 4 200 | 3 360 | 1 871 | 583 | 5 488 | 2 205 |
| 23 | 4 480 | 3 584 | 1 905 | 610 | 5 775 | 2 329 |
| 24 | 4 770 | 3 816 | 1 938 | 636 | 6 072 | 2 457 |
| 25 | 5 069 | 4 055 | 1 972 | 663 | 6 379 | 2 591 |
| 26 | 5 379 | 4 303 | 2 006 | 689 | 6 695 | 2 729 |
| 27 | 5 698 | 4 558 | 2 039 | 716 | 7 021 | 2 873 |
| 28 | 6 065 | 4 852 | 3 381 | 742 | 8 704 | 3 611 |
| 29 | 6 490 | 5 192 | 3 486 | 769 | 9 207 | 3 839 |
| 30 | 6 929 | 5 543 | 3 590 | 795 | 9 724 | 4 075 |
| 31 | 7 380 | 5 904 | 3 694 | 822 | 10 253 | 4 317 |
| 32 | 7 845 | 6 276 | 3 798 | 848 | 10 795 | 4 565 |
| 33 | 8 322 | 6 658 | 3 903 | 875 | 11 350 | 4 820 |
| 34 | 8 813 | 7 050 | 4 007 | 901 | 11 918 | 5 082 |
| 35 | 9 316 | 7 453 | 4 111 | 928 | 12 499 | 5 350 |
| 36 | 9 833 | 7 866 | 1 872 | 954 | 10 750 | 4 604 |
| 37 | 10 362 | 8 290 | 1 926 | 981 | 11 307 | 4 864 |
| 38 | 11 216 | 8 973 | 8 019 | 1 007 | 18 227 | 7 921 |
| 39 | 12 394 | 9 915 | 8 156 | 1 034 | 19 516 | 8 549 |
| 40 | 13 572 | 10 858 | 8 290 | 1 060 | 20 802 | 9 176 |
| 41 | 14 750 | 11 800 | 8 423 | 1 087 | 22 086 | 9 802 |
| 42 | 15 928 | 12 743 | 8 553 | 1 113 | 23 368 | 10 427 |
| 43 | 17 106 | 13 685 | 8 682 | 1 140 | 24 649 | 11 051 |
| 44 | 18 284 | 14 628 | 8 809 | 1 166 | 25 927 | 11 675 |
| 45 | 19 463 | 15 570 | 8 934 | 1 193 | 27 204 | 12 298 |
| 46 | 20 641 | 16 512 | 9 058 | 1 219 | 28 479 | 12 920 |
| 47 | 21 819 | 17 455 | 9 180 | 1 246 | 29 753 | 13 541 |
| 48 | 22 997 | 18 397 | 9 301 | 1 272 | 31 025 | 14 162 |
| 49 | 24 175 | 19 340 | 9 420 | 1 299 | 32 296 | 14 782 |
| 50 | 25 353 | 20 282 | 9 538 | 1 325 | 33 566 | 15 401 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 57 | | 27 | 83 | 53 |
| 2 | 124 | | 53 | 177 | 111 |
| 3 | 202 | | 80 | 281 | 175 |
| 4 | 290 | | 106 | 396 | 242 |
| 5 | 388 | | 133 | 521 | 315 |
| 6 | 497 | | 159 | 656 | 393 |
| 7 | 616 | | 186 | 802 | 475 |
| 8 | 745 | | 212 | 957 | 563 |
| 9 | 885 | | 239 | 1 124 | 655 |
| 10 | 1 035 | | 265 | 1 300 | 752 |
| 11 | 1 196 | | 292 | 1 487 | 854 |
| 12 | 1 366 | | 318 | 1 684 | 961 |
| 13 | 1 547 | | 345 | 1 892 | 1 073 |
| 14 | 1 739 | | 371 | 2 110 | 1 189 |
| 15 | 1 940 | | 398 | 2 338 | 1 311 |
| 16 | 2 152 | | 424 | 2 577 | 1 437 |
| 17 | 2 356 | | 451 | 2 807 | 1 560 |
| 18 | 2 542 | | 477 | 3 019 | 1 673 |
| 19 | 2 734 | | 504 | 3 238 | 1 790 |
| 20 | 2 935 | | 530 | 3 465 | 1 911 |
| 21 | 3 143 | | 557 | 3 700 | 2 036 |
| 22 | 3 360 | | 583 | 3 943 | 2 164 |
| 23 | 3 584 | | 610 | 4 194 | 2 296 |
| 24 | 3 816 | | 636 | 4 452 | 2 432 |
| 25 | 4 055 | | 663 | 4 718 | 2 571 |
| 26 | 4 303 | | 689 | 4 992 | 2 714 |
| 27 | 4 558 | | 716 | 5 274 | 2 861 |
| 28 | 4 852 | | 742 | 5 594 | 3 025 |
| 29 | 5 192 | | 769 | 5 961 | 3 212 |
| 30 | 5 543 | | 795 | 6 338 | 3 404 |
| 31 | 5 904 | | 822 | 6 726 | 3 600 |
| 32 | 6 276 | | 848 | 7 124 | 3 802 |
| 33 | 6 658 | | 875 | 7 533 | 4 008 |
| 34 | 7 050 | | 901 | 7 951 | 4 219 |
| 35 | 7 453 | | 928 | 8 380 | 4 435 |
| 36 | 7 866 | | 954 | 8 820 | 4 656 |
| 37 | 8 290 | | 981 | 9 270 | 4 882 |
| 38 | 8 973 | | 1 007 | 9 980 | 5 230 |
| 39 | 9 915 | | 1 034 | 10 949 | 5 700 |
| 40 | 10 858 | | 1 060 | 11 918 | 6 170 |
| 41 | 11 800 | | 1 087 | 12 887 | 6 640 |
| 42 | 12 743 | | 1 113 | 13 856 | 7 110 |
| 43 | 13 685 | | 1 140 | 14 825 | 7 580 |
| 44 | 14 628 | | 1 166 | 15 794 | 8 050 |
| 45 | 15 570 | | 1 193 | 16 763 | 8 520 |
| 46 | 16 512 | | 1 219 | 17 732 | 8 990 |
| 47 | 17 455 | | 1 246 | 18 701 | 9 460 |
| 48 | 18 397 | | 1 272 | 19 670 | 9 930 |
| 49 | 19 340 | | 1 299 | 20 639 | 10 400 |
| 50 | 20 282 | | 1 325 | 21 608 | 10 870 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

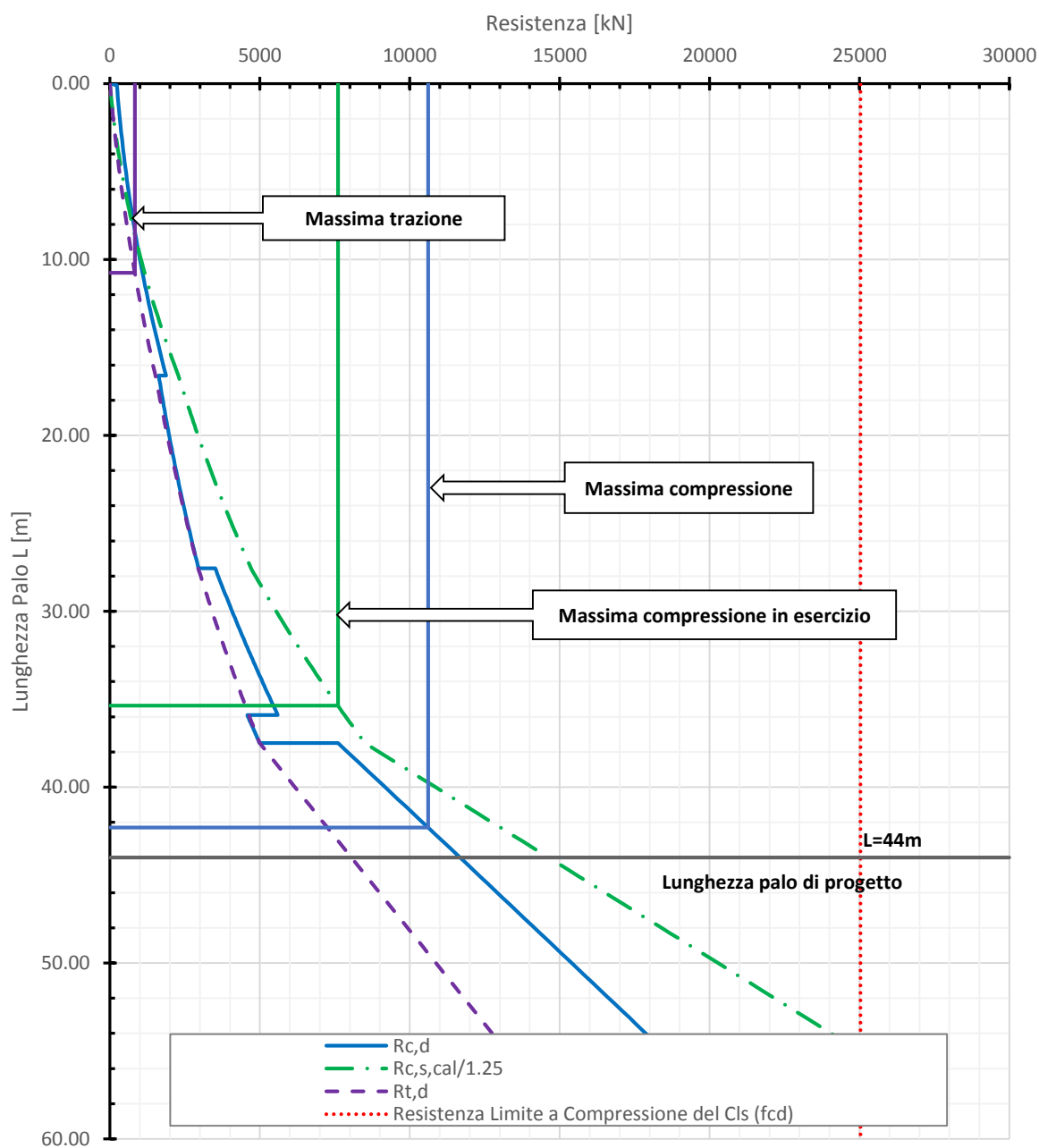
Foglio
56 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 44 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 11 675 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 8 050 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 14 628 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 10 609 |
| 828 |
| 7 604 |

1.10

VI01-P7 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
57 di 123

13. PILA P8. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | | 8 | | | | | | | | | |
|---------------|---------|----------|---------|-----------|-----------|---------|---------|--------------|--|--|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | | | |
| 8 | -38.50 | | | 1008-1 | 0 | 334 | 38-1 | 2.5 | | | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | | | |
| V2 | max | 490 | 21 219 | -104 | -4 409 | 78 | -52 188 | SLEqp.1 | | | |
| V2 | min | -763 | -32 135 | 104 | 4 423 | -82 | -52 461 | SLEqp.1 | | | |
| M3 | max | 490 | 21 219 | -104 | -4 409 | 78 | -52 188 | SLEqp.1 | | | |
| M3 | min | -763 | -32 135 | 104 | 4 423 | -82 | -52 461 | SLEqp.1 | | | |
| V3 | max | -748 | -31 509 | 105 | 4 475 | -85 | -51 751 | SLEqp.1 | | | |
| V3 | min | 471 | 20 447 | -105 | -4 442 | 77 | -51 332 | SLEqp.1 | | | |
| M2 | max | -748 | -31 492 | 105 | 4 474 | -85 | -51 751 | SLEqp.1 | | | |
| M2 | min | 471 | 20 465 | -105 | -4 442 | 77 | -51 332 | SLEqp.1 | | | |
| T | max | 468 | 20 353 | -102 | -4 359 | 87 | -51 747 | SLEqp.1 | | | |
| T | min | -745 | -31 371 | 103 | 4 402 | -94 | -51 351 | SLEqp.1 | | | |
| P | max | -364 | -16 101 | 35 | 1 509 | -38 | -49 951 | SLEqp.1 | | | |
| P | min | 91 | 5 317 | -35 | -1 496 | 33 | -52 642 | SLEqp.1 | | | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | | | |
| V2 | max | 612 | 26 353 | -125 | -5 292 | 94 | -52 157 | SLEf.3 | | | |
| V2 | min | -885 | -37 277 | 125 | 5 307 | -98 | -52 499 | SLEf.3 | | | |
| M3 | max | 612 | 26 353 | -125 | -5 292 | 94 | -52 157 | SLEf.3 | | | |
| M3 | min | -885 | -37 277 | 125 | 5 307 | -98 | -52 499 | SLEf.3 | | | |
| V3 | max | -769 | -32 367 | 581 | 28 486 | 115 | -50 997 | SLEf.2 | | | |
| V3 | min | 497 | 21 524 | -578 | -28 383 | -117 | -50 579 | SLEf.2 | | | |
| M2 | max | -769 | -32 349 | 581 | 28 484 | 115 | -50 997 | SLEf.2 | | | |
| M2 | min | 497 | 21 543 | -578 | -28 385 | -117 | -50 579 | SLEf.2 | | | |
| T | max | 468 | 20 428 | -102 | -4 533 | 583 | -51 747 | SLEf.1 | | | |
| T | min | -745 | -31 446 | 103 | 4 574 | -590 | -51 351 | SLEf.1 | | | |
| P | max | -384 | -16 955 | 510 | 25 512 | 162 | -49 197 | SLEf.2 | | | |
| P | min | 91 | 5 610 | -35 | -1 700 | 33 | -57 406 | SLEf.1 | | | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | | | |
| V2 | max | 1 420 | 52 481 | -216 | -9 729 | 160 | -52 033 | SLEr.6 | | | |
| V2 | min | -1 709 | -63 449 | 216 | 9 761 | -164 | -52 652 | SLEr.6 | | | |
| M3 | max | 1 400 | 53 274 | -216 | -9 729 | 160 | -52 033 | SLEr.6 | | | |
| M3 | min | -1 674 | -64 835 | 216 | 9 761 | -164 | -52 652 | SLEr.6 | | | |
| V3 | max | -951 | -40 089 | 2 663 | 112 709 | 794 | -48 019 | SLEr.5 | | | |
| V3 | min | 702 | 30 117 | -2 653 | -112 324 | -775 | -47 539 | SLEr.5 | | | |
| M2 | max | -951 | -40 060 | 2 205 | 130 592 | 794 | -48 019 | SLEr.5 | | | |
| M2 | min | 702 | 30 147 | -2 196 | -130 236 | -775 | -47 539 | SLEr.5 | | | |
| T | max | 541 | 23 754 | 1 125 | 59 531 | 1 723 | -49 534 | SLEr.1 | | | |
| T | min | -801 | -34 101 | -1 119 | -59 272 | -1 715 | -49 052 | SLEr.1 | | | |
| P | max | -487 | -21 417 | 2 121 | 109 097 | 849 | -45 440 | SLEr.5 | | | |
| P | min | -168 | -3 190 | -34 | -2 538 | 39 | -63 070 | SLEr.1 | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--|-----------|---------------------|
| Contraente | | Progettista | | | | |
|  | |  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 58 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|--------|---------|-----------|
| V2 | max | 2 191 | 80 965 | -323 | -14 542 | 241 | -52 048 | SLUstr.13 |
| V2 | min | -2 539 | -96 172 | 324 | 14 979 | -245 | -72 704 | SLUstr.6 |
| M3 | max | 2 164 | 82 036 | -323 | -14 542 | 241 | -52 048 | SLUstr.13 |
| M3 | min | -2 492 | -98 042 | 324 | 14 979 | -245 | -72 704 | SLUstr.6 |
| V3 | max | -1 412 | -60 711 | 3 925 | 169 508 | 1 191 | -65 967 | SLUstr.5 |
| V3 | min | 1 122 | 47 613 | -3 911 | -168 385 | -1 161 | -45 563 | SLUstr.12 |
| M2 | max | -1 412 | -60 645 | 3 308 | 193 639 | 1 191 | -65 967 | SLUstr.5 |
| M2 | min | 1 122 | 47 678 | -3 294 | -192 576 | -1 161 | -45 563 | SLUstr.12 |
| T | max | 881 | 38 135 | 1 687 | 89 214 | 2 423 | -48 550 | SLUstr.8 |
| T | min | -1 187 | -51 728 | -1 678 | -89 308 | -2 409 | -67 517 | SLUstr.1 |
| P | max | -657 | -28 828 | 3 181 | 163 528 | 1 275 | -42 903 | SLUstr.12 |
| P | min | -243 | 6 137 | -50 | -4 337 | 59 | -86 755 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|------|---------|----------|
| V2 | max | 2 169 | 62 575 | -513 | -18 161 | 82 | -52 879 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -2 143 | -65 779 | 460 | 30 480 | -53 | -52 348 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 741 | 68 464 | -582 | -20 591 | 84 | -52 118 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 877 | -72 432 | 583 | 26 849 | -72 | -52 063 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -1 085 | -38 357 | 2 370 | 89 806 | -44 | -50 875 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 726 | 35 099 | -2 695 | -93 602 | 26 | -51 013 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -1 030 | -36 744 | 2 269 | 92 406 | -33 | -51 230 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 686 | 34 672 | -2 644 | -95 812 | 15 | -51 694 | SIS.TH.1 |
| T | max | 534 | 24 545 | 823 | 34 913 | 225 | -51 466 | SIS.TH.1 |
| T | min | -851 | -38 687 | -408 | -23 349 | -216 | -51 330 | SIS.TH.1 |
| P | max | -336 | -20 594 | -508 | -20 978 | -63 | -46 624 | SIS.TH.1 |
| P | min | -10 | 8 739 | -338 | -2 878 | 39 | -56 427 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P8

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 1.2 | | 19.0 | | 32.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 17.1 | 1.2 | 19.5 | | 30.0 | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 29.9 | 17.1 | 19.0 | 65 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 37.5 | 29.9 | 19.5 | | 30.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 39.0 | 37.5 | 26.5 | | | 2 000 | 800 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 22 030 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 39.0 | 26.5 | | | 8 000 | 3 200 000 | 0.574 | 3.00E-04 | 0.511 | 246 060 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 3.0 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 3.0 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
59 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 85 | 68 | 740 | 27 | 798 | 331 |
| 2 | 183 | 146 | 844 | 53 | 974 | 392 |
| 3 | 294 | 235 | 948 | 80 | 1 163 | 460 |
| 4 | 418 | 335 | 1 052 | 106 | 1 365 | 535 |
| 5 | 555 | 444 | 1 157 | 133 | 1 579 | 616 |
| 6 | 705 | 564 | 1 261 | 159 | 1 807 | 703 |
| 7 | 868 | 694 | 1 365 | 186 | 2 047 | 797 |
| 8 | 1 043 | 835 | 1 469 | 212 | 2 301 | 898 |
| 9 | 1 232 | 986 | 1 574 | 239 | 2 567 | 1 006 |
| 10 | 1 434 | 1 147 | 1 678 | 265 | 2 846 | 1 120 |
| 11 | 1 648 | 1 318 | 1 782 | 292 | 3 139 | 1 240 |
| 12 | 1 876 | 1 500 | 1 886 | 318 | 3 444 | 1 368 |
| 13 | 2 116 | 1 693 | 1 991 | 345 | 3 762 | 1 502 |
| 14 | 2 369 | 1 895 | 2 095 | 371 | 4 093 | 1 642 |
| 15 | 2 586 | 2 069 | 1 652 | 398 | 3 841 | 1 526 |
| 16 | 2 808 | 2 246 | 1 686 | 424 | 4 069 | 1 619 |
| 17 | 3 039 | 2 431 | 1 719 | 451 | 4 308 | 1 718 |
| 18 | 3 280 | 2 624 | 1 753 | 477 | 4 556 | 1 821 |
| 19 | 3 531 | 2 825 | 1 786 | 504 | 4 814 | 1 930 |
| 20 | 3 792 | 3 033 | 1 820 | 530 | 5 081 | 2 043 |
| 21 | 4 062 | 3 250 | 1 854 | 557 | 5 359 | 2 162 |
| 22 | 4 342 | 3 474 | 1 887 | 583 | 5 646 | 2 285 |
| 23 | 4 632 | 3 706 | 1 921 | 610 | 5 943 | 2 414 |
| 24 | 4 932 | 3 945 | 1 954 | 636 | 6 250 | 2 547 |
| 25 | 5 241 | 4 193 | 1 988 | 663 | 6 566 | 2 686 |
| 26 | 5 560 | 4 448 | 2 022 | 689 | 6 892 | 2 829 |
| 27 | 5 897 | 4 718 | 3 380 | 716 | 8 562 | 3 559 |
| 28 | 6 323 | 5 058 | 3 484 | 742 | 9 065 | 3 787 |
| 29 | 6 761 | 5 409 | 3 588 | 769 | 9 581 | 4 023 |
| 30 | 7 213 | 5 770 | 3 692 | 795 | 10 110 | 4 264 |
| 31 | 7 677 | 6 141 | 3 797 | 822 | 10 652 | 4 513 |
| 32 | 8 154 | 6 523 | 3 901 | 848 | 11 207 | 4 768 |
| 33 | 8 644 | 6 915 | 4 005 | 875 | 11 774 | 5 030 |
| 34 | 9 147 | 7 318 | 4 109 | 901 | 12 355 | 5 298 |
| 35 | 9 668 | 7 734 | 1 880 | 928 | 10 621 | 4 559 |
| 36 | 10 230 | 8 184 | 7 902 | 954 | 17 178 | 7 435 |
| 37 | 11 408 | 9 126 | 8 041 | 981 | 18 468 | 8 064 |
| 38 | 12 586 | 10 069 | 8 177 | 1 007 | 19 756 | 8 692 |
| 39 | 13 764 | 11 011 | 8 312 | 1 034 | 21 042 | 9 318 |
| 40 | 14 942 | 11 954 | 8 444 | 1 060 | 22 326 | 9 944 |
| 41 | 16 120 | 12 896 | 8 574 | 1 087 | 23 608 | 10 569 |
| 42 | 17 299 | 13 839 | 8 703 | 1 113 | 24 888 | 11 193 |
| 43 | 18 477 | 14 781 | 8 829 | 1 140 | 26 166 | 11 816 |
| 44 | 19 655 | 15 724 | 8 954 | 1 166 | 27 443 | 12 439 |
| 45 | 20 833 | 16 666 | 9 078 | 1 193 | 28 718 | 13 061 |
| 46 | 22 011 | 17 609 | 9 200 | 1 219 | 29 991 | 13 682 |
| 47 | 23 189 | 18 551 | 9 320 | 1 246 | 31 263 | 14 303 |
| 48 | 24 367 | 19 494 | 9 439 | 1 272 | 32 534 | 14 923 |
| 49 | 25 545 | 20 436 | 9 557 | 1 299 | 33 803 | 15 542 |
| 50 | 26 723 | 21 379 | 9 673 | 1 325 | 35 071 | 16 161 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 68 | | 27 | 95 | 59 |
| 2 | 146 | | 53 | 199 | 122 |
| 3 | 235 | | 80 | 315 | 190 |
| 4 | 335 | | 106 | 441 | 263 |
| 5 | 444 | | 133 | 577 | 342 |
| 6 | 564 | | 159 | 723 | 424 |
| 7 | 694 | | 186 | 880 | 512 |
| 8 | 835 | | 212 | 1 047 | 605 |
| 9 | 986 | | 239 | 1 224 | 702 |
| 10 | 1 147 | | 265 | 1 412 | 805 |
| 11 | 1 318 | | 292 | 1 610 | 912 |
| 12 | 1 500 | | 318 | 1 818 | 1 024 |
| 13 | 1 693 | | 345 | 2 037 | 1 141 |
| 14 | 1 895 | | 371 | 2 266 | 1 263 |
| 15 | 2 069 | | 398 | 2 466 | 1 371 |
| 16 | 2 246 | | 424 | 2 670 | 1 481 |
| 17 | 2 431 | | 451 | 2 882 | 1 595 |
| 18 | 2 624 | | 477 | 3 101 | 1 712 |
| 19 | 2 825 | | 504 | 3 328 | 1 833 |
| 20 | 3 033 | | 530 | 3 563 | 1 958 |
| 21 | 3 250 | | 557 | 3 806 | 2 086 |
| 22 | 3 474 | | 583 | 4 057 | 2 218 |
| 23 | 3 706 | | 610 | 4 315 | 2 353 |
| 24 | 3 945 | | 636 | 4 581 | 2 493 |
| 25 | 4 193 | | 663 | 4 855 | 2 636 |
| 26 | 4 448 | | 689 | 5 137 | 2 782 |
| 27 | 4 718 | | 716 | 5 434 | 2 936 |
| 28 | 5 058 | | 742 | 5 801 | 3 123 |
| 29 | 5 409 | | 769 | 6 178 | 3 314 |
| 30 | 5 770 | | 795 | 6 565 | 3 511 |
| 31 | 6 141 | | 822 | 6 963 | 3 712 |
| 32 | 6 523 | | 848 | 7 371 | 3 918 |
| 33 | 6 915 | | 875 | 7 790 | 4 129 |
| 34 | 7 318 | | 901 | 8 219 | 4 345 |
| 35 | 7 734 | | 928 | 8 662 | 4 567 |
| 36 | 8 184 | | 954 | 9 138 | 4 806 |
| 37 | 9 126 | | 981 | 10 107 | 5 276 |
| 38 | 10 069 | | 1 007 | 11 076 | 5 746 |
| 39 | 11 011 | | 1 034 | 12 045 | 6 216 |
| 40 | 11 954 | | 1 060 | 13 014 | 6 686 |
| 41 | 12 896 | | 1 087 | 13 983 | 7 156 |
| 42 | 13 839 | | 1 113 | 14 952 | 7 626 |
| 43 | 14 781 | | 1 140 | 15 921 | 8 096 |
| 44 | 15 724 | | 1 166 | 16 890 | 8 566 |
| 45 | 16 666 | | 1 193 | 17 859 | 9 036 |
| 46 | 17 609 | | 1 219 | 18 828 | 9 506 |
| 47 | 18 551 | | 1 246 | 19 797 | 9 976 |
| 48 | 19 494 | | 1 272 | 20 766 | 10 446 |
| 49 | 20 436 | | 1 299 | 21 735 | 10 916 |
| 50 | 21 379 | | 1 325 | 22 704 | 11 386 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

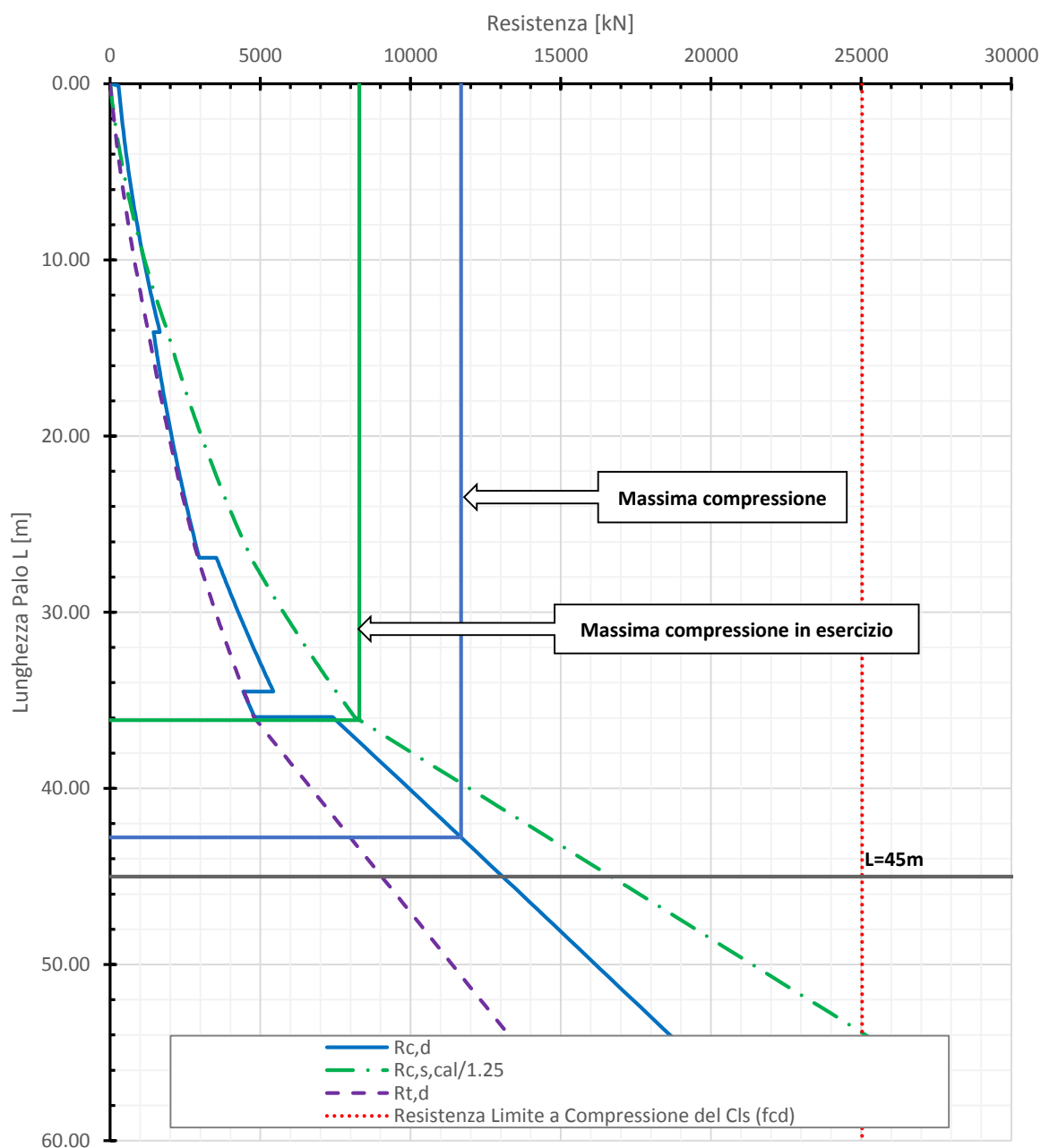
Foglio
60 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 45 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 13 061 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 9 036 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 16 666 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 11 683 |
| 8 298 |

1.12

VI01-P8 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
61 di 123

14. PILA P9. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | | 9 | | | | | | | | | |
|---------------|---------|----------|---------|-----------|-----------|---------|---------|--------------|--|--|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | | | |
| 9 | -38.50 | | | 1009-1 | 0 | 180 | 39-1 | 2.5 | | | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | | | |
| V2 | max | 352 | 15 020 | -18 | -862 | 50 | -62 155 | SLEqp.1 | | | |
| V2 | min | -265 | -11 543 | 17 | 814 | -49 | -62 073 | SLEqp.1 | | | |
| M3 | max | 352 | 15 020 | -18 | -862 | 50 | -62 155 | SLEqp.1 | | | |
| M3 | min | -265 | -11 543 | 17 | 814 | -49 | -62 073 | SLEqp.1 | | | |
| V3 | max | -249 | -10 892 | 20 | 950 | -52 | -61 564 | SLEqp.1 | | | |
| V3 | min | 333 | 14 263 | -22 | -1 004 | 53 | -61 534 | SLEqp.1 | | | |
| M2 | max | -246 | -10 778 | 20 | 951 | -51 | -61 606 | SLEqp.1 | | | |
| M2 | min | 333 | 14 263 | -22 | -1 004 | 53 | -61 534 | SLEqp.1 | | | |
| T | max | 334 | 14 286 | -21 | -986 | 53 | -61 532 | SLEqp.1 | | | |
| T | min | -249 | -10 892 | 20 | 950 | -52 | -61 564 | SLEqp.1 | | | |
| P | max | -60 | -3 352 | 4 | 218 | -16 | -60 756 | SLEqp.1 | | | |
| P | min | 163 | 7 490 | -5 | -261 | 17 | -62 159 | SLEqp.1 | | | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | | | |
| V2 | max | 452 | 16 919 | -19 | -1 152 | 52 | -62 154 | SLEf.2 | | | |
| V2 | min | -365 | -13 442 | 18 | 1 104 | -50 | -62 073 | SLEf.2 | | | |
| M3 | max | 410 | 17 504 | -22 | -1 028 | 60 | -62 161 | SLEf.3 | | | |
| M3 | min | -323 | -14 026 | 20 | 983 | -59 | -62 068 | SLEf.3 | | | |
| V3 | max | -273 | -11 934 | 583 | 30 337 | -14 | -60 620 | SLEf.2 | | | |
| V3 | min | 356 | 15 244 | -583 | -30 309 | 13 | -60 589 | SLEf.2 | | | |
| M2 | max | -270 | -11 820 | 583 | 30 339 | -13 | -60 662 | SLEf.2 | | | |
| M2 | min | 356 | 15 244 | -583 | -30 309 | 13 | -60 589 | SLEf.2 | | | |
| T | max | 334 | 14 406 | -21 | -1 256 | 515 | -61 532 | SLEf.1 | | | |
| T | min | -249 | -11 012 | 20 | 1 219 | -514 | -61 564 | SLEf.1 | | | |
| P | max | -37 | -2 505 | -557 | -29 099 | -55 | -59 812 | SLEf.2 | | | |
| P | min | 163 | 7 732 | -5 | -565 | 17 | -67 472 | SLEf.1 | | | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | | | |
| V2 | max | 1 143 | 39 821 | -36 | -2 590 | 84 | -62 157 | SLEr.2 | | | |
| V2 | min | -1 053 | -36 340 | 35 | 2 544 | -83 | -62 072 | SLEr.2 | | | |
| M3 | max | 1 100 | 41 569 | -36 | -2 590 | 84 | -62 157 | SLEr.2 | | | |
| M3 | min | -1 012 | -37 967 | 35 | 2 544 | -83 | -62 072 | SLEr.2 | | | |
| V3 | max | -407 | -17 761 | 2 911 | 132 491 | 111 | -56 846 | SLEr.5 | | | |
| V3 | min | 484 | 20 826 | -2 903 | -132 126 | -119 | -56 807 | SLEr.5 | | | |
| M2 | max | -404 | -17 646 | 2 476 | 154 464 | 112 | -56 888 | SLEr.5 | | | |
| M2 | min | 484 | 20 826 | -2 468 | -154 105 | -119 | -56 807 | SLEr.5 | | | |
| T | max | 332 | 14 790 | 1 446 | 78 085 | 1 173 | -58 696 | SLEr.1 | | | |
| T | min | -251 | -11 580 | -1 441 | -77 871 | -1 177 | -58 733 | SLEr.1 | | | |
| P | max | 12 | 1 949 | -2 437 | -130 646 | -201 | -55 521 | SLEr.5 | | | |
| P | min | -117 | 3 915 | -4 | -1 791 | 16 | -73 985 | SLEr.1 | | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--|-----------|---------------------|
| Contraente  | | Progettista  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 62 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|--------|----------|-----------|
| V2 | max | 1 640 | 58 156 | -53 | -4 280 | 123 | -85 940 | SLUstr.2 |
| V2 | min | -1 532 | -52 502 | 51 | 3 672 | -121 | -62 168 | SLUstr.9 |
| M3 | max | 1 581 | 60 516 | -53 | -4 280 | 123 | -85 940 | SLUstr.2 |
| M3 | min | -1 477 | -54 699 | 51 | 3 672 | -121 | -62 168 | SLUstr.9 |
| V3 | max | -631 | -27 278 | 4 302 | 198 611 | 167 | -54 496 | SLUstr.12 |
| V3 | min | 721 | 31 871 | -4 289 | -198 863 | -179 | -78 088 | SLUstr.5 |
| M2 | max | -628 | -27 140 | 3 715 | 228 274 | 168 | -54 546 | SLUstr.12 |
| M2 | min | 721 | 31 870 | -3 701 | -228 534 | -179 | -78 088 | SLUstr.5 |
| T | max | 493 | 22 809 | 2 169 | 117 716 | 1 608 | -80 922 | SLUstr.1 |
| T | min | -398 | -18 033 | -2 161 | -116 658 | -1 615 | -57 327 | SLUstr.8 |
| P | max | -3 | -2 134 | -3 655 | -195 802 | -302 | -52 812 | SLUstr.12 |
| P | min | -185 | 6 555 | -5 | -3 456 | 23 | -101 909 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|----------|------|---------|----------|
| V2 | max | 1 925 | 54 760 | -381 | -14 163 | 60 | -62 271 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -1 650 | -47 209 | 1 295 | 50 759 | -67 | -61 650 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 606 | 61 360 | -635 | -20 087 | 57 | -62 097 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 427 | -53 868 | 217 | 11 333 | -73 | -61 578 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -464 | -17 842 | 3 569 | 106 135 | -45 | -61 221 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 503 | 23 138 | -3 829 | -115 408 | 32 | -61 296 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -486 | -19 181 | 3 180 | 114 795 | -20 | -61 915 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 624 | 25 457 | -3 621 | -120 753 | 29 | -61 633 | SIS.TH.1 |
| T | max | 628 | 27 495 | 1 271 | 41 268 | 154 | -61 627 | SIS.TH.1 |
| T | min | -605 | -29 296 | -1 210 | -35 821 | -146 | -61 627 | SIS.TH.1 |
| P | max | 84 | 10 031 | -312 | -11 505 | -28 | -56 081 | SIS.TH.1 |
| P | min | -63 | -6 848 | 292 | 10 983 | -12 | -66 685 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P9

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 2.1 | | 19.0 | | 32.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 18.6 | 2.1 | 19.5 | | 30.0 | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 26.8 | 18.6 | 19.0 | 65 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 42.5 | 26.8 | 19.5 | | 30.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 45.0 | 42.5 | 26.5 | | | 2 000 | 800 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 22 030 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 45.0 | 26.5 | | | 8 000 | 3 200 000 | 0.574 | 3.00E-04 | 0.511 | 246 060 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 3.0 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 3.0 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
63 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 84 | 68 | 735 | 27 | 793 | 329 |
| 2 | 182 | 146 | 839 | 53 | 968 | 390 |
| 3 | 292 | 234 | 943 | 80 | 1 156 | 457 |
| 4 | 416 | 333 | 1 047 | 106 | 1 357 | 531 |
| 5 | 552 | 442 | 1 152 | 133 | 1 571 | 612 |
| 6 | 701 | 561 | 1 256 | 159 | 1 798 | 699 |
| 7 | 863 | 691 | 1 360 | 186 | 2 038 | 793 |
| 8 | 1 039 | 831 | 1 464 | 212 | 2 291 | 894 |
| 9 | 1 227 | 981 | 1 569 | 239 | 2 557 | 1 001 |
| 10 | 1 427 | 1 142 | 1 673 | 265 | 2 835 | 1 114 |
| 11 | 1 641 | 1 313 | 1 777 | 292 | 3 127 | 1 235 |
| 12 | 1 868 | 1 495 | 1 881 | 318 | 3 431 | 1 362 |
| 13 | 2 108 | 1 686 | 1 986 | 345 | 3 749 | 1 495 |
| 14 | 2 360 | 1 888 | 2 090 | 371 | 4 079 | 1 636 |
| 15 | 2 626 | 2 101 | 2 194 | 398 | 4 422 | 1 782 |
| 16 | 2 879 | 2 303 | 1 686 | 424 | 4 141 | 1 656 |
| 17 | 3 110 | 2 488 | 1 720 | 451 | 4 379 | 1 754 |
| 18 | 3 352 | 2 681 | 1 753 | 477 | 4 628 | 1 858 |
| 19 | 3 603 | 2 882 | 1 787 | 504 | 4 886 | 1 967 |
| 20 | 3 864 | 3 091 | 1 821 | 530 | 5 154 | 2 080 |
| 21 | 4 134 | 3 307 | 1 854 | 557 | 5 432 | 2 199 |
| 22 | 4 415 | 3 532 | 1 888 | 583 | 5 719 | 2 323 |
| 23 | 4 705 | 3 764 | 1 921 | 610 | 6 016 | 2 451 |
| 24 | 5 020 | 4 016 | 3 087 | 636 | 7 471 | 3 086 |
| 25 | 5 410 | 4 328 | 3 191 | 663 | 7 938 | 3 296 |
| 26 | 5 812 | 4 649 | 3 296 | 689 | 8 418 | 3 513 |
| 27 | 6 227 | 4 981 | 3 400 | 716 | 8 911 | 3 736 |
| 28 | 6 655 | 5 324 | 3 504 | 742 | 9 416 | 3 966 |
| 29 | 7 095 | 5 676 | 3 608 | 769 | 9 935 | 4 202 |
| 30 | 7 549 | 6 039 | 3 712 | 795 | 10 466 | 4 445 |
| 31 | 8 016 | 6 413 | 3 817 | 822 | 11 011 | 4 695 |
| 32 | 8 496 | 6 796 | 3 921 | 848 | 11 568 | 4 951 |
| 33 | 8 988 | 7 191 | 4 025 | 875 | 12 139 | 5 214 |
| 34 | 9 494 | 7 595 | 4 129 | 901 | 12 722 | 5 484 |
| 35 | 10 012 | 8 010 | 4 234 | 928 | 13 318 | 5 760 |
| 36 | 10 543 | 8 435 | 4 338 | 954 | 13 927 | 6 043 |
| 37 | 11 088 | 8 870 | 4 442 | 981 | 14 549 | 6 332 |
| 38 | 11 645 | 9 316 | 4 546 | 1 007 | 15 184 | 6 628 |
| 39 | 12 215 | 9 772 | 4 651 | 1 034 | 15 832 | 6 931 |
| 40 | 12 767 | 10 213 | 2 041 | 1 060 | 13 748 | 6 041 |
| 41 | 13 296 | 10 637 | 2 094 | 1 087 | 14 303 | 6 301 |
| 42 | 13 826 | 11 061 | 8 445 | 1 113 | 21 158 | 9 305 |
| 43 | 15 004 | 12 003 | 8 576 | 1 140 | 22 440 | 9 929 |
| 44 | 16 182 | 12 945 | 8 704 | 1 166 | 23 720 | 10 554 |
| 45 | 17 360 | 13 888 | 8 831 | 1 193 | 24 998 | 11 177 |
| 46 | 18 538 | 14 830 | 8 956 | 1 219 | 26 274 | 11 800 |
| 47 | 19 716 | 15 773 | 9 079 | 1 246 | 27 549 | 12 421 |
| 48 | 20 894 | 16 715 | 9 201 | 1 272 | 28 823 | 13 043 |
| 49 | 22 072 | 17 658 | 9 321 | 1 299 | 30 095 | 13 663 |
| 50 | 23 250 | 18 600 | 9 440 | 1 325 | 31 365 | 14 283 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 68 | | 27 | 94 | 58 |
| 2 | 146 | | 53 | 199 | 122 |
| 3 | 234 | | 80 | 313 | 190 |
| 4 | 333 | | 106 | 439 | 263 |
| 5 | 442 | | 133 | 574 | 340 |
| 6 | 561 | | 159 | 720 | 423 |
| 7 | 691 | | 186 | 876 | 511 |
| 8 | 831 | | 212 | 1 043 | 603 |
| 9 | 981 | | 239 | 1 220 | 700 |
| 10 | 1 142 | | 265 | 1 407 | 802 |
| 11 | 1 313 | | 292 | 1 605 | 910 |
| 12 | 1 495 | | 318 | 1 813 | 1 021 |
| 13 | 1 686 | | 345 | 2 031 | 1 138 |
| 14 | 1 888 | | 371 | 2 259 | 1 260 |
| 15 | 2 101 | | 398 | 2 498 | 1 386 |
| 16 | 2 303 | | 424 | 2 727 | 1 508 |
| 17 | 2 488 | | 451 | 2 939 | 1 622 |
| 18 | 2 681 | | 477 | 3 158 | 1 739 |
| 19 | 2 882 | | 504 | 3 386 | 1 860 |
| 20 | 3 091 | | 530 | 3 621 | 1 985 |
| 21 | 3 307 | | 557 | 3 864 | 2 113 |
| 22 | 3 532 | | 583 | 4 115 | 2 245 |
| 23 | 3 764 | | 610 | 4 374 | 2 381 |
| 24 | 4 016 | | 636 | 4 653 | 2 526 |
| 25 | 4 328 | | 663 | 4 990 | 2 699 |
| 26 | 4 649 | | 689 | 5 338 | 2 877 |
| 27 | 4 981 | | 716 | 5 697 | 3 060 |
| 28 | 5 324 | | 742 | 6 066 | 3 247 |
| 29 | 5 676 | | 769 | 6 445 | 3 440 |
| 30 | 6 039 | | 795 | 6 835 | 3 637 |
| 31 | 6 413 | | 822 | 7 234 | 3 839 |
| 32 | 6 796 | | 848 | 7 645 | 4 047 |
| 33 | 7 191 | | 875 | 8 065 | 4 259 |
| 34 | 7 595 | | 901 | 8 496 | 4 475 |
| 35 | 8 010 | | 928 | 8 937 | 4 697 |
| 36 | 8 435 | | 954 | 9 389 | 4 923 |
| 37 | 8 870 | | 981 | 9 851 | 5 155 |
| 38 | 9 316 | | 1 007 | 10 323 | 5 391 |
| 39 | 9 772 | | 1 034 | 10 806 | 5 632 |
| 40 | 10 213 | | 1 060 | 11 274 | 5 867 |
| 41 | 10 637 | | 1 087 | 11 724 | 6 092 |
| 42 | 11 061 | | 1 113 | 12 174 | 6 318 |
| 43 | 12 003 | | 1 140 | 13 143 | 6 788 |
| 44 | 12 945 | | 1 166 | 14 112 | 7 258 |
| 45 | 13 888 | | 1 193 | 15 081 | 7 728 |
| 46 | 14 830 | | 1 219 | 16 050 | 8 198 |
| 47 | 15 773 | | 1 246 | 17 019 | 8 668 |
| 48 | 16 715 | | 1 272 | 17 988 | 9 138 |
| 49 | 17 658 | | 1 299 | 18 957 | 9 608 |
| 50 | 18 600 | | 1 325 | 19 926 | 10 078 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

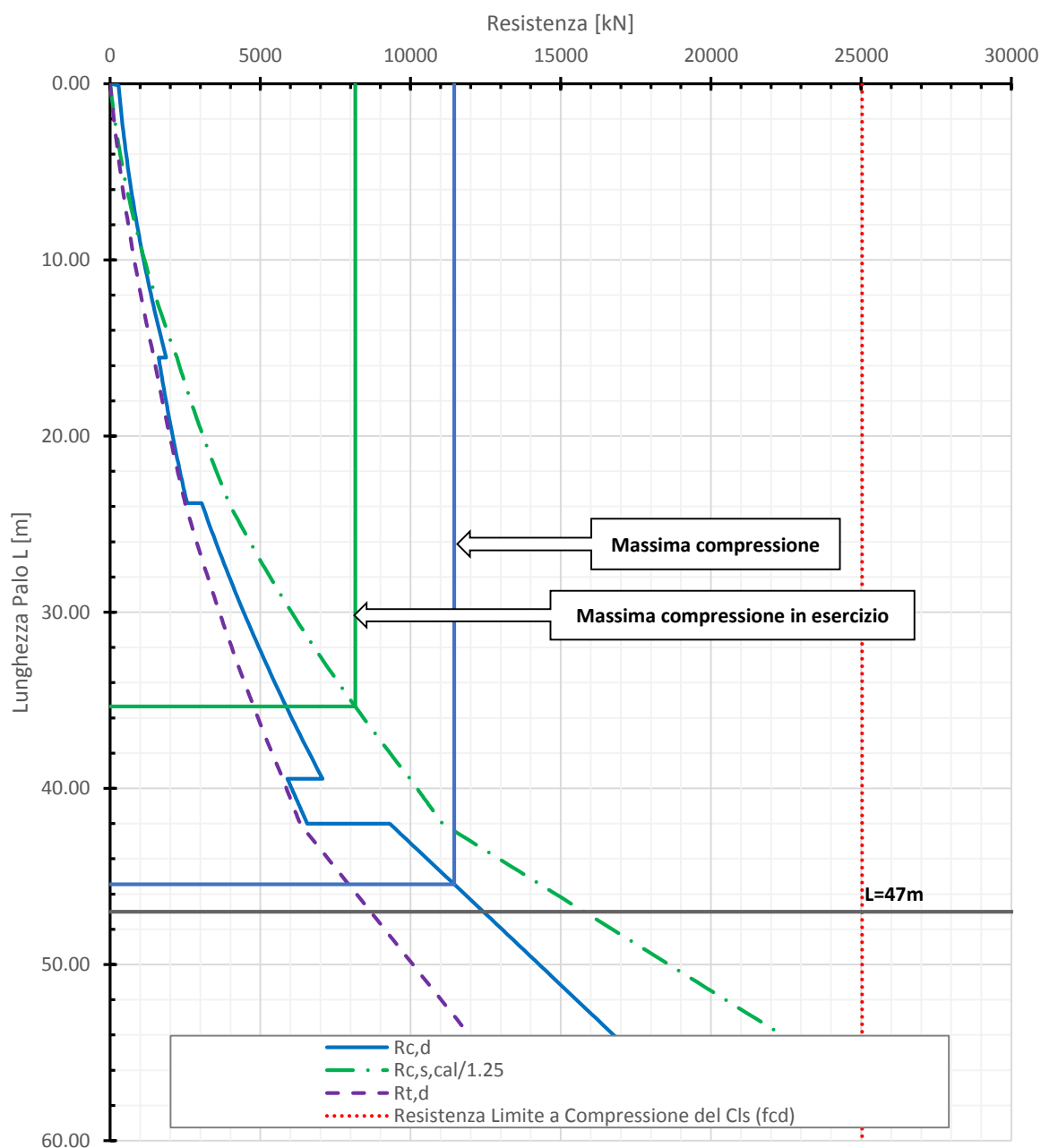
Foglio
64 di 123

| | | |
|--|--------|----|
| Lunghezza Palo | 47 | m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 12 421 | kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 8 668 | kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 15 773 | kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 11 453 |
| 8 156 |

1.08

VI01-P9 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
65 di 123

15. PILA P10. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila 10 | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 10 | -36.00 | | | 1010-1 | 0 | 323 | 40-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 6 | 460 | -1 | 5 | 2 | -61 302 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -104 | -4 136 | 4 | 144 | 6 | -61 405 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 6 | 460 | -1 | 5 | 2 | -61 302 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -104 | -4 136 | 4 | 144 | 6 | -61 405 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -80 | -3 245 | 7 | 253 | 11 | -60 826 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | -17 | -864 | -5 | -168 | -6 | -60 750 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -80 | -3 245 | 7 | 253 | 11 | -60 826 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | -17 | -864 | -5 | -168 | -6 | -60 750 | SLEqp.1 | |
| T | max | -78 | -3 167 | 6 | 223 | 13 | -60 782 | SLEqp.1 | |
| T | min | -19 | -941 | -4 | -139 | -7 | -60 793 | SLEqp.1 | |
| P | max | -13 | -730 | -1 | 5 | 2 | -59 988 | SLEqp.1 | |
| P | min | -104 | -4 135 | 4 | 144 | 6 | -61 405 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 109 | 2 479 | -1 | 235 | 2 | -61 302 | SLEf.2 | |
| V2 | min | -207 | -6 155 | 4 | 377 | 6 | -61 405 | SLEf.2 | |
| M3 | max | 109 | 2 479 | -1 | 235 | 2 | -61 302 | SLEf.2 | |
| M3 | min | -207 | -6 155 | 4 | 377 | 6 | -61 405 | SLEf.2 | |
| V3 | max | -109 | -4 380 | 641 | 31 231 | -89 | -59 881 | SLEf.2 | |
| V3 | min | 13 | 816 | -638 | -31 132 | 93 | -59 805 | SLEf.2 | |
| M2 | max | -109 | -4 380 | 641 | 31 231 | -89 | -59 881 | SLEf.2 | |
| M2 | min | 13 | 816 | -638 | -31 132 | 93 | -59 805 | SLEf.2 | |
| T | max | -78 | -3 283 | 6 | 477 | 526 | -60 782 | SLEf.1 | |
| T | min | -19 | -1 057 | -4 | -393 | -520 | -60 793 | SLEf.1 | |
| P | max | -42 | -1 865 | 633 | 30 979 | -99 | -59 043 | SLEf.2 | |
| P | min | -104 | -4 291 | 4 | 430 | 6 | -66 718 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 841 | 25 537 | -2 | -912 | 6 | -61 295 | SLEr.2 | |
| V2 | min | -943 | -29 218 | 6 | 1 060 | 1 | -61 412 | SLEr.2 | |
| M3 | max | 793 | 27 343 | -2 | -912 | 6 | -61 295 | SLEr.2 | |
| M3 | min | -891 | -31 147 | 6 | 1 060 | 1 | -61 412 | SLEr.2 | |
| V3 | max | -201 | -8 249 | 3 190 | 138 880 | -440 | -56 110 | SLEr.5 | |
| V3 | min | 114 | 4 989 | -3 187 | -138 724 | 439 | -56 019 | SLEr.5 | |
| M2 | max | -201 | -8 249 | 2 773 | 163 589 | -440 | -56 110 | SLEr.5 | |
| M2 | min | 114 | 4 990 | -2 770 | -163 440 | 439 | -56 019 | SLEr.5 | |
| T | max | -10 | -1 106 | -1 652 | -83 308 | 1 396 | -57 948 | SLEr.1 | |
| T | min | -81 | -3 740 | 1 655 | 83 434 | -1 394 | -57 960 | SLEr.1 | |
| P | max | -120 | -5 206 | 2 764 | 138 568 | -450 | -54 751 | SLEr.5 | |
| P | min | -419 | -10 922 | 5 | 1 653 | 5 | -73 233 | SLEr.1 | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---------------------|--|
| Contraente  | | | Progettista  | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 |
| | | | Rev. C | Foglio 66 di 123 | |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|--------|----------|-----------|
| V2 | max | 1 202 | 36 041 | -4 | -1 323 | 7 | -61 384 | SLUstr.9 |
| V2 | min | -1 324 | -41 408 | 8 | 2 012 | 2 | -84 937 | SLUstr.2 |
| M3 | max | 1 136 | 38 478 | -4 | -1 323 | 7 | -61 384 | SLUstr.9 |
| M3 | min | -1 254 | -44 011 | 8 | 2 012 | 2 | -84 937 | SLUstr.2 |
| V3 | max | -338 | -13 894 | 4 763 | 233 164 | -737 | -77 157 | SLUstr.4 |
| V3 | min | 237 | 9 673 | -4 758 | -232 265 | 734 | -53 635 | SLUstr.11 |
| M2 | max | -297 | -12 566 | 4 159 | 242 265 | -661 | -77 157 | SLUstr.5 |
| M2 | min | 196 | 8 286 | -4 154 | -241 309 | 658 | -53 635 | SLUstr.12 |
| T | max | -11 | -1 824 | -2 479 | -125 542 | 1 925 | -79 914 | SLUstr.1 |
| T | min | -96 | -4 546 | 2 483 | 125 037 | -1 923 | -56 547 | SLUstr.8 |
| P | max | -157 | -6 776 | 4 146 | 207 674 | -677 | -52 037 | SLUstr.12 |
| P | min | -617 | -16 389 | 7 | 3 186 | 8 | -100 895 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|----------|------|---------|----------|
| V2 | max | 1 679 | 49 661 | -85 | -15 118 | 1 | -61 516 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -1 860 | -41 036 | -26 | 15 877 | -26 | -61 202 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 451 | 52 955 | -688 | -29 794 | 26 | -61 056 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 604 | -50 429 | -211 | 4 775 | 0 | -60 678 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | 36 | 9 974 | 2 842 | 98 536 | -28 | -59 935 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | -309 | -16 999 | -3 139 | -108 915 | 33 | -60 555 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -237 | -6 996 | 2 797 | 107 468 | -29 | -60 546 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 178 | 5 179 | -3 060 | -113 183 | 31 | -60 650 | SIS.TH.1 |
| T | max | 279 | 16 005 | -1 823 | -74 215 | 128 | -61 075 | SIS.TH.1 |
| T | min | -80 | -9 139 | 1 593 | 68 986 | -146 | -60 093 | SIS.TH.1 |
| P | max | 431 | 14 561 | -435 | -20 717 | -2 | -55 443 | SIS.TH.1 |
| P | min | -18 | -8 551 | -296 | -13 524 | 25 | -65 797 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P10

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | C _{u,k} [kPa] | φ _k [°] | σ _{ci} [kPa] | E _i [kPa] | m _b | s | a | E _{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 4.3 | | 19.0 | | 34.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 43.0 | 4.3 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 46.4 | 43.0 | 26.5 | | | 2 000 | 1 100 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 30 280 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 52.5 | 46.4 | 26.5 | | | 13 000 | 10 010 000 | 0.574 | 3.00E-04 | 0.511 | 769 710 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 60.7 | 52.5 | 26.5 | | | 4 000 | 2 200 000 | 0.177 | 2.33E-05 | 0.544 | 65 700 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 70.0 | 60.7 | 26.5 | | | 13 000 | 10 010 000 | 0.574 | 3.00E-04 | 0.511 | 769 710 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 3.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f _{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 3.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
67 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 112 | 90 | 1 054 | 27 | 1 139 | 482 |
| 2 | 232 | 185 | 1 200 | 53 | 1 378 | 572 |
| 3 | 366 | 293 | 1 345 | 80 | 1 632 | 670 |
| 4 | 516 | 413 | 1 491 | 106 | 1 901 | 776 |
| 5 | 682 | 546 | 1 637 | 133 | 2 187 | 890 |
| 6 | 863 | 691 | 1 783 | 159 | 2 488 | 1 012 |
| 7 | 1 059 | 847 | 1 929 | 186 | 2 803 | 1 141 |
| 8 | 1 272 | 1 018 | 2 075 | 212 | 3 135 | 1 279 |
| 9 | 1 500 | 1 200 | 2 221 | 239 | 3 482 | 1 425 |
| 10 | 1 742 | 1 394 | 2 367 | 265 | 3 844 | 1 578 |
| 11 | 2 001 | 1 601 | 2 513 | 292 | 4 222 | 1 739 |
| 12 | 2 275 | 1 820 | 2 659 | 318 | 4 616 | 1 909 |
| 13 | 2 564 | 2 051 | 2 805 | 345 | 5 025 | 2 086 |
| 14 | 2 868 | 2 295 | 2 951 | 371 | 5 448 | 2 271 |
| 15 | 3 190 | 2 552 | 3 097 | 398 | 5 889 | 2 464 |
| 16 | 3 525 | 2 820 | 3 243 | 424 | 6 344 | 2 665 |
| 17 | 3 876 | 3 101 | 3 389 | 451 | 6 814 | 2 873 |
| 18 | 4 243 | 3 394 | 3 535 | 477 | 7 301 | 3 090 |
| 19 | 4 626 | 3 700 | 3 681 | 504 | 7 802 | 3 315 |
| 20 | 5 023 | 4 018 | 3 827 | 530 | 8 319 | 3 547 |
| 21 | 5 435 | 4 348 | 3 972 | 557 | 8 851 | 3 788 |
| 22 | 5 865 | 4 692 | 4 118 | 583 | 9 400 | 4 036 |
| 23 | 6 308 | 5 047 | 4 264 | 610 | 9 963 | 4 292 |
| 24 | 6 767 | 5 414 | 4 410 | 636 | 10 541 | 4 556 |
| 25 | 7 243 | 5 794 | 4 556 | 663 | 11 136 | 4 829 |
| 26 | 7 733 | 6 187 | 4 702 | 689 | 11 746 | 5 109 |
| 27 | 8 239 | 6 591 | 4 848 | 716 | 12 371 | 5 396 |
| 28 | 8 760 | 7 008 | 4 994 | 742 | 13 012 | 5 692 |
| 29 | 9 297 | 7 438 | 5 140 | 769 | 13 668 | 5 996 |
| 30 | 9 849 | 7 879 | 5 286 | 795 | 14 340 | 6 307 |
| 31 | 10 416 | 8 333 | 5 432 | 822 | 15 026 | 6 626 |
| 32 | 11 000 | 8 800 | 5 578 | 848 | 15 730 | 6 954 |
| 33 | 11 599 | 9 279 | 5 724 | 875 | 16 448 | 7 290 |
| 34 | 12 212 | 9 770 | 5 870 | 901 | 17 180 | 7 633 |
| 35 | 12 842 | 10 273 | 6 016 | 928 | 17 930 | 7 984 |
| 36 | 13 487 | 10 790 | 6 162 | 954 | 18 695 | 8 343 |
| 37 | 14 147 | 11 318 | 6 308 | 981 | 19 474 | 8 710 |
| 38 | 14 823 | 11 858 | 6 454 | 1 007 | 20 269 | 9 084 |
| 39 | 15 515 | 12 412 | 6 599 | 1 034 | 21 080 | 9 468 |
| 40 | 16 130 | 12 904 | 2 203 | 1 060 | 17 273 | 7 832 |
| 41 | 16 659 | 13 327 | 2 255 | 1 087 | 17 827 | 8 091 |
| 42 | 17 189 | 13 751 | 2 306 | 1 113 | 18 381 | 8 350 |
| 43 | 17 815 | 14 252 | 2 682 | 1 140 | 19 358 | 8 800 |
| 44 | 18 993 | 15 195 | 4 902 | 1 166 | 22 729 | 10 335 |
| 45 | 20 172 | 16 137 | 7 122 | 1 193 | 26 101 | 11 871 |
| 46 | 21 350 | 17 080 | 9 058 | 1 219 | 29 188 | 13 282 |
| 47 | 22 528 | 18 022 | 7 217 | 1 246 | 28 499 | 13 048 |
| 48 | 23 706 | 18 965 | 5 350 | 1 272 | 27 784 | 12 803 |
| 49 | 24 863 | 19 891 | 3 579 | 1 299 | 27 143 | 12 589 |
| 50 | 25 628 | 20 502 | 3 638 | 1 325 | 27 941 | 12 971 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 90 | | 27 | 116 | 69 |
| 2 | 185 | | 53 | 238 | 140 |
| 3 | 293 | | 80 | 372 | 217 |
| 4 | 413 | | 106 | 519 | 300 |
| 5 | 546 | | 133 | 678 | 389 |
| 6 | 691 | | 159 | 850 | 484 |
| 7 | 847 | | 186 | 1 033 | 584 |
| 8 | 1 018 | | 212 | 1 230 | 691 |
| 9 | 1 200 | | 239 | 1 438 | 803 |
| 10 | 1 394 | | 265 | 1 659 | 921 |
| 11 | 1 601 | | 292 | 1 892 | 1 045 |
| 12 | 1 820 | | 318 | 2 138 | 1 175 |
| 13 | 2 051 | | 345 | 2 396 | 1 310 |
| 14 | 2 295 | | 371 | 2 666 | 1 451 |
| 15 | 2 552 | | 398 | 2 949 | 1 598 |
| 16 | 2 820 | | 424 | 3 244 | 1 751 |
| 17 | 3 101 | | 451 | 3 551 | 1 910 |
| 18 | 3 394 | | 477 | 3 872 | 2 074 |
| 19 | 3 700 | | 504 | 4 204 | 2 245 |
| 20 | 4 018 | | 530 | 4 548 | 2 421 |
| 21 | 4 348 | | 557 | 4 905 | 2 603 |
| 22 | 4 692 | | 583 | 5 275 | 2 791 |
| 23 | 5 047 | | 610 | 5 656 | 2 985 |
| 24 | 5 414 | | 636 | 6 050 | 3 184 |
| 25 | 5 794 | | 663 | 6 457 | 3 389 |
| 26 | 6 187 | | 689 | 6 876 | 3 601 |
| 27 | 6 591 | | 716 | 7 307 | 3 817 |
| 28 | 7 008 | | 742 | 7 750 | 4 040 |
| 29 | 7 438 | | 769 | 8 206 | 4 269 |
| 30 | 7 879 | | 795 | 8 675 | 4 503 |
| 31 | 8 333 | | 822 | 9 154 | 4 743 |
| 32 | 8 800 | | 848 | 9 648 | 4 989 |
| 33 | 9 279 | | 875 | 10 154 | 5 241 |
| 34 | 9 770 | | 901 | 10 671 | 5 499 |
| 35 | 10 273 | | 928 | 11 201 | 5 762 |
| 36 | 10 790 | | 954 | 11 744 | 6 032 |
| 37 | 11 318 | | 981 | 12 299 | 6 307 |
| 38 | 11 858 | | 1 007 | 12 865 | 6 588 |
| 39 | 12 412 | | 1 034 | 13 445 | 6 875 |
| 40 | 12 904 | | 1 060 | 13 964 | 7 133 |
| 41 | 13 327 | | 1 087 | 14 414 | 7 358 |
| 42 | 13 751 | | 1 113 | 14 864 | 7 584 |
| 43 | 14 252 | | 1 140 | 15 392 | 7 847 |
| 44 | 15 195 | | 1 166 | 16 361 | 8 317 |
| 45 | 16 137 | | 1 193 | 17 330 | 8 787 |
| 46 | 17 080 | | 1 219 | 18 299 | 9 257 |
| 47 | 18 022 | | 1 246 | 19 268 | 9 727 |
| 48 | 18 965 | | 1 272 | 20 237 | 10 197 |
| 49 | 19 891 | | 1 299 | 21 190 | 10 659 |
| 50 | 20 502 | | 1 325 | 21 828 | 10 974 |

Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto NG12

Lotto 00

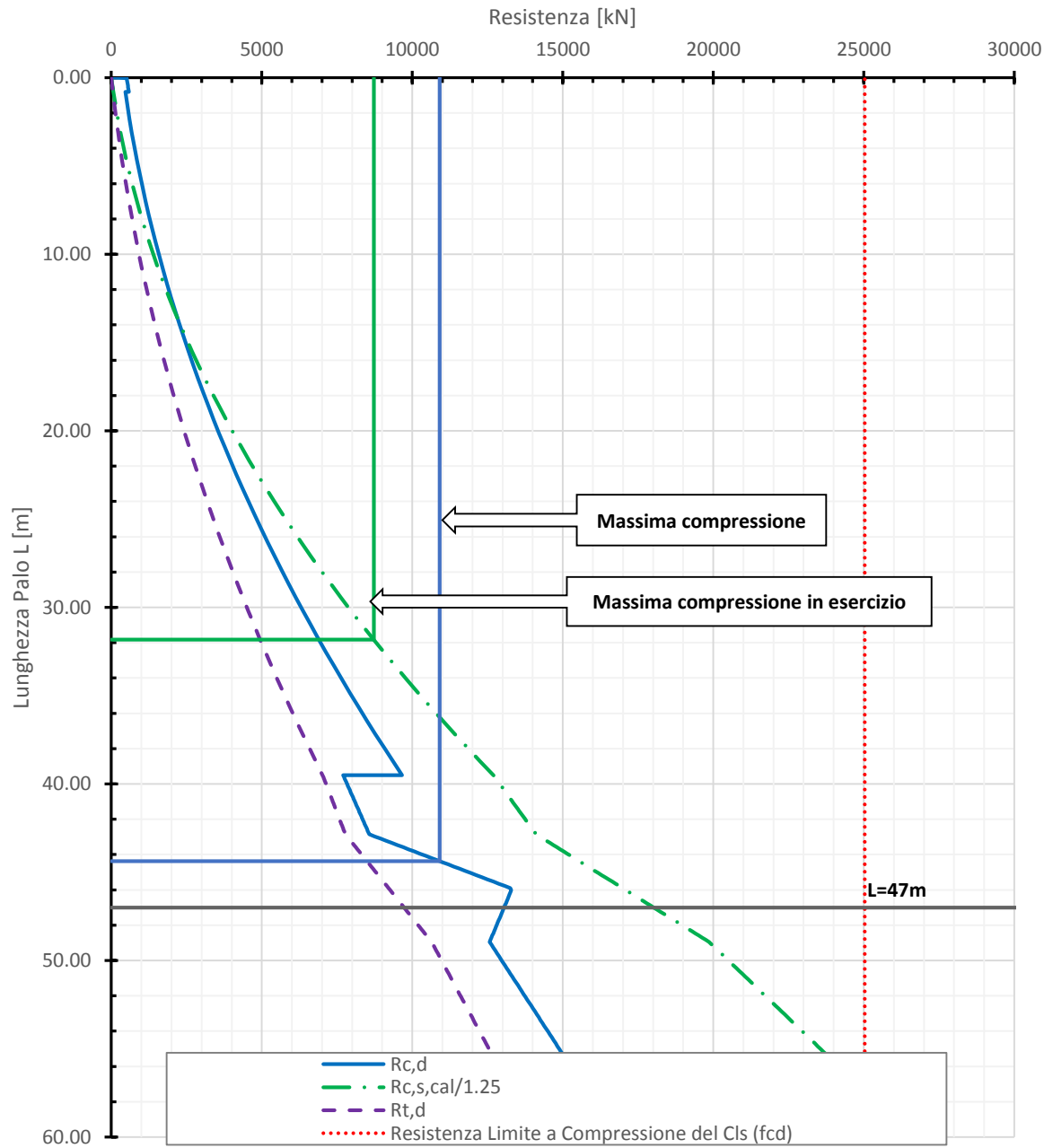
Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02

Rev. C

Foglio 68 di 123

| | | | | |
|--|--------|----|---------|------|
| Lunghezza Palo | 47 | m | Ed [kN] | |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 13 048 | kN | 10 907 | 1.20 |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 9 727 | kN | | |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 18 022 | kN | 8 719 | |

VI01-P10 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
69 di 123

16. PILA P11. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | | 11 | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 11 | -38.00 | | | 1011-1 | 0 | 312 | 41-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 532 | 22 026 | 11 | 459 | 8 | -50 668 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -237 | -10 430 | 2 | 104 | -2 | -52 446 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 532 | 22 026 | 11 | 459 | 8 | -50 668 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -237 | -10 430 | 2 | 104 | -2 | -52 446 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | 517 | 21 446 | 20 | 826 | 12 | -51 564 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | -217 | -9 643 | -11 | -455 | -7 | -52 002 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | 517 | 21 446 | 20 | 826 | 12 | -51 564 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | -217 | -9 643 | -11 | -455 | -7 | -52 002 | SLEqp.1 | |
| T | max | 517 | 21 446 | 20 | 826 | 12 | -51 564 | SLEqp.1 | |
| T | min | -217 | -9 643 | -11 | -455 | -7 | -52 002 | SLEqp.1 | |
| P | max | 292 | 12 531 | 8 | 351 | 5 | -50 220 | SLEqp.1 | |
| P | min | 4 | 1 277 | 5 | 212 | 1 | -52 906 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 634 | 23 949 | 11 | 602 | 8 | -50 669 | SLEf.2 | |
| V2 | min | -338 | -12 356 | 2 | 248 | -2 | -52 446 | SLEf.2 | |
| M3 | max | 606 | 25 068 | 12 | 494 | 9 | -50 708 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -310 | -13 475 | 2 | 69 | -3 | -52 414 | SLEf.3 | |
| V3 | max | 517 | 21 523 | 488 | 988 | 12 | -51 564 | SLEf.1 | |
| V3 | min | -217 | -9 721 | -479 | -619 | -7 | -52 002 | SLEf.1 | |
| M2 | max | 488 | 20 355 | 465 | 23 537 | -180 | -50 812 | SLEf.2 | |
| M2 | min | -194 | -8 777 | -456 | -23 187 | 185 | -51 248 | SLEf.2 | |
| T | max | 517 | 21 523 | 20 | 988 | 496 | -51 564 | SLEf.1 | |
| T | min | -217 | -9 721 | -11 | -619 | -490 | -52 002 | SLEf.1 | |
| P | max | 315 | 13 488 | -437 | -22 383 | 197 | -49 466 | SLEf.2 | |
| P | min | 4 | 1 502 | 5 | 400 | 1 | -57 670 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 359 | 47 848 | 10 | 935 | 7 | -50 698 | SLEr.2 | |
| V2 | min | -1 047 | -36 307 | 3 | 679 | -1 | -52 424 | SLEr.2 | |
| M3 | max | 1 321 | 49 341 | 10 | 935 | 7 | -50 698 | SLEr.2 | |
| M3 | min | -1 025 | -37 161 | 3 | 679 | -1 | -52 424 | SLEr.2 | |
| V3 | max | 470 | 19 994 | 2 436 | 102 596 | -843 | -47 762 | SLEr.5 | |
| V3 | min | -198 | -9 321 | -2 429 | -102 331 | 847 | -48 281 | SLEr.5 | |
| M2 | max | 470 | 19 994 | 1 968 | 121 124 | -843 | -47 762 | SLEr.5 | |
| M2 | min | -198 | -9 321 | -1 962 | -120 859 | 847 | -48 281 | SLEr.5 | |
| T | max | 645 | 26 914 | -1 149 | -60 503 | 1 580 | -49 262 | SLEr.1 | |
| T | min | -362 | -15 792 | 1 157 | 60 827 | -1 575 | -49 793 | SLEr.1 | |
| P | max | 409 | 17 497 | -1 941 | -101 427 | 860 | -45 711 | SLEr.5 | |
| P | min | 283 | 6 895 | 5 | 1 191 | 0 | -63 334 | SLEr.1 | |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--|-----------|---------------------|
| Contraente  | | Progettista  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 70 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|--------|---------|-----------|
| V2 | max | 1 950 | 69 584 | 15 | 1 660 | 10 | -70 354 | SLUstr.2 |
| V2 | min | -1 574 | -54 378 | 1 | 820 | -3 | -52 499 | SLUstr.9 |
| M3 | max | 1 899 | 71 600 | 15 | 1 660 | 10 | -70 354 | SLUstr.2 |
| M3 | min | -1 545 | -55 532 | 1 | 820 | -3 | -52 499 | SLUstr.9 |
| V3 | max | 688 | 30 123 | 3 581 | 154 153 | -1 266 | -65 560 | SLUstr.5 |
| V3 | min | -372 | -16 647 | -3 573 | -153 393 | 1 270 | -46 539 | SLUstr.12 |
| M2 | max | 688 | 30 123 | 2 949 | 179 166 | -1 266 | -65 560 | SLUstr.5 |
| M2 | min | -372 | -16 647 | -2 942 | -178 406 | 1 270 | -46 539 | SLUstr.12 |
| T | max | 951 | 40 504 | -1 727 | -91 232 | 2 210 | -67 811 | SLUstr.1 |
| T | min | -617 | -26 382 | 1 736 | 91 185 | -2 205 | -48 807 | SLUstr.8 |
| P | max | 534 | 22 815 | -2 915 | -152 176 | 1 289 | -43 177 | SLUstr.12 |
| P | min | 414 | 11 025 | 7 | 2 226 | 0 | -87 111 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|------|---------|----------|
| V2 | max | 2 195 | 61 289 | 336 | 3 556 | 11 | -50 715 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -1 669 | -47 404 | 787 | 28 436 | -3 | -52 664 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 837 | 67 917 | -519 | -20 391 | 12 | -50 302 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 436 | -55 016 | 444 | 17 054 | -4 | -52 132 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | 360 | 13 262 | 2 504 | 76 063 | -46 | -51 209 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | -328 | -14 108 | -2 787 | -84 037 | -3 | -51 960 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | 169 | 11 712 | 2 359 | 84 868 | -22 | -50 996 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 5 | 3 469 | -2 553 | -89 733 | 26 | -52 239 | SIS.TH.1 |
| T | max | 56 | 10 557 | -780 | -26 794 | 128 | -51 892 | SIS.TH.1 |
| T | min | -86 | -5 066 | 1 078 | 39 812 | -151 | -52 434 | SIS.TH.1 |
| P | max | 153 | 8 239 | 33 | -464 | 19 | -46 892 | SIS.TH.1 |
| P | min | -197 | -8 867 | 3 | 5 446 | -11 | -56 746 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P11

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 1.2 | | 19.0 | | 34.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 36.0 | 1.2 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 40.0 | 36.0 | 26.5 | | | 2 000 | 1 100 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 30 280 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 44.4 | 40.0 | 26.5 | | | 4 000 | 2 200 000 | 0.177 | 2.33E-05 | 0.544 | 65 700 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 44.4 | 26.5 | | | 13 000 | 10 010 000 | 0.574 | 3.00E-04 | 0.511 | 769 710 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 3.0 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 3.0 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

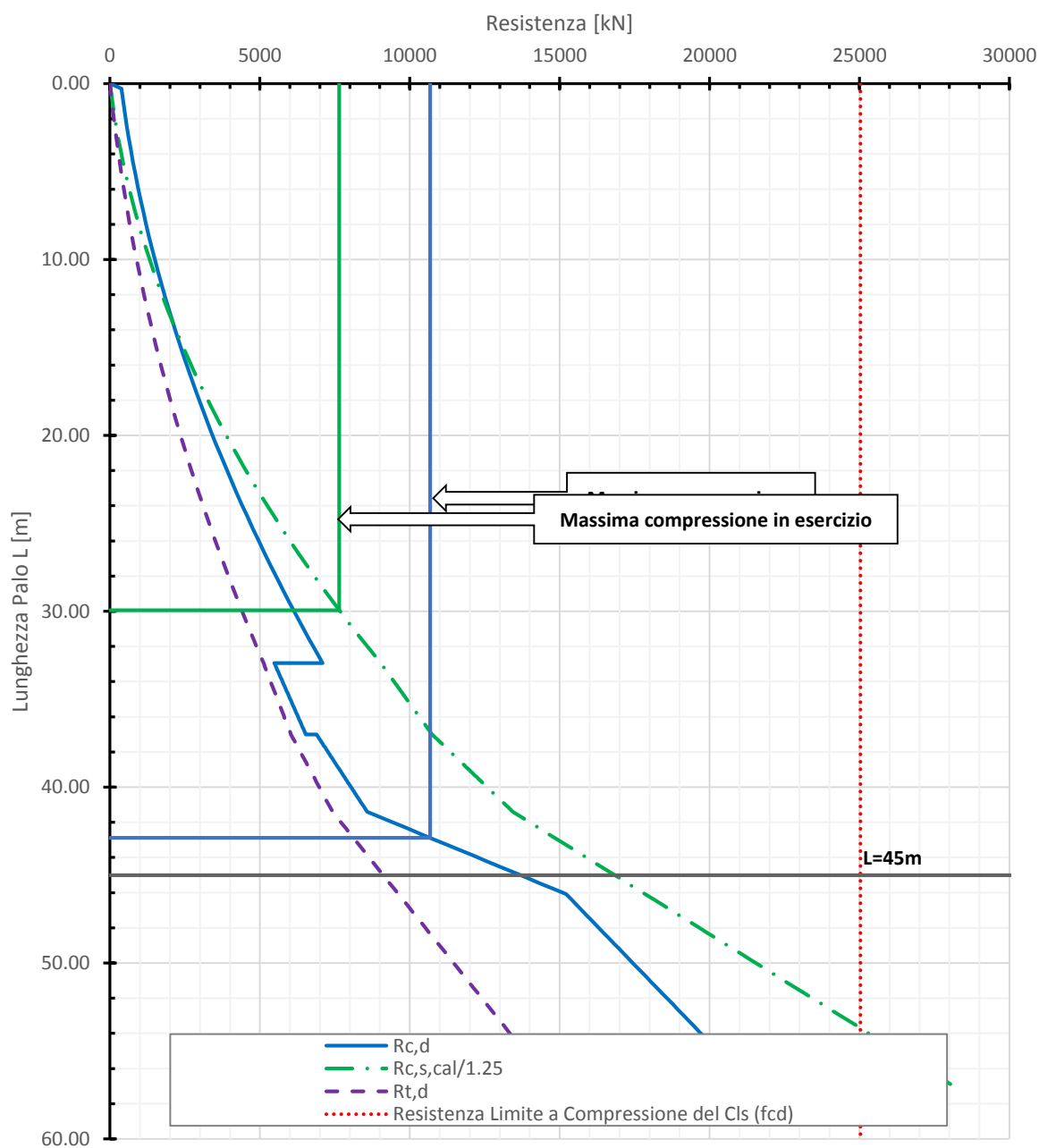
Foglio
71 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 45 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 13 682 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 9 112 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 16 829 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 10 684 |
| 7 647 |

1.28

VI01-P11 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00


Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
72 di 123

17. PILA P12. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | | 12 | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 12 | -39.00 | | | 1012-1 | 0 | 301 | 42-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 390 | 16 322 | 12 | 504 | -21 | -31 765 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -465 | -19 335 | 1 | 48 | 23 | -30 866 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 390 | 16 322 | 12 | 504 | -21 | -31 765 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -465 | -19 335 | 1 | 48 | 23 | -30 866 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | 373 | 15 605 | 20 | 846 | -21 | -30 502 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | -454 | -18 842 | -11 | -455 | 25 | -30 000 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | 373 | 15 605 | 20 | 846 | -21 | -30 502 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | -454 | -18 842 | -11 | -455 | 25 | -30 000 | SLEqp.1 | |
| T | max | -454 | -18 841 | -11 | -453 | 25 | -30 000 | SLEqp.1 | |
| T | min | 372 | 15 567 | 17 | 698 | -22 | -30 485 | SLEqp.1 | |
| P | max | 100 | 4 521 | 8 | 344 | -6 | -28 623 | SLEqp.1 | |
| P | min | -163 | -7 131 | 5 | 208 | 8 | -31 864 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 489 | 18 113 | 12 | 565 | -21 | -31 765 | SLEf.2 | |
| V2 | min | -564 | -21 125 | 1 | 103 | 23 | -30 866 | SLEf.2 | |
| M3 | max | 473 | 19 749 | 13 | 550 | -25 | -31 811 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -548 | -22 757 | 0 | -3 | 27 | -30 811 | SLEf.3 | |
| V3 | max | 373 | 15 626 | 460 | 911 | -21 | -30 502 | SLEf.1 | |
| V3 | min | -454 | -18 862 | -450 | -518 | 25 | -30 000 | SLEf.1 | |
| M2 | max | 354 | 14 829 | 365 | 17 890 | -43 | -30 146 | SLEf.2 | |
| M2 | min | -432 | -17 998 | -356 | -17 515 | 47 | -29 645 | SLEf.2 | |
| T | max | -454 | -18 861 | -11 | -516 | 94 | -30 000 | SLEf.1 | |
| T | min | 372 | 15 587 | 17 | 763 | -91 | -30 485 | SLEf.1 | |
| P | max | 100 | 4 505 | 8 | 398 | -6 | -27 512 | SLEf.1 | |
| P | min | -163 | -7 256 | 5 | 290 | 8 | -35 257 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 113 | 38 829 | 18 | 959 | -41 | -31 993 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -1 192 | -41 797 | -5 | -396 | 43 | -30 590 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 1 098 | 39 437 | 18 | 959 | -41 | -31 993 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -1 174 | -42 529 | -5 | -396 | 43 | -30 590 | SLEr.6 | |
| V3 | max | 376 | 15 917 | 1 993 | 77 593 | -125 | -28 767 | SLEr.5 | |
| V3 | min | -448 | -18 809 | -1 985 | -77 282 | 128 | -28 169 | SLEr.5 | |
| M2 | max | 376 | 15 917 | 1 553 | 93 306 | -125 | -28 767 | SLEr.5 | |
| M2 | min | -448 | -18 809 | -1 546 | -92 984 | 128 | -28 169 | SLEr.5 | |
| T | max | -483 | -20 221 | -932 | -46 667 | 241 | -28 879 | SLEr.1 | |
| T | min | 407 | 17 156 | 937 | 46 868 | -238 | -29 462 | SLEr.1 | |
| P | max | 81 | 3 787 | 928 | 46 410 | -67 | -25 098 | SLEr.1 | |
| P | min | 106 | -3 525 | 5 | 633 | 10 | -38 980 | SLEr.1 | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---------------------|--|
| Contraente  | | | | Progettista  | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 |
| | | | | Rev. C | Foglio 73 di 123 | |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|------|---------|-----------|
| V2 | max | 1 682 | 58 792 | 24 | 1 290 | -62 | -32 473 | SLUstr.13 |
| V2 | min | -1 777 | -62 933 | -8 | -727 | 65 | -41 878 | SLUstr.6 |
| M3 | max | 1 662 | 59 613 | 24 | 1 290 | -62 | -32 473 | SLUstr.13 |
| M3 | min | -1 753 | -63 921 | -8 | -727 | 65 | -41 878 | SLUstr.6 |
| V3 | max | 568 | 24 432 | 2 920 | 116 414 | -187 | -39 403 | SLUstr.5 |
| V3 | min | -652 | -27 291 | -2 912 | -115 873 | 190 | -27 116 | SLUstr.12 |
| M2 | max | 568 | 24 432 | 2 327 | 137 627 | -187 | -39 403 | SLUstr.5 |
| M2 | min | -652 | -27 291 | -2 319 | -137 072 | 190 | -27 116 | SLUstr.12 |
| T | max | -720 | -30 518 | -1 396 | -70 010 | 337 | -39 572 | SLUstr.1 |
| T | min | 630 | 26 477 | 1 401 | 70 076 | -334 | -29 061 | SLUstr.8 |
| P | max | 141 | 6 353 | 1 388 | 69 418 | -101 | -23 246 | SLUstr.8 |
| P | min | 157 | -5 937 | 6 | 1 124 | 15 | -53 286 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|-----|---------|----------|
| V2 | max | 1 822 | 41 414 | 7 | -4 274 | -22 | -31 671 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -1 643 | -41 268 | 596 | 16 485 | 23 | -30 583 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 243 | 52 579 | 224 | 8 404 | -25 | -31 655 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 297 | -52 639 | -190 | -9 467 | 21 | -31 287 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | 432 | 17 242 | 2 169 | 50 759 | -13 | -29 998 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | -516 | -17 592 | -2 125 | -52 028 | 38 | -30 282 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | 239 | 10 382 | 2 017 | 60 301 | -15 | -30 053 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | -497 | -12 180 | -1 914 | -58 675 | 41 | -29 641 | SIS.TH.1 |
| T | max | -329 | -19 787 | -707 | -16 373 | 68 | -30 686 | SIS.TH.1 |
| T | min | 151 | 9 650 | 307 | 5 839 | -78 | -30 879 | SIS.TH.1 |
| P | max | -174 | -5 058 | -327 | -9 060 | -9 | -23 945 | SIS.TH.1 |
| P | min | -147 | -13 066 | -117 | -8 903 | 3 | -37 054 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P12

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|--------------------------|---------------|------------------------|-------------|-------|------------------------|-------|-------------|
| Parametri terre / Formazioni Tenere | | | | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso | | |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_m [kPa] |
| R | Incoerente | 0.4 | | 19.0 | | 34.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 17.9 | 0.4 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 22.4 | 17.9 | 19.5 | 90 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 26.4 | 22.4 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 29.3 | 26.4 | 26.5 | | | 1 700 | 680 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 18 720 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 38.9 | 29.3 | 26.5 | | | 1 700 | 680 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 18 720 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 38.9 | 27.0 | | | 15 000 | 11 550 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.561 | 659 990 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------------|------|-------------------|
| Prof. Falda | 2.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | | 1 |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m ³] | 25 | kN/m ³ |
| Prof. Testa palo | 2.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
74 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 82 | 66 | 851 | 27 | 907 | 378 |
| 2 | 180 | 144 | 997 | 53 | 1 124 | 458 |
| 3 | 294 | 235 | 1 143 | 80 | 1 357 | 545 |
| 4 | 422 | 338 | 1 289 | 106 | 1 605 | 640 |
| 5 | 567 | 453 | 1 435 | 133 | 1 869 | 743 |
| 6 | 726 | 581 | 1 581 | 159 | 2 148 | 854 |
| 7 | 901 | 721 | 1 727 | 186 | 2 443 | 972 |
| 8 | 1 092 | 874 | 1 873 | 212 | 2 752 | 1 099 |
| 9 | 1 298 | 1 039 | 2 019 | 239 | 3 078 | 1 233 |
| 10 | 1 520 | 1 216 | 2 164 | 265 | 3 419 | 1 376 |
| 11 | 1 757 | 1 405 | 2 310 | 292 | 3 776 | 1 526 |
| 12 | 2 009 | 1 607 | 2 456 | 318 | 4 148 | 1 685 |
| 13 | 2 277 | 1 822 | 2 602 | 345 | 4 535 | 1 851 |
| 14 | 2 560 | 2 048 | 2 748 | 371 | 4 938 | 2 025 |
| 15 | 2 859 | 2 287 | 2 894 | 398 | 5 356 | 2 207 |
| 16 | 3 119 | 2 495 | 2 100 | 424 | 4 794 | 1 959 |
| 17 | 3 360 | 2 688 | 2 134 | 451 | 5 044 | 2 063 |
| 18 | 3 612 | 2 890 | 2 168 | 477 | 5 304 | 2 172 |
| 19 | 3 874 | 3 099 | 2 203 | 504 | 5 574 | 2 287 |
| 20 | 4 157 | 3 325 | 3 561 | 530 | 7 187 | 2 988 |
| 21 | 4 542 | 3 633 | 3 707 | 557 | 7 692 | 3 214 |
| 22 | 4 942 | 3 954 | 3 853 | 583 | 8 211 | 3 448 |
| 23 | 5 358 | 4 286 | 3 999 | 610 | 8 747 | 3 690 |
| 24 | 5 794 | 4 635 | 1 497 | 636 | 6 655 | 2 789 |
| 25 | 6 282 | 5 026 | 1 552 | 663 | 7 171 | 3 028 |
| 26 | 6 770 | 5 416 | 1 606 | 689 | 7 687 | 3 267 |
| 27 | 7 258 | 5 807 | 1 660 | 716 | 8 203 | 3 506 |
| 28 | 7 747 | 6 197 | 1 713 | 742 | 8 718 | 3 744 |
| 29 | 8 235 | 6 588 | 1 766 | 769 | 9 232 | 3 982 |
| 30 | 8 723 | 6 978 | 1 818 | 795 | 9 746 | 4 220 |
| 31 | 9 211 | 7 369 | 1 870 | 822 | 10 260 | 4 458 |
| 32 | 9 699 | 7 759 | 1 922 | 848 | 10 773 | 4 696 |
| 33 | 10 187 | 8 150 | 1 973 | 875 | 11 285 | 4 933 |
| 34 | 10 675 | 8 540 | 2 024 | 901 | 11 798 | 5 171 |
| 35 | 11 163 | 8 931 | 2 074 | 928 | 12 310 | 5 408 |
| 36 | 11 652 | 9 321 | 2 124 | 954 | 12 821 | 5 645 |
| 37 | 12 588 | 10 071 | 3 171 | 981 | 14 778 | 6 546 |
| 38 | 13 766 | 11 013 | 4 754 | 1 007 | 17 513 | 7 804 |
| 39 | 14 944 | 11 956 | 6 338 | 1 034 | 20 249 | 9 062 |
| 40 | 16 123 | 12 898 | 7 922 | 1 060 | 22 984 | 10 320 |
| 41 | 17 301 | 13 841 | 9 506 | 1 087 | 25 719 | 11 578 |
| 42 | 18 479 | 14 783 | 9 647 | 1 113 | 27 012 | 12 208 |
| 43 | 19 657 | 15 725 | 9 783 | 1 140 | 28 300 | 12 836 |
| 44 | 20 835 | 16 668 | 9 917 | 1 166 | 29 586 | 13 462 |
| 45 | 22 013 | 17 610 | 10 050 | 1 193 | 30 870 | 14 088 |
| 46 | 23 191 | 18 553 | 10 181 | 1 219 | 32 153 | 14 714 |
| 47 | 24 369 | 19 495 | 10 311 | 1 246 | 33 435 | 15 338 |
| 48 | 25 547 | 20 438 | 10 440 | 1 272 | 34 715 | 15 963 |
| 49 | 26 725 | 21 380 | 10 568 | 1 299 | 35 995 | 16 587 |
| 50 | 27 904 | 22 323 | 10 695 | 1 325 | 37 273 | 17 210 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 66 | | 27 | 92 | 57 |
| 2 | 144 | | 53 | 197 | 121 |
| 3 | 235 | | 80 | 314 | 190 |
| 4 | 338 | | 106 | 444 | 265 |
| 5 | 453 | | 133 | 586 | 346 |
| 6 | 581 | | 159 | 740 | 432 |
| 7 | 721 | | 186 | 907 | 525 |
| 8 | 874 | | 212 | 1 086 | 623 |
| 9 | 1 039 | | 239 | 1 277 | 727 |
| 10 | 1 216 | | 265 | 1 481 | 837 |
| 11 | 1 405 | | 292 | 1 697 | 953 |
| 12 | 1 607 | | 318 | 1 926 | 1 075 |
| 13 | 1 822 | | 345 | 2 166 | 1 202 |
| 14 | 2 048 | | 371 | 2 419 | 1 335 |
| 15 | 2 287 | | 398 | 2 685 | 1 474 |
| 16 | 2 495 | | 424 | 2 919 | 1 598 |
| 17 | 2 688 | | 451 | 3 139 | 1 716 |
| 18 | 2 890 | | 477 | 3 367 | 1 837 |
| 19 | 3 099 | | 504 | 3 603 | 1 962 |
| 20 | 3 325 | | 530 | 3 855 | 2 095 |
| 21 | 3 633 | | 557 | 4 190 | 2 266 |
| 22 | 3 954 | | 583 | 4 537 | 2 444 |
| 23 | 4 286 | | 610 | 4 896 | 2 627 |
| 24 | 4 635 | | 636 | 5 271 | 2 817 |
| 25 | 5 026 | | 663 | 5 688 | 3 028 |
| 26 | 5 416 | | 689 | 6 105 | 3 238 |
| 27 | 5 807 | | 716 | 6 522 | 3 448 |
| 28 | 6 197 | | 742 | 6 939 | 3 659 |
| 29 | 6 588 | | 769 | 7 356 | 3 869 |
| 30 | 6 978 | | 795 | 7 773 | 4 079 |
| 31 | 7 369 | | 822 | 8 190 | 4 289 |
| 32 | 7 759 | | 848 | 8 607 | 4 500 |
| 33 | 8 150 | | 875 | 9 025 | 4 710 |
| 34 | 8 540 | | 901 | 9 442 | 4 920 |
| 35 | 8 931 | | 928 | 9 859 | 5 130 |
| 36 | 9 321 | | 954 | 10 276 | 5 341 |
| 37 | 10 071 | | 981 | 11 051 | 5 720 |
| 38 | 11 013 | | 1 007 | 12 020 | 6 190 |
| 39 | 11 956 | | 1 034 | 12 989 | 6 660 |
| 40 | 12 898 | | 1 060 | 13 958 | 7 130 |
| 41 | 13 841 | | 1 087 | 14 927 | 7 600 |
| 42 | 14 783 | | 1 113 | 15 896 | 8 070 |
| 43 | 15 725 | | 1 140 | 16 865 | 8 540 |
| 44 | 16 668 | | 1 166 | 17 834 | 9 010 |
| 45 | 17 610 | | 1 193 | 18 803 | 9 480 |
| 46 | 18 553 | | 1 219 | 19 772 | 9 950 |
| 47 | 19 495 | | 1 246 | 20 741 | 10 420 |
| 48 | 20 438 | | 1 272 | 21 710 | 10 890 |
| 49 | 21 380 | | 1 299 | 22 679 | 11 360 |
| 50 | 22 323 | | 1 325 | 23 648 | 11 830 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

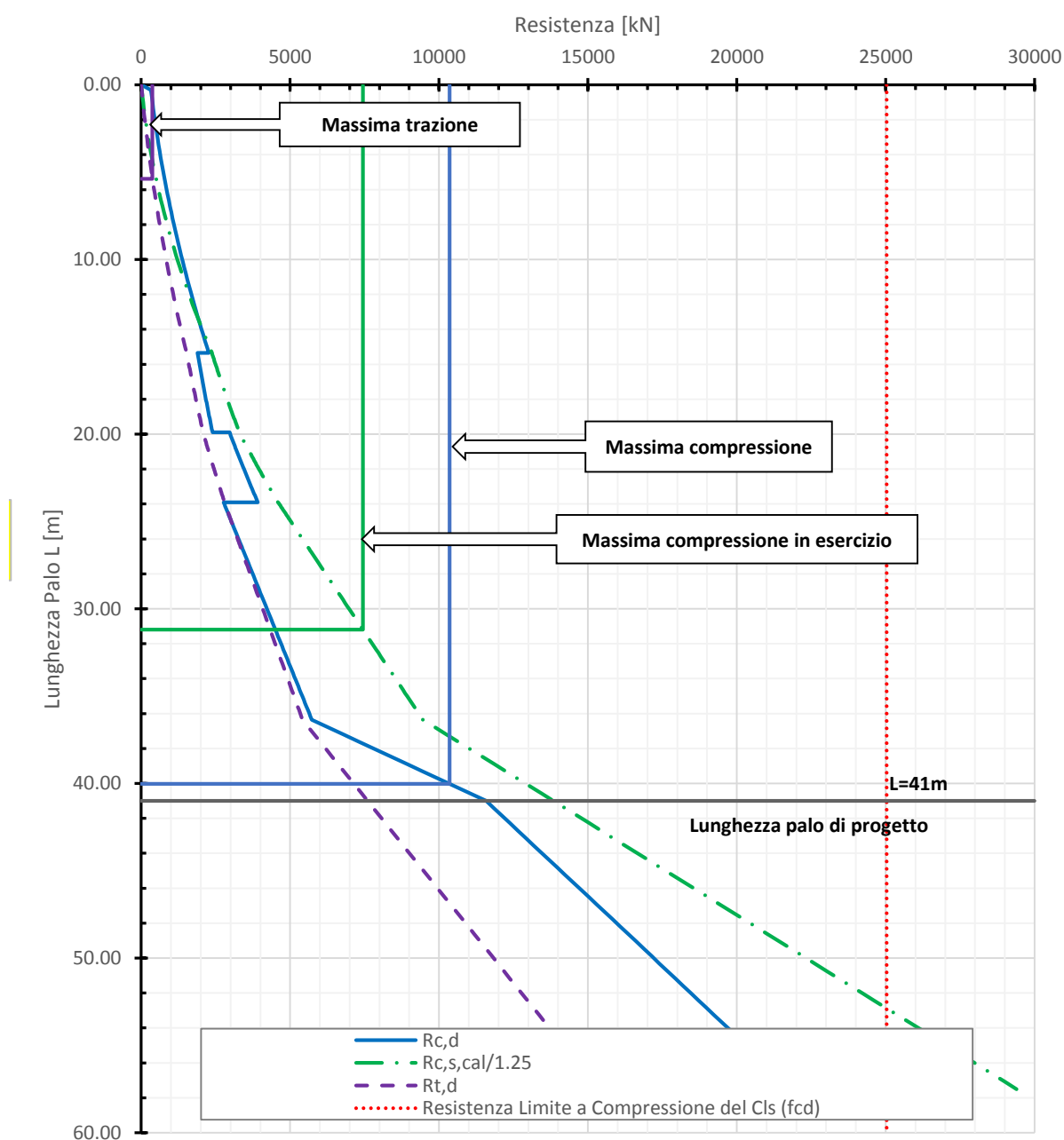
Foglio
75 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 41 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 11 578 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 7 600 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 13 841 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 10 360 |
| 378 |
| 7 443 |

1.12

VI01-P12 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
76 di 123

18. PILA P13. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila 13 | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 13 | -39.00 | | | 1013-1 | 0 | 290 | 43-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 578 | 24 261 | -1 | -121 | -33 | -37 557 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -558 | -23 449 | 2 | 77 | 18 | -37 419 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 578 | 24 261 | -1 | -121 | -33 | -37 557 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -558 | -23 449 | 2 | 77 | 18 | -37 419 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -541 | -22 723 | 5 | 238 | 20 | -36 217 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 564 | 23 660 | -5 | -361 | -41 | -36 764 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -541 | -22 734 | 5 | 238 | 20 | -36 217 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 564 | 23 660 | -5 | -361 | -41 | -36 764 | SLEqp.1 | |
| T | max | -546 | -22 917 | 3 | 216 | 33 | -36 639 | SLEqp.1 | |
| T | min | 565 | 23 712 | 0 | -152 | -42 | -36 576 | SLEqp.1 | |
| P | max | -184 | -8 271 | 2 | 44 | 2 | -35 349 | SLEqp.1 | |
| P | min | 190 | 8 592 | 0 | -81 | -16 | -37 567 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 689 | 28 913 | -1 | -143 | -38 | -37 572 | SLEf.3 | |
| V2 | min | -669 | -28 099 | 2 | 100 | 23 | -37 406 | SLEf.3 | |
| M3 | max | 689 | 28 913 | -1 | -143 | -38 | -37 572 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -669 | -28 099 | 2 | 100 | 23 | -37 406 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -541 | -22 747 | 463 | 312 | 20 | -36 217 | SLEf.1 | |
| V3 | min | 564 | 23 685 | -462 | -436 | -41 | -36 764 | SLEf.1 | |
| M2 | max | -563 | -23 653 | 286 | 14 502 | -7 | -35 738 | SLEf.2 | |
| M2 | min | 586 | 24 567 | -286 | -14 626 | -13 | -36 283 | SLEf.2 | |
| T | max | -546 | -22 942 | 3 | 291 | 124 | -36 639 | SLEf.1 | |
| T | min | 565 | 23 737 | 0 | -227 | -133 | -36 576 | SLEf.1 | |
| P | max | -162 | -7 413 | -279 | -14 221 | 30 | -34 868 | SLEf.2 | |
| P | min | 190 | 8 743 | 0 | -170 | -16 | -40 946 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 444 | 52 831 | -2 | -480 | -58 | -37 630 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -1 423 | -52 001 | 3 | 433 | 43 | -37 355 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 1 428 | 53 485 | -2 | -480 | -58 | -37 630 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -1 408 | -52 626 | 3 | 433 | 43 | -37 355 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -742 | -31 110 | 1 704 | 64 471 | -99 | -33 810 | SLEr.5 | |
| V3 | min | 763 | 32 001 | -1 704 | -64 605 | 81 | -34 375 | SLEr.5 | |
| M2 | max | -742 | -31 127 | 1 247 | 77 112 | -99 | -33 810 | SLEr.5 | |
| M2 | min | 763 | 32 001 | -1 247 | -77 238 | 81 | -34 375 | SLEr.5 | |
| T | max | -603 | -25 524 | -742 | -38 418 | 314 | -35 204 | SLEr.1 | |
| T | min | 622 | 26 284 | 744 | 38 479 | -322 | -35 134 | SLEr.1 | |
| P | max | -135 | -6 504 | -1 240 | -64 144 | 131 | -32 533 | SLEr.5 | |
| P | min | -66 | 5 628 | 0 | -536 | -19 | -44 597 | SLEr.1 | |

| | |
|---|---|
| Contraente  | Progettista  |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | Progetto NG12 Lotto 00 Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 Rev. C Foglio 77 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|------|---------|-----------|
| V2 | max | 2 158 | 80 066 | -3 | -844 | -86 | -51 765 | SLUstr.6 |
| V2 | min | -2 133 | -77 946 | 5 | 640 | 68 | -37 464 | SLUstr.13 |
| M3 | max | 2 136 | 80 949 | -3 | -844 | -86 | -51 765 | SLUstr.6 |
| M3 | min | -2 112 | -78 789 | 5 | 640 | 68 | -37 464 | SLUstr.13 |
| V3 | max | -1 115 | -47 386 | 2 487 | 96 841 | -149 | -46 393 | SLUstr.5 |
| V3 | min | 1 140 | 47 698 | -2 487 | -96 795 | 127 | -33 234 | SLUstr.12 |
| M2 | max | -1 119 | -46 813 | 1 869 | 113 699 | -146 | -32 507 | SLUstr.12 |
| M2 | min | 1 144 | 48 614 | -1 869 | -114 065 | 124 | -47 120 | SLUstr.5 |
| T | max | -909 | -38 391 | -1 113 | -57 623 | 440 | -34 503 | SLUstr.8 |
| T | min | 932 | 40 008 | 1 117 | 57 886 | -450 | -48 283 | SLUstr.1 |
| P | max | -207 | -9 811 | -1 860 | -96 168 | 199 | -30 912 | SLUstr.12 |
| P | min | -96 | 9 466 | -1 | -1 006 | -27 | -61 163 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|-----|---------|----------|
| V2 | max | 2 012 | 53 824 | 81 | -1 922 | -34 | -37 470 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -1 734 | -50 092 | -70 | 4 206 | 11 | -38 089 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 602 | 63 517 | -43 | -3 254 | -31 | -37 197 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 483 | -60 662 | -109 | 1 731 | 19 | -37 512 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -547 | -28 225 | 2 333 | 61 726 | 22 | -34 688 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 559 | 27 806 | -2 192 | -58 961 | -32 | -36 834 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -711 | -30 748 | 2 215 | 66 262 | 19 | -36 003 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 437 | 26 770 | -2 082 | -66 406 | -31 | -37 059 | SIS.TH.1 |
| T | max | -446 | -22 961 | -242 | -13 928 | 94 | -36 258 | SIS.TH.1 |
| T | min | 972 | 29 345 | 355 | 13 612 | -95 | -36 200 | SIS.TH.1 |
| P | max | -197 | -12 492 | 175 | 3 017 | -5 | -30 963 | SIS.TH.1 |
| P | min | -7 | -6 000 | -91 | 777 | 3 | -42 464 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P13

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | C _{u,k} [kPa] | φ _k [°] | σ _{ci} [kPa] | E _i [kPa] | m _b | s | a | E _{rm} [kPa] |
| DG | Incoerente | 11.1 | | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| DAL | Coesivo | 15.3 | 11.1 | 19.5 | 40 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 16.4 | 15.3 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| DL | Coesivo | 22.3 | 16.4 | 20.0 | 70 | | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 24.1 | 22.3 | 26.5 | | | 1 700 | 680 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 18 720 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 29.0 | 24.1 | 27.0 | | | 15 000 | 11 550 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.561 | 659 990 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 39.2 | 29.0 | 26.5 | | | 1 700 | 680 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 18 720 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 39.2 | 27.0 | | | 15 000 | 11 550 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.561 | 659 990 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 3.0 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f _{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 3.0 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
78 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 98 | 79 | 1 001 | 27 | 1 072 | 452 |
| 2 | 212 | 170 | 1 147 | 53 | 1 306 | 539 |
| 3 | 341 | 273 | 1 293 | 80 | 1 554 | 634 |
| 4 | 486 | 389 | 1 439 | 106 | 1 818 | 737 |
| 5 | 646 | 517 | 1 585 | 133 | 2 098 | 848 |
| 6 | 821 | 657 | 1 730 | 159 | 2 393 | 967 |
| 7 | 1 012 | 810 | 1 876 | 186 | 2 703 | 1 094 |
| 8 | 1 219 | 975 | 2 022 | 212 | 3 029 | 1 229 |
| 9 | 1 385 | 1 108 | 1 069 | 239 | 2 215 | 864 |
| 10 | 1 558 | 1 246 | 1 104 | 265 | 2 396 | 933 |
| 11 | 1 741 | 1 393 | 1 138 | 292 | 2 588 | 1 008 |
| 12 | 1 935 | 1 548 | 1 173 | 318 | 2 790 | 1 087 |
| 13 | 2 191 | 1 753 | 2 693 | 345 | 4 540 | 1 846 |
| 14 | 2 433 | 1 947 | 1 721 | 371 | 3 783 | 1 512 |
| 15 | 2 660 | 2 128 | 1 756 | 398 | 4 019 | 1 609 |
| 16 | 2 897 | 2 318 | 1 792 | 424 | 4 265 | 1 711 |
| 17 | 3 145 | 2 516 | 1 827 | 451 | 4 522 | 1 819 |
| 18 | 3 404 | 2 723 | 1 862 | 477 | 4 789 | 1 933 |
| 19 | 3 674 | 2 939 | 1 898 | 504 | 5 068 | 2 051 |
| 20 | 4 109 | 3 287 | 1 395 | 530 | 4 974 | 2 020 |
| 21 | 4 597 | 3 678 | 1 451 | 557 | 5 492 | 2 260 |
| 22 | 5 706 | 4 565 | 6 950 | 583 | 12 073 | 5 189 |
| 23 | 6 885 | 5 508 | 7 128 | 610 | 13 403 | 5 835 |
| 24 | 8 063 | 6 450 | 7 303 | 636 | 14 729 | 6 479 |
| 25 | 9 241 | 7 393 | 7 474 | 663 | 16 052 | 7 122 |
| 26 | 10 384 | 8 307 | 1 731 | 689 | 11 426 | 5 170 |
| 27 | 10 872 | 8 698 | 1 783 | 716 | 11 940 | 5 408 |
| 28 | 11 361 | 9 088 | 1 836 | 742 | 12 454 | 5 646 |
| 29 | 11 849 | 9 479 | 1 887 | 769 | 12 967 | 5 884 |
| 30 | 12 337 | 9 869 | 1 939 | 795 | 13 480 | 6 121 |
| 31 | 12 825 | 10 260 | 1 990 | 822 | 13 993 | 6 359 |
| 32 | 13 313 | 10 650 | 2 040 | 848 | 14 505 | 6 596 |
| 33 | 13 801 | 11 041 | 2 090 | 875 | 15 017 | 6 833 |
| 34 | 14 289 | 11 432 | 2 140 | 901 | 15 528 | 7 070 |
| 35 | 14 778 | 11 822 | 2 190 | 928 | 16 040 | 7 307 |
| 36 | 15 266 | 12 213 | 2 239 | 954 | 16 551 | 7 544 |
| 37 | 16 340 | 13 072 | 3 643 | 981 | 19 003 | 8 671 |
| 38 | 17 518 | 14 015 | 5 286 | 1 007 | 21 797 | 9 955 |
| 39 | 18 696 | 14 957 | 6 929 | 1 034 | 24 592 | 11 239 |
| 40 | 19 875 | 15 900 | 8 572 | 1 060 | 27 387 | 12 523 |
| 41 | 21 053 | 16 842 | 9 819 | 1 087 | 29 785 | 13 634 |
| 42 | 22 231 | 17 785 | 9 953 | 1 113 | 31 070 | 14 261 |
| 43 | 23 409 | 18 727 | 10 085 | 1 140 | 32 354 | 14 886 |
| 44 | 24 587 | 19 670 | 10 216 | 1 166 | 33 637 | 15 512 |
| 45 | 25 765 | 20 612 | 10 346 | 1 193 | 34 918 | 16 136 |
| 46 | 26 943 | 21 555 | 10 475 | 1 219 | 36 198 | 16 761 |
| 47 | 28 121 | 22 497 | 10 602 | 1 246 | 37 477 | 17 384 |
| 48 | 29 299 | 23 439 | 10 728 | 1 272 | 38 755 | 18 007 |
| 49 | 30 477 | 24 382 | 10 853 | 1 299 | 40 032 | 18 630 |
| 50 | 31 656 | 25 324 | 10 978 | 1 325 | 41 308 | 19 252 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 79 | | 27 | 105 | 63 |
| 2 | 170 | | 53 | 223 | 133 |
| 3 | 273 | | 80 | 352 | 208 |
| 4 | 389 | | 106 | 495 | 289 |
| 5 | 517 | | 133 | 649 | 376 |
| 6 | 657 | | 159 | 816 | 468 |
| 7 | 810 | | 186 | 996 | 567 |
| 8 | 975 | | 212 | 1 187 | 671 |
| 9 | 1 108 | | 239 | 1 346 | 760 |
| 10 | 1 246 | | 265 | 1 511 | 852 |
| 11 | 1 393 | | 292 | 1 685 | 947 |
| 12 | 1 548 | | 318 | 1 866 | 1 047 |
| 13 | 1 753 | | 345 | 2 098 | 1 169 |
| 14 | 1 947 | | 371 | 2 318 | 1 287 |
| 15 | 2 128 | | 398 | 2 525 | 1 399 |
| 16 | 2 318 | | 424 | 2 742 | 1 515 |
| 17 | 2 516 | | 451 | 2 967 | 1 635 |
| 18 | 2 723 | | 477 | 3 200 | 1 759 |
| 19 | 2 939 | | 504 | 3 443 | 1 887 |
| 20 | 3 287 | | 530 | 3 817 | 2 077 |
| 21 | 3 678 | | 557 | 4 234 | 2 287 |
| 22 | 4 565 | | 583 | 5 148 | 2 731 |
| 23 | 5 508 | | 610 | 6 117 | 3 201 |
| 24 | 6 450 | | 636 | 7 086 | 3 672 |
| 25 | 7 393 | | 663 | 8 055 | 4 142 |
| 26 | 8 307 | | 689 | 8 997 | 4 599 |
| 27 | 8 698 | | 716 | 9 414 | 4 809 |
| 28 | 9 088 | | 742 | 9 831 | 5 019 |
| 29 | 9 479 | | 769 | 10 248 | 5 229 |
| 30 | 9 869 | | 795 | 10 665 | 5 440 |
| 31 | 10 260 | | 822 | 11 082 | 5 650 |
| 32 | 10 650 | | 848 | 11 499 | 5 860 |
| 33 | 11 041 | | 875 | 11 916 | 6 071 |
| 34 | 11 432 | | 901 | 12 333 | 6 281 |
| 35 | 11 822 | | 928 | 12 750 | 6 491 |
| 36 | 12 213 | | 954 | 13 167 | 6 701 |
| 37 | 13 072 | | 981 | 14 053 | 7 132 |
| 38 | 14 015 | | 1 007 | 15 022 | 7 602 |
| 39 | 14 957 | | 1 034 | 15 991 | 8 072 |
| 40 | 15 900 | | 1 060 | 16 960 | 8 542 |
| 41 | 16 842 | | 1 087 | 17 929 | 9 012 |
| 42 | 17 785 | | 1 113 | 18 898 | 9 483 |
| 43 | 18 727 | | 1 140 | 19 867 | 9 953 |
| 44 | 19 670 | | 1 166 | 20 836 | 10 423 |
| 45 | 20 612 | | 1 193 | 21 805 | 10 893 |
| 46 | 21 555 | | 1 219 | 22 774 | 11 363 |
| 47 | 22 497 | | 1 246 | 23 743 | 11 833 |
| 48 | 23 439 | | 1 272 | 24 712 | 12 303 |
| 49 | 24 382 | | 1 299 | 25 681 | 12 773 |
| 50 | 25 324 | | 1 325 | 26 650 | 13 243 |

Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto NG12

Lotto 00

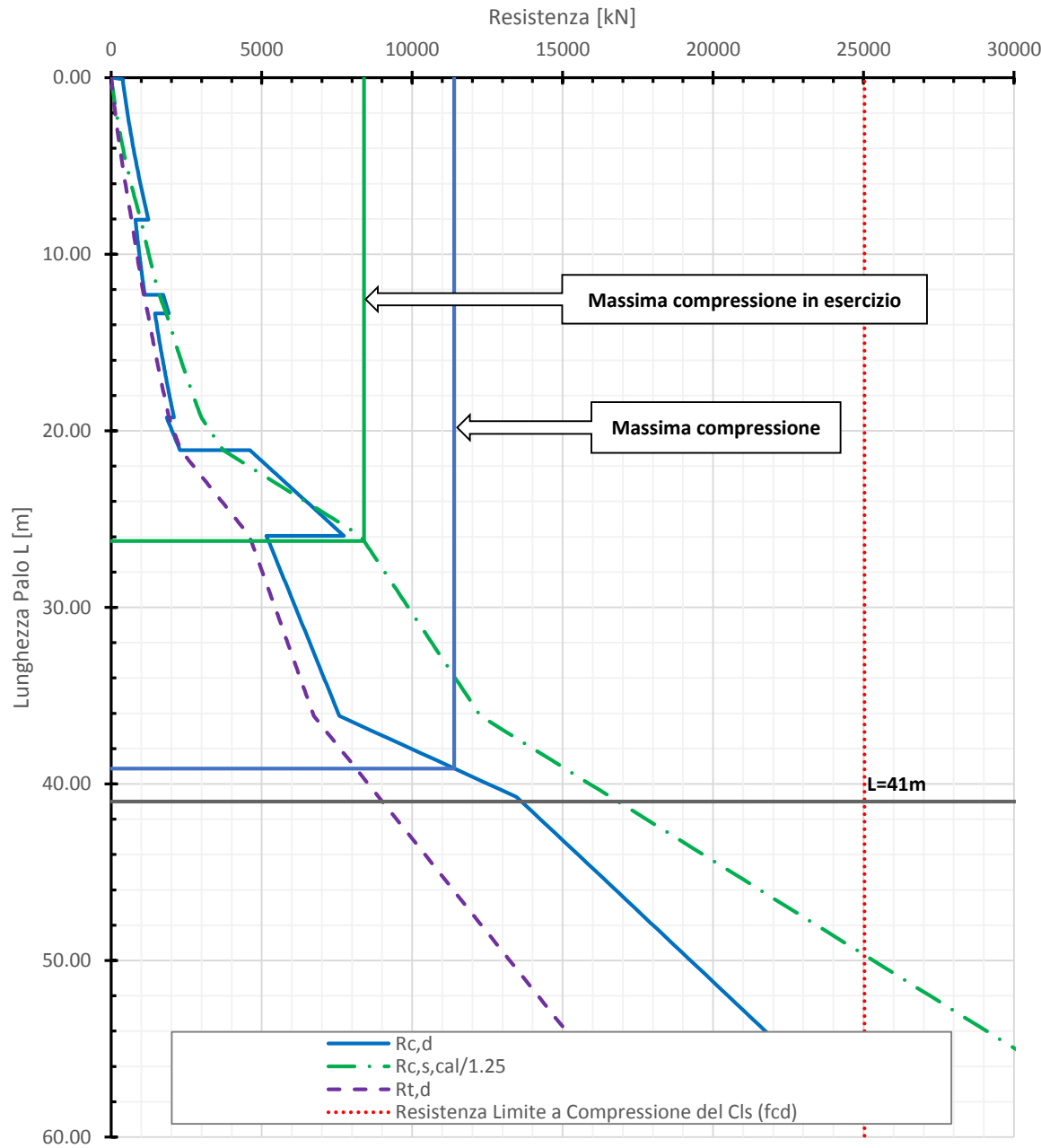
Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02

Rev. C

Foglio 79 di 123

| | | | |
|--|-----------|---------|------|
| Lunghezza Palo | 41 m | Ed [kN] | |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 13 634 kN | 11 399 | 1.20 |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 9 012 kN | | |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 16 842 kN | 8 399 | |

VI01-P13 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00


Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
80 di 123

19. PILA P14. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | 14 | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 14 | -33.00 | | | 1014-1 | 0 | 290 | 43-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 696 | 24 840 | -80 | -3 171 | 0 | -34 776 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -696 | -24 852 | 23 | 878 | -5 | -34 860 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 696 | 24 840 | -80 | -3 171 | 0 | -34 776 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -696 | -24 852 | 23 | 878 | -5 | -34 860 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -685 | -24 419 | 86 | 3 377 | 0 | -34 022 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 686 | 24 473 | -132 | -5 192 | -3 | -33 530 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -685 | -24 431 | 86 | 3 377 | 0 | -34 022 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 686 | 24 473 | -132 | -5 192 | -3 | -33 530 | SLEqp.1 | |
| T | max | 679 | 24 235 | -3 | -126 | 6 | -33 936 | SLEqp.1 | |
| T | min | -681 | -24 283 | -40 | -1 622 | -10 | -34 038 | SLEqp.1 | |
| P | max | 682 | 24 273 | -83 | -3 291 | 0 | -32 670 | SLEqp.1 | |
| P | min | -696 | -24 835 | 23 | 865 | -5 | -34 883 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 832 | 29 709 | -89 | -3 522 | 1 | -34 769 | SLEf.3 | |
| V2 | min | -833 | -29 719 | 32 | 1 229 | -6 | -34 866 | SLEf.3 | |
| M3 | max | 832 | 29 709 | -89 | -3 522 | 1 | -34 769 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -833 | -29 719 | 32 | 1 229 | -6 | -34 866 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -685 | -24 443 | 536 | 3 450 | 0 | -34 022 | SLEf.1 | |
| V3 | min | 686 | 24 498 | -582 | -5 268 | -3 | -33 530 | SLEf.1 | |
| M2 | max | -707 | -25 226 | 450 | 19 342 | -3 | -33 562 | SLEf.2 | |
| M2 | min | 708 | 25 273 | -494 | -21 074 | 0 | -33 079 | SLEf.2 | |
| T | max | 679 | 24 260 | -3 | -201 | 19 | -33 936 | SLEf.1 | |
| T | min | -681 | -24 307 | -40 | -1 696 | -23 | -34 038 | SLEf.1 | |
| P | max | 659 | 23 527 | 280 | 12 674 | -3 | -32 210 | SLEf.2 | |
| P | min | -696 | -24 987 | 23 | 954 | -5 | -38 170 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 691 | 54 645 | -125 | -5 185 | 3 | -34 741 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -1 692 | -54 643 | 69 | 2 890 | -8 | -34 892 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 1 676 | 55 173 | -125 | -5 185 | 3 | -34 741 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -1 676 | -55 173 | 69 | 2 890 | -8 | -34 892 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -912 | -32 516 | 2 159 | 75 788 | -16 | -31 729 | SLEr.5 | |
| V3 | min | 914 | 32 597 | -2 193 | -77 190 | 13 | -31 266 | SLEr.5 | |
| M2 | max | -912 | -32 533 | 1 709 | 91 035 | -16 | -31 729 | SLEr.5 | |
| M2 | min | 914 | 32 597 | -1 744 | -92 508 | 13 | -31 266 | SLEr.5 | |
| T | max | 870 | 31 088 | -974 | -43 580 | 44 | -32 570 | SLEr.1 | |
| T | min | -871 | -31 125 | 937 | 42 089 | -48 | -32 669 | SLEr.1 | |
| P | max | 727 | 26 079 | 1 521 | 68 405 | -14 | -29 964 | SLEr.5 | |
| P | min | -1 130 | -35 656 | 32 | 1 677 | -6 | -41 672 | SLEr.1 | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|-------------|--|
| Contraente  | | | Progettista  | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 Rev. C Foglio 81 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|-----|---------|-----------|
| V2 | max | 2 531 | 81 759 | -170 | -7 047 | 6 | -34 882 | SLUstr.13 |
| V2 | min | -2 531 | -82 840 | 102 | 4 446 | -13 | -47 998 | SLUstr.6 |
| M3 | max | 2 510 | 82 471 | -170 | -7 047 | 6 | -34 882 | SLUstr.13 |
| M3 | min | -2 511 | -83 554 | 102 | 4 446 | -13 | -47 998 | SLUstr.6 |
| V3 | max | -1 368 | -48 628 | 3 165 | 113 445 | -24 | -30 609 | SLUstr.12 |
| V3 | min | 1 370 | 49 511 | -3 204 | -115 208 | 21 | -42 939 | SLUstr.5 |
| M2 | max | -1 368 | -48 658 | 2 558 | 134 030 | -24 | -30 609 | SLUstr.12 |
| M2 | min | 1 370 | 49 511 | -2 597 | -135 888 | 21 | -42 939 | SLUstr.5 |
| T | max | 1 306 | 46 587 | -1 466 | -65 531 | 62 | -31 871 | SLUstr.8 |
| T | min | -1 308 | -47 347 | 1 424 | 64 018 | -66 | -44 917 | SLUstr.1 |
| P | max | 1 091 | 38 976 | 2 300 | 103 312 | -20 | -28 400 | SLUstr.12 |
| P | min | -1 690 | -54 242 | 48 | 2 715 | -9 | -57 152 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|-----|---------|----------|
| V2 | max | 2 232 | 59 485 | 814 | 17 853 | 4 | -34 931 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -2 138 | -60 820 | 157 | 7 269 | 5 | -35 671 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 2 009 | 66 899 | 217 | -1 748 | 6 | -35 030 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 990 | -65 380 | -62 | 1 844 | 1 | -34 819 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -575 | -25 745 | 2 510 | 65 183 | -5 | -34 914 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 463 | 16 268 | -2 247 | -58 777 | 4 | -32 528 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -633 | -28 255 | 2 430 | 66 371 | -8 | -35 014 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 732 | 26 150 | -2 206 | -59 854 | -6 | -32 820 | SIS.TH.1 |
| T | max | 1 101 | 35 912 | 198 | 4 161 | 60 | -34 341 | SIS.TH.1 |
| T | min | -955 | -29 448 | 312 | 4 484 | -58 | -34 024 | SIS.TH.1 |
| P | max | -80 | 7 006 | 189 | 7 757 | 12 | -28 526 | SIS.TH.1 |
| P | min | -1 069 | -39 184 | 34 | 7 168 | -2 | -39 232 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P14

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 1.7 | | 19.0 | | 34.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 17.0 | 1.7 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| DL | Coesivo | 22.7 | 17.0 | 20.0 | 70 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 27.2 | 22.7 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 29.4 | 27.2 | 26.5 | | | 1 700 | 680 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 18 720 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 39.2 | 29.4 | 26.5 | | | 1 700 | 680 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 18 720 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 39.2 | 27.0 | | | 15 000 | 11 550 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.561 | 659 990 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
82 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 79 | 63 | 823 | 27 | 876 | 365 |
| 2 | 174 | 139 | 969 | 53 | 1 090 | 442 |
| 3 | 285 | 228 | 1 115 | 80 | 1 320 | 528 |
| 4 | 410 | 328 | 1 261 | 106 | 1 565 | 621 |
| 5 | 551 | 441 | 1 407 | 133 | 1 826 | 723 |
| 6 | 708 | 567 | 1 553 | 159 | 2 102 | 832 |
| 7 | 881 | 704 | 1 699 | 186 | 2 393 | 949 |
| 8 | 1 068 | 854 | 1 844 | 212 | 2 701 | 1 074 |
| 9 | 1 271 | 1 017 | 1 990 | 239 | 3 023 | 1 207 |
| 10 | 1 490 | 1 192 | 2 136 | 265 | 3 361 | 1 348 |
| 11 | 1 724 | 1 379 | 2 282 | 292 | 3 715 | 1 497 |
| 12 | 1 973 | 1 579 | 2 428 | 318 | 4 083 | 1 654 |
| 13 | 2 238 | 1 791 | 2 574 | 345 | 4 468 | 1 819 |
| 14 | 2 519 | 2 015 | 2 720 | 371 | 4 868 | 1 991 |
| 15 | 2 775 | 2 220 | 1 742 | 398 | 4 119 | 1 662 |
| 16 | 3 003 | 2 403 | 1 778 | 424 | 4 357 | 1 759 |
| 17 | 3 243 | 2 594 | 1 813 | 451 | 4 605 | 1 863 |
| 18 | 3 493 | 2 795 | 1 848 | 477 | 4 864 | 1 972 |
| 19 | 3 754 | 3 003 | 1 884 | 504 | 5 134 | 2 086 |
| 20 | 4 026 | 3 221 | 1 919 | 530 | 5 415 | 2 207 |
| 21 | 4 391 | 3 513 | 3 702 | 557 | 7 536 | 3 135 |
| 22 | 4 791 | 3 833 | 3 848 | 583 | 8 056 | 3 369 |
| 23 | 5 206 | 4 165 | 3 994 | 610 | 8 590 | 3 611 |
| 24 | 5 637 | 4 509 | 4 140 | 636 | 9 141 | 3 860 |
| 25 | 6 094 | 4 875 | 1 535 | 663 | 6 966 | 2 924 |
| 26 | 6 582 | 5 266 | 1 589 | 689 | 7 482 | 3 163 |
| 27 | 7 070 | 5 656 | 1 643 | 716 | 7 998 | 3 402 |
| 28 | 7 558 | 6 047 | 1 697 | 742 | 8 513 | 3 641 |
| 29 | 8 047 | 6 437 | 1 750 | 769 | 9 028 | 3 879 |
| 30 | 8 535 | 6 828 | 1 802 | 795 | 9 542 | 4 117 |
| 31 | 9 023 | 7 218 | 1 854 | 822 | 10 055 | 4 355 |
| 32 | 9 511 | 7 609 | 1 906 | 848 | 10 569 | 4 593 |
| 33 | 9 999 | 7 999 | 1 957 | 875 | 11 081 | 4 830 |
| 34 | 10 487 | 8 390 | 2 008 | 901 | 11 594 | 5 068 |
| 35 | 10 975 | 8 780 | 2 058 | 928 | 12 106 | 5 305 |
| 36 | 11 464 | 9 171 | 2 108 | 954 | 12 618 | 5 542 |
| 37 | 12 159 | 9 727 | 2 626 | 981 | 13 804 | 6 088 |
| 38 | 13 337 | 10 669 | 4 235 | 1 007 | 16 564 | 7 358 |
| 39 | 14 515 | 11 612 | 5 843 | 1 034 | 19 324 | 8 627 |
| 40 | 15 693 | 12 554 | 7 452 | 1 060 | 22 085 | 9 896 |
| 41 | 16 871 | 13 497 | 9 061 | 1 087 | 24 845 | 11 165 |
| 42 | 18 049 | 14 439 | 9 604 | 1 113 | 26 540 | 11 970 |
| 43 | 19 227 | 15 382 | 9 741 | 1 140 | 27 828 | 12 597 |
| 44 | 20 405 | 16 324 | 9 875 | 1 166 | 29 114 | 13 224 |
| 45 | 21 583 | 17 267 | 10 008 | 1 193 | 30 399 | 13 850 |
| 46 | 22 762 | 18 209 | 10 140 | 1 219 | 31 683 | 14 476 |
| 47 | 23 940 | 19 152 | 10 271 | 1 246 | 32 965 | 15 101 |
| 48 | 25 118 | 20 094 | 10 400 | 1 272 | 34 246 | 15 726 |
| 49 | 26 296 | 21 037 | 10 528 | 1 299 | 35 525 | 16 350 |
| 50 | 27 474 | 21 979 | 10 655 | 1 325 | 36 804 | 16 973 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 63 | | 27 | 90 | 56 |
| 2 | 139 | | 53 | 192 | 119 |
| 3 | 228 | | 80 | 307 | 187 |
| 4 | 328 | | 106 | 434 | 260 |
| 5 | 441 | | 133 | 574 | 340 |
| 6 | 567 | | 159 | 726 | 426 |
| 7 | 704 | | 186 | 890 | 517 |
| 8 | 854 | | 212 | 1 067 | 614 |
| 9 | 1 017 | | 239 | 1 255 | 717 |
| 10 | 1 192 | | 265 | 1 457 | 826 |
| 11 | 1 379 | | 292 | 1 671 | 941 |
| 12 | 1 579 | | 318 | 1 897 | 1 061 |
| 13 | 1 791 | | 345 | 2 135 | 1 187 |
| 14 | 2 015 | | 371 | 2 386 | 1 319 |
| 15 | 2 220 | | 398 | 2 617 | 1 442 |
| 16 | 2 403 | | 424 | 2 827 | 1 555 |
| 17 | 2 594 | | 451 | 3 045 | 1 671 |
| 18 | 2 795 | | 477 | 3 272 | 1 792 |
| 19 | 3 003 | | 504 | 3 507 | 1 917 |
| 20 | 3 221 | | 530 | 3 751 | 2 046 |
| 21 | 3 513 | | 557 | 4 069 | 2 210 |
| 22 | 3 833 | | 583 | 4 416 | 2 387 |
| 23 | 4 165 | | 610 | 4 774 | 2 570 |
| 24 | 4 509 | | 636 | 5 146 | 2 758 |
| 25 | 4 875 | | 663 | 5 538 | 2 957 |
| 26 | 5 266 | | 689 | 5 955 | 3 167 |
| 27 | 5 656 | | 716 | 6 372 | 3 377 |
| 28 | 6 047 | | 742 | 6 789 | 3 588 |
| 29 | 6 437 | | 769 | 7 206 | 3 798 |
| 30 | 6 828 | | 795 | 7 623 | 4 008 |
| 31 | 7 218 | | 822 | 8 040 | 4 219 |
| 32 | 7 609 | | 848 | 8 457 | 4 429 |
| 33 | 7 999 | | 875 | 8 874 | 4 639 |
| 34 | 8 390 | | 901 | 9 291 | 4 849 |
| 35 | 8 780 | | 928 | 9 708 | 5 060 |
| 36 | 9 171 | | 954 | 10 125 | 5 270 |
| 37 | 9 727 | | 981 | 10 708 | 5 558 |
| 38 | 10 669 | | 1 007 | 11 677 | 6 028 |
| 39 | 11 612 | | 1 034 | 12 646 | 6 498 |
| 40 | 12 554 | | 1 060 | 13 615 | 6 968 |
| 41 | 13 497 | | 1 087 | 14 584 | 7 438 |
| 42 | 14 439 | | 1 113 | 15 553 | 7 908 |
| 43 | 15 382 | | 1 140 | 16 522 | 8 378 |
| 44 | 16 324 | | 1 166 | 17 491 | 8 848 |
| 45 | 17 267 | | 1 193 | 18 460 | 9 318 |
| 46 | 18 209 | | 1 219 | 19 429 | 9 788 |
| 47 | 19 152 | | 1 246 | 20 398 | 10 258 |
| 48 | 20 094 | | 1 272 | 21 367 | 10 728 |
| 49 | 21 037 | | 1 299 | 22 336 | 11 198 |
| 50 | 21 979 | | 1 325 | 23 304 | 11 668 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

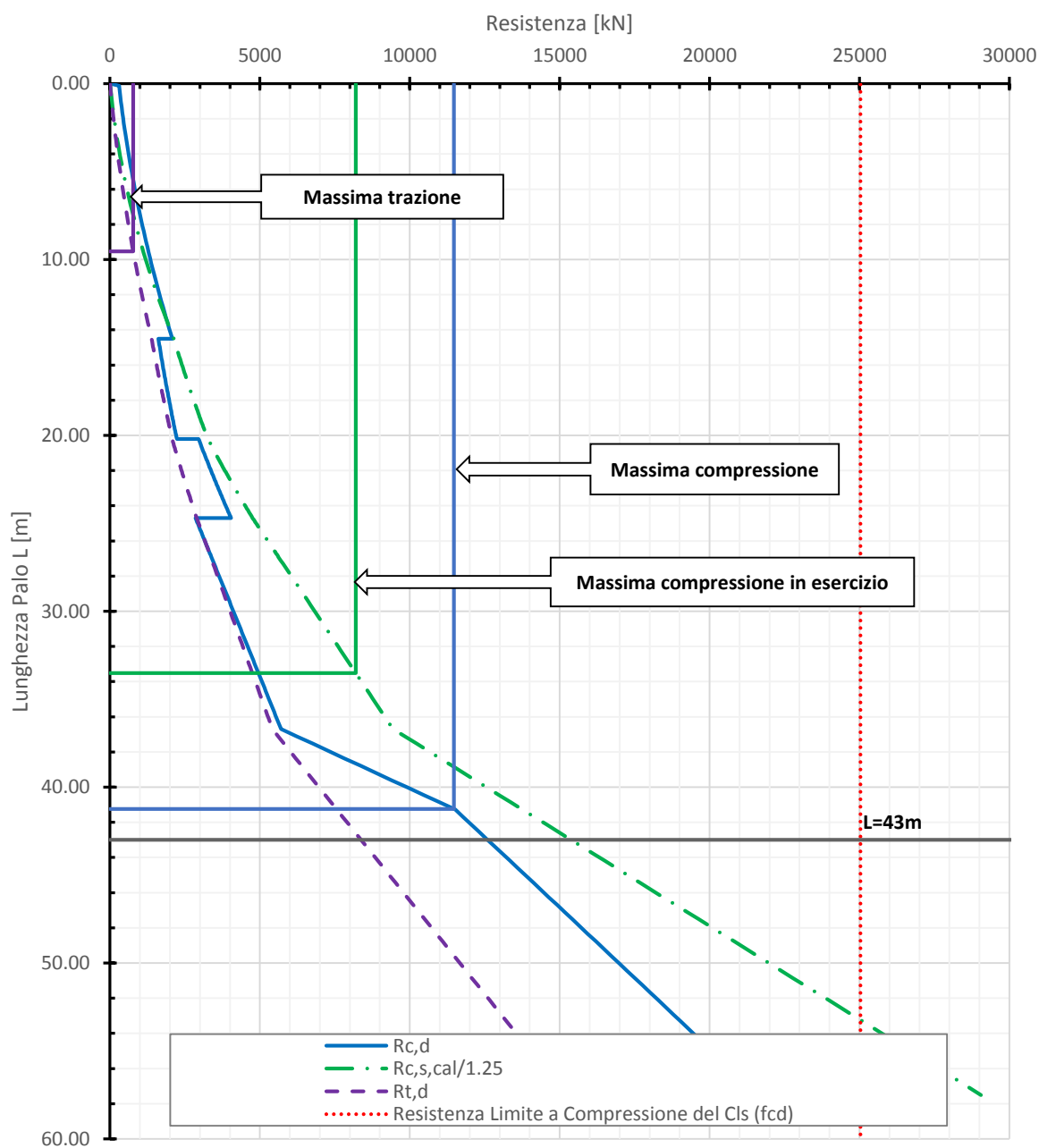
Foglio
83 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 43 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 12 597 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 8 378 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 15 382 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 11 470 |
| 775 |
| 8 200 |

1.10

VI01-P14 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
84 di 123

20. PILA P15. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila 15 | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 15 | -33.00 | | | 1015-1 | 0 | 268 | 45-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 768 | 27 127 | -251 | -9 749 | 15 | -35 219 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -767 | -27 094 | -98 | -4 349 | -26 | -35 335 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 768 | 27 127 | -251 | -9 749 | 15 | -35 219 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -767 | -27 094 | -98 | -4 349 | -26 | -35 335 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -753 | -26 562 | 240 | 9 486 | -15 | -33 946 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 759 | 26 783 | -386 | -15 261 | 10 | -34 088 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -753 | -26 562 | 240 | 9 486 | -15 | -33 946 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 759 | 26 783 | -386 | -15 261 | 10 | -34 088 | SLEqp.1 | |
| T | max | 756 | 26 658 | -28 | -656 | 22 | -34 029 | SLEqp.1 | |
| T | min | -750 | -26 440 | -119 | -5 208 | -27 | -34 006 | SLEqp.1 | |
| P | max | -753 | -26 516 | 50 | 1 724 | -22 | -32 942 | SLEqp.1 | |
| P | min | 742 | 26 221 | -367 | -14 474 | 11 | -35 435 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 919 | 32 455 | -278 | -10 764 | 19 | -35 229 | SLEf.3 | |
| V2 | min | -918 | -32 422 | -71 | -3 339 | -29 | -35 324 | SLEf.3 | |
| M3 | max | 919 | 32 455 | -278 | -10 764 | 19 | -35 229 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -918 | -32 422 | -71 | -3 339 | -29 | -35 324 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -753 | -26 574 | 701 | 9 541 | -15 | -33 946 | SLEf.1 | |
| V3 | min | 759 | 26 795 | -846 | -15 316 | 10 | -34 088 | SLEf.1 | |
| M2 | max | -775 | -27 325 | 567 | 23 994 | -16 | -33 505 | SLEf.2 | |
| M2 | min | 781 | 27 547 | -707 | -29 510 | 12 | -33 602 | SLEf.2 | |
| T | max | 756 | 26 670 | -28 | -711 | 31 | -34 029 | SLEf.1 | |
| T | min | -750 | -26 452 | -119 | -5 263 | -37 | -34 006 | SLEf.1 | |
| P | max | -731 | -25 790 | -271 | -12 608 | -20 | -32 455 | SLEf.2 | |
| P | min | 742 | 26 330 | -367 | -14 547 | 11 | -38 717 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 833 | 59 127 | -386 | -15 019 | 34 | -35 269 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -1 831 | -59 101 | 37 | 1 022 | -45 | -35 283 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 1 819 | 59 612 | -386 | -15 019 | 34 | -35 269 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -1 818 | -59 576 | 37 | 1 022 | -45 | -35 283 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -992 | -34 988 | 2 169 | 75 714 | -25 | -31 724 | SLEr.5 | |
| V3 | min | 998 | 35 210 | -2 283 | -80 192 | 21 | -31 675 | SLEr.5 | |
| M2 | max | -992 | -34 988 | 1 708 | 88 911 | -25 | -31 724 | SLEr.5 | |
| M2 | min | 998 | 35 210 | -1 823 | -93 619 | 21 | -31 675 | SLEr.5 | |
| T | max | 1 563 | 55 091 | -1 006 | -44 030 | 55 | -32 607 | SLEr.6 | |
| T | min | -1 556 | -54 873 | 879 | 39 039 | -59 | -32 645 | SLEr.6 | |
| P | max | -816 | -28 860 | -1 333 | -61 249 | -18 | -30 128 | SLEr.5 | |
| P | min | 1 188 | 37 282 | -395 | -15 844 | 15 | -42 196 | SLEr.1 | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---------------------|--|
| Contraente  | | | | Progettista  | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 |
| | | | | Rev. C | Foglio 85 di 123 | |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|-----|---------|-----------|
| V2 | max | 2 743 | 89 351 | -566 | -22 105 | 51 | -48 529 | SLUstr.6 |
| V2 | min | -2 741 | -88 477 | 148 | 5 205 | -64 | -35 453 | SLUstr.13 |
| M3 | max | 2 724 | 90 006 | -566 | -22 105 | 51 | -48 529 | SLUstr.6 |
| M3 | min | -2 723 | -89 119 | 148 | 5 205 | -64 | -35 453 | SLUstr.13 |
| V3 | max | -1 488 | -52 427 | 3 176 | 113 106 | -38 | -30 531 | SLUstr.12 |
| V3 | min | 1 496 | 53 269 | -3 301 | -118 236 | 34 | -43 477 | SLUstr.5 |
| M2 | max | -1 488 | -52 427 | 2 553 | 130 922 | -38 | -30 531 | SLUstr.12 |
| M2 | min | 1 496 | 53 269 | -2 680 | -136 363 | 34 | -43 477 | SLUstr.5 |
| T | max | 2 344 | 82 536 | -1 519 | -66 440 | 80 | -31 855 | SLUstr.13 |
| T | min | -2 336 | -83 122 | 1 372 | 60 856 | -85 | -44 932 | SLUstr.6 |
| P | max | -1 224 | -43 211 | -1 952 | -89 930 | -25 | -28 496 | SLUstr.12 |
| P | min | 1 786 | 56 752 | -543 | -21 979 | 25 | -57 842 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|-----|---------|----------|
| V2 | max | 2 290 | 60 538 | 629 | 9 237 | 42 | -35 186 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -2 213 | -63 553 | -388 | -5 276 | -27 | -34 594 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 2 082 | 69 184 | 240 | -457 | 29 | -35 665 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -2 022 | -66 888 | 140 | 2 933 | -16 | -35 513 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -483 | -23 069 | 2 717 | 69 086 | -1 | -34 326 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 813 | 30 042 | -2 553 | -65 103 | -17 | -33 545 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -787 | -33 746 | 2 638 | 71 338 | -9 | -34 288 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 996 | 36 399 | -2 447 | -69 078 | 7 | -33 124 | SIS.TH.1 |
| T | max | 1 085 | 37 877 | 270 | 2 010 | 88 | -34 016 | SIS.TH.1 |
| T | min | -742 | -28 075 | -860 | -26 775 | -84 | -33 874 | SIS.TH.1 |
| P | max | -1 287 | -42 969 | 27 | 241 | -34 | -28 666 | SIS.TH.1 |
| P | min | 434 | 17 688 | 30 | -1 352 | 22 | -39 772 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P15

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|--------------------------|---------------|------------------------|-------------|-------|------------------------|-------|----------------|
| Parametri terre / Formazioni Tenere | | | | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso | | |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 1.6 | | 19.0 | | 34.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 17.5 | 1.6 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| DL | Coesivo | 22.2 | 17.5 | 20.0 | 70 | | | | | | | |
| DG | Incoerente | 27.3 | 22.2 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 29.4 | 27.3 | 26.5 | | | 1 700 | 680 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 18 720 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 32.5 | 29.4 | 27.0 | | | 15 000 | 11 550 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.561 | 659 990 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 40.8 | 32.5 | 26.5 | | | 1 700 | 680 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 18 720 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 40.8 | 27.0 | | | 15 000 | 11 550 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.561 | 659 990 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
86 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 80 | 64 | 826 | 27 | 879 | 366 |
| 2 | 175 | 140 | 972 | 53 | 1 094 | 444 |
| 3 | 286 | 229 | 1 118 | 80 | 1 324 | 530 |
| 4 | 412 | 330 | 1 264 | 106 | 1 570 | 624 |
| 5 | 554 | 443 | 1 410 | 133 | 1 831 | 725 |
| 6 | 711 | 568 | 1 556 | 159 | 2 107 | 835 |
| 7 | 883 | 706 | 1 702 | 186 | 2 399 | 952 |
| 8 | 1 071 | 857 | 1 848 | 212 | 2 706 | 1 077 |
| 9 | 1 274 | 1 020 | 1 994 | 239 | 3 029 | 1 210 |
| 10 | 1 493 | 1 195 | 2 139 | 265 | 3 368 | 1 352 |
| 11 | 1 728 | 1 382 | 2 285 | 292 | 3 722 | 1 501 |
| 12 | 1 978 | 1 582 | 2 431 | 318 | 4 091 | 1 657 |
| 13 | 2 243 | 1 794 | 2 577 | 345 | 4 476 | 1 822 |
| 14 | 2 524 | 2 019 | 2 723 | 371 | 4 876 | 1 995 |
| 15 | 2 820 | 2 256 | 1 743 | 398 | 4 165 | 1 685 |
| 16 | 3 049 | 2 439 | 1 778 | 424 | 4 403 | 1 783 |
| 17 | 3 289 | 2 631 | 1 814 | 451 | 4 652 | 1 887 |
| 18 | 3 540 | 2 832 | 1 849 | 477 | 4 912 | 1 996 |
| 19 | 3 801 | 3 041 | 1 885 | 504 | 5 182 | 2 111 |
| 20 | 4 104 | 3 283 | 3 566 | 530 | 7 140 | 2 964 |
| 21 | 4 489 | 3 591 | 3 712 | 557 | 7 645 | 3 190 |
| 22 | 4 890 | 3 912 | 3 858 | 583 | 8 165 | 3 424 |
| 23 | 5 306 | 4 245 | 4 004 | 610 | 8 701 | 3 666 |
| 24 | 5 738 | 4 591 | 4 150 | 636 | 9 252 | 3 916 |
| 25 | 6 192 | 4 954 | 1 535 | 663 | 7 065 | 2 975 |
| 26 | 6 681 | 5 344 | 1 590 | 689 | 7 581 | 3 214 |
| 27 | 7 272 | 5 818 | 7 375 | 716 | 13 931 | 6 003 |
| 28 | 8 450 | 6 760 | 7 544 | 742 | 15 252 | 6 645 |
| 29 | 9 628 | 7 703 | 7 710 | 769 | 16 570 | 7 285 |
| 30 | 10 807 | 8 645 | 1 808 | 795 | 11 819 | 5 281 |
| 31 | 11 295 | 9 036 | 1 860 | 822 | 12 333 | 5 519 |
| 32 | 11 783 | 9 426 | 1 911 | 848 | 12 846 | 5 757 |
| 33 | 12 271 | 9 817 | 1 962 | 875 | 13 358 | 5 995 |
| 34 | 12 759 | 10 207 | 2 013 | 901 | 13 871 | 6 232 |
| 35 | 13 247 | 10 598 | 2 063 | 928 | 14 383 | 6 469 |
| 36 | 13 735 | 10 988 | 2 113 | 954 | 14 895 | 6 706 |
| 37 | 14 223 | 11 379 | 2 163 | 981 | 15 406 | 6 943 |
| 38 | 14 712 | 11 769 | 2 213 | 1 007 | 15 917 | 7 180 |
| 39 | 15 201 | 12 159 | 3 443 | 1 034 | 18 127 | 8 196 |
| 40 | 16 895 | 13 516 | 5 068 | 1 060 | 20 903 | 9 472 |
| 41 | 18 073 | 14 459 | 6 692 | 1 087 | 23 679 | 10 748 |
| 42 | 19 252 | 15 401 | 8 317 | 1 113 | 26 455 | 12 024 |
| 43 | 20 430 | 16 344 | 9 748 | 1 140 | 29 038 | 13 216 |
| 44 | 21 608 | 17 286 | 9 883 | 1 166 | 30 324 | 13 842 |
| 45 | 22 786 | 18 229 | 10 016 | 1 193 | 31 609 | 14 469 |
| 46 | 23 964 | 19 171 | 10 148 | 1 219 | 32 892 | 15 094 |
| 47 | 25 142 | 20 114 | 10 278 | 1 246 | 34 174 | 15 719 |
| 48 | 26 320 | 21 056 | 10 407 | 1 272 | 35 455 | 16 344 |
| 49 | 27 498 | 21 999 | 10 535 | 1 299 | 36 735 | 16 968 |
| 50 | 28 676 | 22 941 | 10 662 | 1 325 | 38 013 | 17 591 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 64 | | 27 | 90 | 57 |
| 2 | 140 | | 53 | 193 | 119 |
| 3 | 229 | | 80 | 308 | 187 |
| 4 | 330 | | 106 | 436 | 261 |
| 5 | 443 | | 133 | 575 | 341 |
| 6 | 568 | | 159 | 727 | 427 |
| 7 | 706 | | 186 | 892 | 518 |
| 8 | 857 | | 212 | 1 069 | 615 |
| 9 | 1 020 | | 239 | 1 258 | 718 |
| 10 | 1 195 | | 265 | 1 460 | 827 |
| 11 | 1 382 | | 292 | 1 674 | 942 |
| 12 | 1 582 | | 318 | 1 900 | 1 063 |
| 13 | 1 794 | | 345 | 2 139 | 1 189 |
| 14 | 2 019 | | 371 | 2 390 | 1 321 |
| 15 | 2 256 | | 398 | 2 653 | 1 459 |
| 16 | 2 439 | | 424 | 2 863 | 1 572 |
| 17 | 2 631 | | 451 | 3 082 | 1 689 |
| 18 | 2 832 | | 477 | 3 309 | 1 810 |
| 19 | 3 041 | | 504 | 3 545 | 1 935 |
| 20 | 3 283 | | 530 | 3 813 | 2 075 |
| 21 | 3 591 | | 557 | 4 148 | 2 247 |
| 22 | 3 912 | | 583 | 4 495 | 2 424 |
| 23 | 4 245 | | 610 | 4 855 | 2 607 |
| 24 | 4 591 | | 636 | 5 227 | 2 796 |
| 25 | 4 954 | | 663 | 5 617 | 2 994 |
| 26 | 5 344 | | 689 | 6 034 | 3 204 |
| 27 | 5 818 | | 716 | 6 533 | 3 453 |
| 28 | 6 760 | | 742 | 7 502 | 3 924 |
| 29 | 7 703 | | 769 | 8 471 | 4 394 |
| 30 | 8 645 | | 795 | 9 440 | 4 864 |
| 31 | 9 036 | | 822 | 9 857 | 5 074 |
| 32 | 9 426 | | 848 | 10 274 | 5 284 |
| 33 | 9 817 | | 875 | 10 691 | 5 494 |
| 34 | 10 207 | | 901 | 11 109 | 5 705 |
| 35 | 10 598 | | 928 | 11 526 | 5 915 |
| 36 | 10 988 | | 954 | 11 943 | 6 125 |
| 37 | 11 379 | | 981 | 12 360 | 6 335 |
| 38 | 11 769 | | 1 007 | 12 777 | 6 546 |
| 39 | 12 159 | | 1 034 | 13 608 | 6 951 |
| 40 | 13 516 | | 1 060 | 14 577 | 7 421 |
| 41 | 14 459 | | 1 087 | 15 546 | 7 891 |
| 42 | 15 401 | | 1 113 | 16 515 | 8 361 |
| 43 | 16 344 | | 1 140 | 17 484 | 8 831 |
| 44 | 17 286 | | 1 166 | 18 452 | 9 301 |
| 45 | 18 229 | | 1 193 | 19 421 | 9 771 |
| 46 | 19 171 | | 1 219 | 20 390 | 10 241 |
| 47 | 20 114 | | 1 246 | 21 359 | 10 711 |
| 48 | 21 056 | | 1 272 | 22 328 | 11 181 |
| 49 | 21 999 | | 1 299 | 23 297 | 11 651 |
| 50 | 22 941 | | 1 325 | 24 266 | 12 121 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

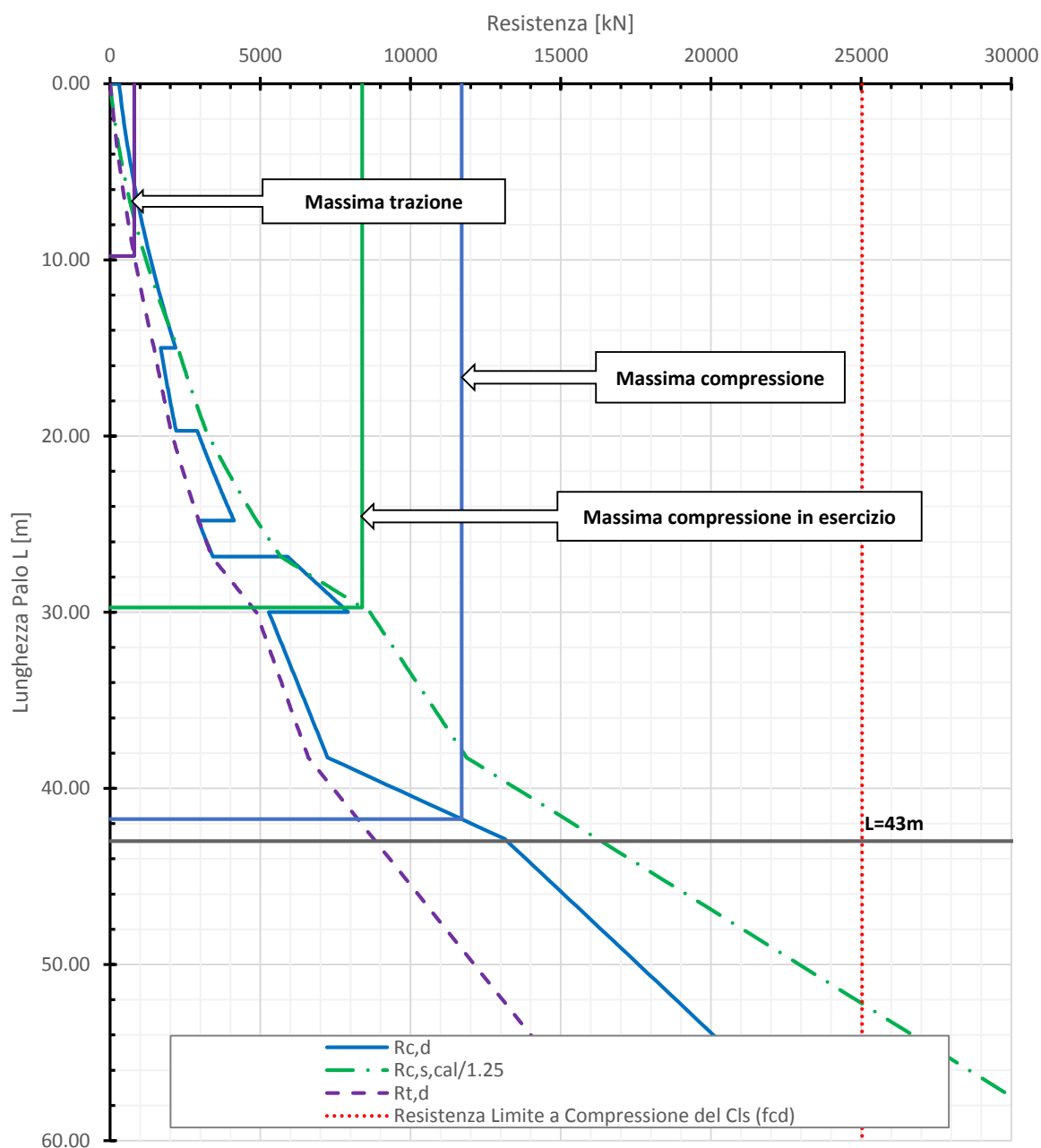
Foglio
87 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 43 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 13 216 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 8 831 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 16 344 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 11 697 |
| 803 |
| 8 388 |

1.13

VI01-P15 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
88 di 123

21. PILA P16. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | 16 | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 16 | -33.00 | | | 1016-1 | 0 | 257 | 46-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 821 | 28 986 | -134 | -12 115 | 304 | -34 876 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -815 | -28 769 | -139 | 11 321 | -304 | -35 292 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 821 | 28 986 | -134 | -12 115 | 304 | -34 876 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -815 | -28 769 | -139 | 11 321 | -304 | -35 292 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -794 | -27 941 | 477 | -3 757 | -297 | -31 687 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 799 | 28 233 | -448 | -2 434 | 299 | -35 107 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -815 | -28 769 | -139 | 11 321 | -304 | -35 292 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 805 | 28 406 | 144 | -19 492 | 297 | -34 117 | SLEqp.1 | |
| T | max | 820 | 28 839 | 170 | -17 299 | 305 | -31 502 | SLEqp.1 | |
| T | min | -810 | -28 562 | 447 | -5 819 | -305 | -34 043 | SLEqp.1 | |
| P | max | 819 | 28 795 | 166 | -17 168 | 305 | -31 242 | SLEqp.1 | |
| P | min | -814 | -28 741 | -136 | 11 151 | -303 | -35 552 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 983 | 34 685 | -165 | -13 486 | 364 | -34 881 | SLEf.3 | |
| V2 | min | -976 | -34 471 | -109 | 12 694 | -364 | -35 282 | SLEf.3 | |
| M3 | max | 983 | 34 685 | -165 | -13 486 | 364 | -34 881 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -976 | -34 471 | -109 | 12 694 | -364 | -35 282 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -794 | -27 949 | 829 | -3 800 | -297 | -31 687 | SLEf.1 | |
| V3 | min | 799 | 28 243 | -809 | -2 484 | 299 | -35 107 | SLEf.1 | |
| M2 | max | -834 | -29 458 | 190 | 24 074 | -311 | -34 739 | SLEf.2 | |
| M2 | min | 825 | 29 095 | -193 | -31 919 | 304 | -33 793 | SLEf.2 | |
| T | max | 982 | 34 517 | 140 | -18 669 | 365 | -31 507 | SLEf.3 | |
| T | min | -971 | -34 256 | 477 | -4 454 | -365 | -34 033 | SLEf.3 | |
| P | max | 819 | 28 785 | 166 | -17 207 | 305 | -30 668 | SLEf.1 | |
| P | min | -814 | -28 862 | -136 | 11 221 | -303 | -39 114 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 933 | 62 779 | -286 | -19 121 | 614 | -34 902 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -1 926 | -62 532 | 12 | 18 335 | -613 | -35 242 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 1 922 | 63 152 | -286 | -19 121 | 614 | -34 902 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -1 915 | -62 889 | 12 | 18 335 | -613 | -35 242 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -1 034 | -36 368 | 2 301 | 54 504 | -387 | -29 007 | SLEr.5 | |
| V3 | min | 1 039 | 36 722 | -2 317 | -58 968 | 389 | -33 398 | SLEr.5 | |
| M2 | max | -1 055 | -37 251 | 1 332 | 80 408 | -394 | -32 559 | SLEr.5 | |
| M2 | min | 1 045 | 36 890 | -1 364 | -87 197 | 388 | -32 460 | SLEr.5 | |
| T | max | 1 675 | 58 877 | -868 | -57 255 | 632 | -30 530 | SLEr.6 | |
| T | min | -1 665 | -58 663 | 1 462 | 35 296 | -632 | -32 360 | SLEr.6 | |
| P | max | 901 | 31 754 | 1 576 | 38 395 | 335 | -27 898 | SLEr.5 | |
| P | min | -682 | -29 617 | -105 | 12 775 | -355 | -42 740 | SLEr.1 | |

| | |
|---|---|
| Contraente  | Progettista  |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | Progetto NG12 Lotto 00 Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 Rev. C Foglio 89 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|------|---------|-----------|
| V2 | max | 2 894 | 94 902 | -419 | -28 349 | 920 | -47 963 | SLUstr.6 |
| V2 | min | -2 886 | -93 696 | 90 | 27 296 | -920 | -35 513 | SLUstr.13 |
| M3 | max | 2 880 | 95 406 | -419 | -28 349 | 920 | -47 963 | SLUstr.6 |
| M3 | min | -2 872 | -94 178 | 90 | 27 296 | -920 | -35 513 | SLUstr.13 |
| V3 | max | -1 554 | -55 130 | 3 318 | 83 888 | -582 | -40 131 | SLUstr.5 |
| V3 | min | 1 559 | 55 076 | -3 350 | -88 579 | 584 | -32 747 | SLUstr.12 |
| M2 | max | -1 582 | -55 757 | 2 070 | 118 760 | -590 | -31 488 | SLUstr.12 |
| M2 | min | 1 569 | 55 928 | -2 119 | -126 594 | 583 | -44 527 | SLUstr.5 |
| T | max | 2 509 | 88 996 | -1 383 | -83 971 | 946 | -42 416 | SLUstr.6 |
| T | min | -2 497 | -87 918 | 2 089 | 57 816 | -946 | -31 565 | SLUstr.13 |
| P | max | 1 347 | 47 321 | 2 252 | 61 800 | 502 | -25 742 | SLUstr.12 |
| P | min | -1 020 | -45 057 | -56 | 16 906 | -532 | -58 500 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|------|---------|----------|
| V2 | max | 2 320 | 63 486 | 544 | 435 | 355 | -34 106 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -2 290 | -65 063 | -445 | 7 399 | -299 | -34 508 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 2 134 | 70 654 | 213 | -6 840 | 364 | -34 996 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -2 120 | -68 036 | -96 | 13 803 | -254 | -34 892 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -860 | -33 189 | 2 817 | 47 413 | -273 | -32 184 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 910 | 36 610 | -3 081 | -64 126 | 356 | -35 144 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -620 | -28 715 | 2 096 | 65 870 | -251 | -35 224 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 890 | 37 922 | -2 379 | -83 177 | 393 | -34 153 | SIS.TH.1 |
| T | max | 1 169 | 43 993 | -129 | -25 676 | 786 | -31 253 | SIS.TH.1 |
| T | min | -1 196 | -44 204 | 80 | -14 460 | -687 | -33 876 | SIS.TH.1 |
| P | max | 358 | 16 785 | 31 | -20 073 | 197 | -26 979 | SIS.TH.1 |
| P | min | -1 101 | -36 942 | -815 | -7 290 | -192 | -40 060 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P16

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | C _{u,k} [kPa] | φ _k [°] | σ _{ci} [kPa] | E _i [kPa] | m _b | s | a | E _{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 1.5 | | 19.0 | | 34.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 22.3 | 1.5 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 24.8 | 22.3 | 26.5 | | | 1 700 | 680 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 18 720 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 35.6 | 24.8 | 27.0 | | | 15 000 | 11 550 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.561 | 659 990 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 42.3 | 35.6 | 26.5 | | | 1 700 | 680 000 | 0.154 | 1.56E-05 | 0.553 | 18 720 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 42.3 | 27.0 | | | 15 000 | 11 550 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.561 | 659 990 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.5 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f _{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.5 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
90 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 79 | 64 | 828 | 27 | 881 | 367 |
| 2 | 175 | 140 | 974 | 53 | 1 096 | 445 |
| 3 | 286 | 229 | 1 120 | 80 | 1 326 | 531 |
| 4 | 412 | 330 | 1 266 | 106 | 1 572 | 625 |
| 5 | 554 | 443 | 1 412 | 133 | 1 833 | 726 |
| 6 | 711 | 569 | 1 558 | 159 | 2 110 | 836 |
| 7 | 884 | 707 | 1 704 | 186 | 2 402 | 953 |
| 8 | 1 072 | 858 | 1 850 | 212 | 2 710 | 1 079 |
| 9 | 1 276 | 1 021 | 1 996 | 239 | 3 033 | 1 212 |
| 10 | 1 495 | 1 196 | 2 142 | 265 | 3 372 | 1 353 |
| 11 | 1 730 | 1 384 | 2 288 | 292 | 3 725 | 1 502 |
| 12 | 1 980 | 1 584 | 2 433 | 318 | 4 095 | 1 659 |
| 13 | 2 245 | 1 796 | 2 579 | 345 | 4 480 | 1 824 |
| 14 | 2 526 | 2 021 | 2 725 | 371 | 4 880 | 1 997 |
| 15 | 2 823 | 2 258 | 2 871 | 398 | 5 296 | 2 178 |
| 16 | 3 134 | 2 507 | 3 017 | 424 | 5 727 | 2 367 |
| 17 | 3 462 | 2 769 | 3 163 | 451 | 6 174 | 2 563 |
| 18 | 3 805 | 3 044 | 3 309 | 477 | 6 637 | 2 768 |
| 19 | 4 163 | 3 330 | 3 455 | 504 | 7 114 | 2 980 |
| 20 | 4 558 | 3 646 | 3 605 | 530 | 7 605 | 3 200 |
| 21 | 5 046 | 4 037 | 3 862 | 557 | 8 112 | 3 433 |
| 22 | 5 534 | 4 427 | 4 128 | 583 | 8 637 | 3 677 |
| 23 | 6 040 | 4 824 | 4 433 | 610 | 9 180 | 3 931 |
| 24 | 6 540 | 5 232 | 4 743 | 636 | 9 741 | 4 195 |
| 25 | 7 046 | 5 646 | 5 058 | 663 | 10 320 | 4 468 |
| 26 | 7 546 | 6 058 | 5 378 | 689 | 10 917 | 4 750 |
| 27 | 8 046 | 6 466 | 5 698 | 716 | 11 532 | 5 041 |
| 28 | 8 546 | 6 874 | 6 018 | 742 | 12 165 | 5 341 |
| 29 | 9 046 | 7 282 | 6 338 | 769 | 12 816 | 5 650 |
| 30 | 9 546 | 7 690 | 6 658 | 795 | 13 485 | 5 968 |
| 31 | 10 046 | 8 098 | 6 978 | 822 | 14 172 | 6 295 |
| 32 | 10 546 | 8 506 | 7 298 | 848 | 14 877 | 6 631 |
| 33 | 11 046 | 8 914 | 7 618 | 875 | 15 599 | 6 976 |
| 34 | 11 546 | 9 322 | 7 938 | 901 | 16 338 | 7 330 |
| 35 | 12 046 | 9 730 | 8 258 | 928 | 17 093 | 7 693 |
| 36 | 12 546 | 10 138 | 8 578 | 954 | 17 864 | 8 065 |
| 37 | 13 046 | 10 546 | 8 898 | 981 | 18 651 | 8 446 |
| 38 | 13 546 | 10 954 | 9 218 | 1 007 | 19 454 | 8 836 |
| 39 | 14 046 | 11 362 | 9 538 | 1 034 | 20 274 | 9 235 |
| 40 | 14 546 | 11 770 | 9 858 | 1 060 | 21 111 | 9 643 |
| 41 | 15 046 | 12 178 | 10 178 | 1 087 | 21 964 | 10 060 |
| 42 | 15 546 | 12 586 | 10 498 | 1 113 | 22 833 | 10 486 |
| 43 | 16 046 | 12 994 | 10 818 | 1 140 | 23 718 | 10 921 |
| 44 | 16 546 | 13 402 | 11 138 | 1 166 | 24 619 | 11 365 |
| 45 | 17 046 | 13 810 | 11 458 | 1 193 | 25 536 | 11 818 |
| 46 | 17 546 | 14 218 | 11 778 | 1 219 | 26 469 | 12 280 |
| 47 | 18 046 | 14 626 | 12 098 | 1 246 | 27 419 | 12 750 |
| 48 | 18 546 | 15 034 | 12 418 | 1 272 | 28 386 | 13 228 |
| 49 | 19 046 | 15 442 | 12 738 | 1 299 | 29 369 | 13 714 |
| 50 | 19 546 | 15 850 | 13 058 | 1 325 | 30 368 | 14 208 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 64 | | 27 | 90 | 56 |
| 2 | 140 | | 53 | 193 | 119 |
| 3 | 229 | | 80 | 308 | 187 |
| 4 | 330 | | 106 | 436 | 261 |
| 5 | 443 | | 133 | 576 | 341 |
| 6 | 569 | | 159 | 728 | 427 |
| 7 | 707 | | 186 | 893 | 518 |
| 8 | 858 | | 212 | 1 070 | 616 |
| 9 | 1 021 | | 239 | 1 259 | 719 |
| 10 | 1 196 | | 265 | 1 461 | 828 |
| 11 | 1 384 | | 292 | 1 675 | 943 |
| 12 | 1 584 | | 318 | 1 902 | 1 063 |
| 13 | 1 796 | | 345 | 2 141 | 1 190 |
| 14 | 2 021 | | 371 | 2 392 | 1 322 |
| 15 | 2 258 | | 398 | 2 656 | 1 460 |
| 16 | 2 507 | | 424 | 2 932 | 1 604 |
| 17 | 2 769 | | 451 | 3 220 | 1 754 |
| 18 | 3 044 | | 477 | 3 521 | 1 909 |
| 19 | 3 330 | | 504 | 3 834 | 2 071 |
| 20 | 3 646 | | 530 | 4 176 | 2 246 |
| 21 | 4 037 | | 557 | 4 594 | 2 456 |
| 22 | 4 427 | | 583 | 5 011 | 2 667 |
| 23 | 5 232 | | 610 | 5 842 | 3 072 |
| 24 | 6 174 | | 636 | 6 810 | 3 542 |
| 25 | 7 117 | | 663 | 7 779 | 4 012 |
| 26 | 8 059 | | 689 | 8 748 | 4 482 |
| 27 | 9 002 | | 716 | 9 717 | 4 952 |
| 28 | 9 944 | | 742 | 10 686 | 5 422 |
| 29 | 10 887 | | 769 | 11 655 | 5 892 |
| 30 | 11 829 | | 795 | 12 624 | 6 362 |
| 31 | 12 772 | | 822 | 13 593 | 6 832 |
| 32 | 13 714 | | 848 | 14 562 | 7 302 |
| 33 | 14 657 | | 875 | 15 531 | 7 772 |
| 34 | 15 102 | | 901 | 16 004 | 8 008 |
| 35 | 15 493 | | 928 | 16 421 | 8 218 |
| 36 | 15 883 | | 954 | 16 838 | 8 429 |
| 37 | 16 274 | | 981 | 17 255 | 8 639 |
| 38 | 16 664 | | 1 007 | 17 672 | 8 849 |
| 39 | 17 055 | | 1 034 | 18 089 | 9 060 |
| 40 | 17 556 | | 1 060 | 18 616 | 9 322 |
| 41 | 18 498 | | 1 087 | 19 585 | 9 792 |
| 42 | 19 441 | | 1 113 | 20 554 | 10 262 |
| 43 | 20 383 | | 1 140 | 21 523 | 10 732 |
| 44 | 21 326 | | 1 166 | 22 492 | 11 202 |
| 45 | 22 268 | | 1 193 | 23 461 | 11 672 |
| 46 | 23 211 | | 1 219 | 24 430 | 12 142 |
| 47 | 24 153 | | 1 246 | 25 399 | 12 612 |
| 48 | 25 096 | | 1 272 | 26 368 | 13 082 |
| 49 | 26 038 | | 1 299 | 27 337 | 13 552 |
| 50 | 26 981 | | 1 325 | 28 306 | 14 022 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

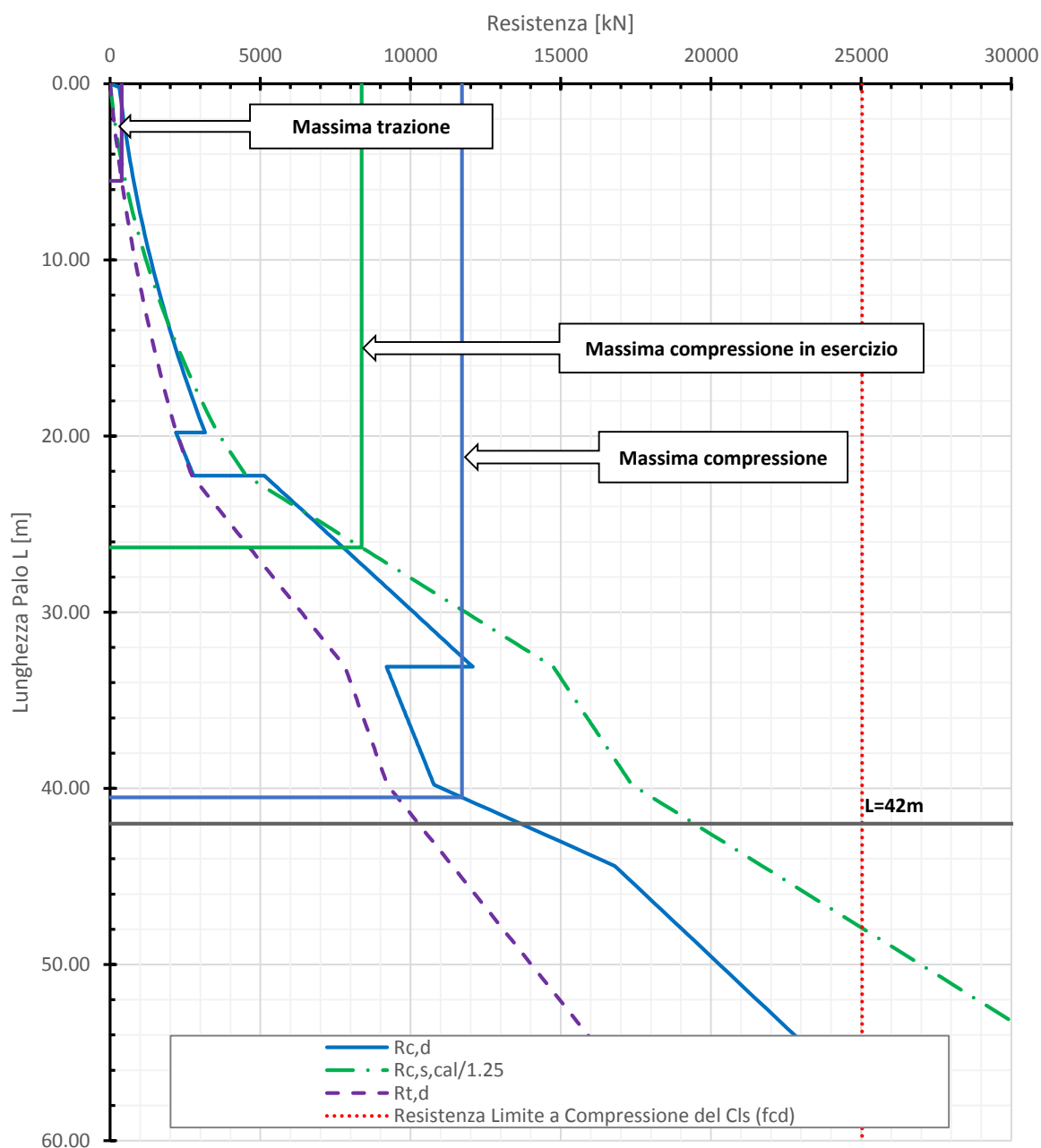
Foglio
91 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 42 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 13 658 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 10 262 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 19 441 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 11 712 |
| 385 |
| 8 370 |

1.17

VI01-P16 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
92 di 123

22. PILA P17. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila 17 | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 17 | -32.00 | | | 1017-1 | 0 | 257 | 46-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 833 | 28 549 | 90 | -11 097 | 372 | -31 412 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -831 | -28 502 | 216 | -500 | -368 | -32 837 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 833 | 28 549 | 90 | -11 097 | 372 | -31 412 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -831 | -28 502 | 216 | -500 | -368 | -32 837 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -816 | -27 876 | 242 | -7 601 | -358 | -27 835 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 812 | 27 843 | 65 | -5 520 | 360 | -33 038 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -814 | -27 917 | 217 | 7 751 | -364 | -32 432 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 827 | 28 328 | 91 | -12 631 | 370 | -28 036 | SLEqp.1 | |
| T | max | 833 | 28 445 | 90 | -11 085 | 372 | -31 412 | SLEqp.1 | |
| T | min | -831 | -28 463 | 216 | -495 | -368 | -32 837 | SLEqp.1 | |
| P | max | -814 | -27 813 | 221 | -7 818 | -358 | -27 670 | SLEqp.1 | |
| P | min | 810 | 27 808 | 86 | -5 303 | 360 | -33 202 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 997 | 34 178 | 75 | -11 601 | 445 | -31 434 | SLEf.3 | |
| V2 | min | -995 | -34 135 | 231 | 181 | -441 | -32 818 | SLEf.3 | |
| M3 | max | 997 | 34 178 | 75 | -11 601 | 445 | -31 434 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -995 | -34 135 | 231 | 181 | -441 | -32 818 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -816 | -27 884 | 640 | -7 644 | -358 | -27 835 | SLEf.1 | |
| V3 | min | 812 | 27 853 | -325 | -5 569 | 360 | -33 038 | SLEf.1 | |
| M2 | max | -833 | -28 575 | 556 | 20 562 | -376 | -31 852 | SLEf.2 | |
| M2 | min | 846 | 28 988 | -252 | -25 177 | 382 | -27 797 | SLEf.2 | |
| T | max | 997 | 34 054 | 75 | -11 588 | 445 | -31 434 | SLEf.3 | |
| T | min | -995 | -34 089 | 231 | 177 | -441 | -32 818 | SLEf.3 | |
| P | max | -833 | -28 465 | 560 | 5 130 | -369 | -27 090 | SLEf.2 | |
| P | min | 810 | 27 929 | 86 | -5 374 | 360 | -36 419 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 951 | 61 744 | 21 | -13 593 | 747 | -31 524 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -1 947 | -61 670 | 286 | 2 187 | -743 | -32 740 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 1 940 | 62 098 | 21 | -13 593 | 747 | -31 524 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -1 939 | -61 953 | 286 | 2 187 | -743 | -32 740 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -1 058 | -36 141 | 2 104 | 48 746 | -481 | -24 984 | SLEr.5 | |
| V3 | min | 1 054 | 36 182 | -1 808 | -60 445 | 482 | -31 795 | SLEr.5 | |
| M2 | max | -1 074 | -36 804 | 1 928 | 72 298 | -496 | -29 513 | SLEr.4 | |
| M2 | min | 1 087 | 37 233 | -1 639 | -75 861 | 501 | -26 861 | SLEr.4 | |
| T | max | 1 701 | 58 084 | -865 | -46 260 | 773 | -30 762 | SLEr.6 | |
| T | min | -1 700 | -58 158 | 1 161 | 35 667 | -769 | -31 044 | SLEr.6 | |
| P | max | -1 057 | -36 032 | 1 681 | 48 471 | -480 | -24 421 | SLEr.5 | |
| P | min | 1 260 | 38 859 | 80 | -5 888 | 443 | -39 717 | SLEr.1 | |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--|-----------|---------------------|
| Contraente | | Progettista | | | | |
|  | |  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 93 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|----------|--------|---------|-----------|
| V2 | max | 2 922 | 93 372 | 12 | -18 733 | 1 118 | -43 446 | SLUstr.6 |
| V2 | min | -2 917 | -92 374 | 357 | 4 935 | -1 114 | -33 040 | SLUstr.13 |
| M3 | max | 2 908 | 93 849 | 12 | -18 733 | 1 118 | -43 446 | SLUstr.6 |
| M3 | min | -2 906 | -92 756 | 357 | 4 935 | -1 114 | -33 040 | SLUstr.13 |
| V3 | max | -1 588 | -54 720 | 3 076 | 75 464 | -722 | -34 650 | SLUstr.5 |
| V3 | min | 1 583 | 54 295 | -2 726 | -88 933 | 724 | -31 622 | SLUstr.12 |
| M2 | max | -1 614 | -55 234 | 2 819 | 107 676 | -744 | -28 321 | SLUstr.11 |
| M2 | min | 1 629 | 56 355 | -2 479 | -111 688 | 751 | -37 465 | SLUstr.4 |
| T | max | 2 549 | 87 815 | -1 317 | -67 727 | 1 157 | -42 303 | SLUstr.6 |
| T | min | -2 547 | -87 083 | 1 669 | 55 153 | -1 152 | -30 496 | SLUstr.13 |
| P | max | -1 587 | -53 984 | 2 442 | 76 461 | -722 | -22 117 | SLUstr.12 |
| P | min | 1 894 | 59 145 | 107 | -8 891 | 666 | -54 279 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|------|---------|----------|
| V2 | max | 2 373 | 58 202 | 139 | -15 656 | 642 | -31 985 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -2 182 | -55 337 | 27 | -1 955 | -642 | -31 940 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 880 | 67 464 | 389 | -9 264 | 530 | -31 138 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 795 | -64 901 | 138 | -3 341 | -284 | -31 605 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -850 | -35 485 | 2 766 | 42 013 | -407 | -29 602 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 1 046 | 39 370 | -3 000 | -65 610 | 427 | -33 042 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -1 032 | -36 369 | 2 568 | 59 565 | -518 | -33 652 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 954 | 42 881 | -2 842 | -75 411 | 382 | -28 575 | SIS.TH.1 |
| T | max | 1 304 | 44 317 | -763 | -31 043 | 943 | -31 367 | SIS.TH.1 |
| T | min | -1 232 | -38 541 | 710 | 12 734 | -860 | -33 024 | SIS.TH.1 |
| P | max | -1 458 | -44 802 | 224 | -6 077 | -544 | -22 135 | SIS.TH.1 |
| P | min | 793 | 23 310 | 57 | -6 147 | 322 | -38 283 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P17

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| R | Incoerente | 2.4 | | 19.0 | | 33.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 7.1 | 2.4 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| ROCalt | Formazione Litoide GSI | 11.7 | 7.1 | 20.0 | | | 1 000 | 400 000 | 0.122 | 1.20E-05 | 0.561 | 10 520 |
| ROCcat | Formazione Litoide GSI | 14.7 | 11.7 | 20.0 | | | 40 000 | 16 000 000 | 0.175 | 1.20E-05 | 0.561 | 420 640 |
| ROCcat | Formazione Litoide GSI | 20.2 | 14.7 | 20.0 | | | 1 000 | 400 000 | 0.175 | 1.20E-05 | 0.561 | 10 520 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 24.2 | 20.2 | 26.0 | | | 1 000 | 400 000 | 0.177 | 2.33E-05 | 0.544 | 11 940 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 39.4 | 24.2 | 27.0 | | | 12 500 | 6 250 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 357 130 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 39.4 | 26.0 | | | 1 700 | 680 000 | 0.177 | 2.33E-05 | 0.544 | 20 310 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 3.0 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 3.0 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
94 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 93 | 74 | 952 | 27 | 1 018 | 428 |
| 2 | 202 | 161 | 1 098 | 53 | 1 246 | 513 |
| 3 | 326 | 261 | 1 244 | 80 | 1 490 | 605 |
| 4 | 465 | 372 | 1 390 | 106 | 1 749 | 706 |
| 5 | 824 | 659 | 571 | 133 | 1 263 | 498 |
| 6 | 1 194 | 955 | 606 | 159 | 1 641 | 668 |
| 7 | 1 564 | 1 251 | 639 | 186 | 2 018 | 837 |
| 8 | 1 934 | 1 547 | 673 | 212 | 2 395 | 1 007 |
| 9 | 2 504 | 2 003 | 4 427 | 239 | 6 693 | 2 900 |
| 10 | 3 447 | 2 757 | 4 557 | 265 | 7 738 | 3 404 |
| 11 | 4 389 | 3 511 | 4 682 | 292 | 8 780 | 3 906 |
| 12 | 5 131 | 4 105 | 925 | 318 | 5 739 | 2 614 |
| 13 | 5 501 | 4 401 | 959 | 345 | 6 116 | 2 784 |
| 14 | 5 871 | 4 697 | 993 | 371 | 6 494 | 2 954 |
| 15 | 6 241 | 4 993 | 1 027 | 398 | 6 871 | 3 123 |
| 16 | 6 611 | 5 289 | 1 060 | 424 | 7 247 | 3 292 |
| 17 | 6 981 | 5 585 | 1 093 | 451 | 7 623 | 3 461 |
| 18 | 7 362 | 5 889 | 1 187 | 477 | 8 072 | 3 663 |
| 19 | 7 744 | 6 195 | 1 239 | 504 | 8 479 | 3 846 |
| 20 | 8 126 | 6 501 | 1 290 | 530 | 8 886 | 4 030 |
| 21 | 8 509 | 6 807 | 1 340 | 557 | 9 292 | 4 213 |
| 22 | 9 567 | 7 654 | 2 661 | 583 | 11 645 | 5 295 |
| 23 | 10 745 | 8 596 | 4 205 | 610 | 14 341 | 6 536 |
| 24 | 11 924 | 9 539 | 5 749 | 636 | 17 037 | 7 777 |
| 25 | 13 102 | 10 481 | 7 294 | 663 | 19 733 | 9 018 |
| 26 | 14 280 | 11 424 | 8 437 | 689 | 22 028 | 10 085 |
| 27 | 15 458 | 12 366 | 8 597 | 716 | 23 340 | 10 723 |
| 28 | 16 636 | 13 309 | 8 754 | 742 | 24 648 | 11 359 |
| 29 | 17 814 | 14 251 | 8 908 | 769 | 25 954 | 11 994 |
| 30 | 18 992 | 15 194 | 9 060 | 795 | 27 257 | 12 628 |
| 31 | 20 170 | 16 136 | 9 209 | 822 | 28 557 | 13 261 |
| 32 | 21 348 | 17 079 | 9 008 | 848 | 29 508 | 13 742 |
| 33 | 22 526 | 18 021 | 7 501 | 875 | 29 152 | 13 654 |
| 34 | 23 705 | 18 964 | 5 993 | 901 | 28 797 | 13 565 |
| 35 | 24 883 | 19 906 | 4 486 | 928 | 28 441 | 13 476 |
| 36 | 26 061 | 20 849 | 2 979 | 954 | 28 085 | 13 388 |
| 37 | 26 797 | 21 438 | 2 483 | 981 | 28 299 | 13 514 |
| 38 | 27 296 | 21 837 | 2 532 | 1 007 | 28 820 | 13 756 |
| 39 | 27 794 | 22 235 | 2 580 | 1 034 | 29 340 | 13 997 |
| 40 | 28 293 | 22 634 | 2 628 | 1 060 | 29 861 | 14 239 |
| 41 | 28 791 | 23 033 | 2 676 | 1 087 | 30 381 | 14 480 |
| 42 | 29 290 | 23 432 | 2 724 | 1 113 | 30 900 | 14 722 |
| 43 | 29 788 | 23 831 | 2 771 | 1 140 | 31 420 | 14 963 |
| 44 | 30 287 | 24 229 | 2 819 | 1 166 | 31 939 | 15 204 |
| 45 | 30 785 | 24 628 | 2 866 | 1 193 | 32 458 | 15 445 |
| 46 | 31 284 | 25 027 | 2 913 | 1 219 | 32 977 | 15 686 |
| 47 | 31 782 | 25 426 | 2 959 | 1 246 | 33 496 | 15 927 |
| 48 | 32 281 | 25 825 | 3 006 | 1 272 | 34 014 | 16 168 |
| 49 | 32 779 | 26 223 | 3 052 | 1 299 | 34 532 | 16 408 |
| 50 | 33 278 | 26 622 | 3 098 | 1 325 | 35 050 | 16 649 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 74 | | 27 | 101 | 62 |
| 2 | 161 | | 53 | 214 | 129 |
| 3 | 261 | | 80 | 340 | 202 |
| 4 | 372 | | 106 | 478 | 281 |
| 5 | 659 | | 133 | 792 | 443 |
| 6 | 955 | | 159 | 1 114 | 609 |
| 7 | 1 251 | | 186 | 1 437 | 774 |
| 8 | 1 547 | | 212 | 1 759 | 940 |
| 9 | 2 003 | | 239 | 2 242 | 1 181 |
| 10 | 2 757 | | 265 | 3 023 | 1 563 |
| 11 | 3 511 | | 292 | 3 803 | 1 944 |
| 12 | 4 105 | | 318 | 4 423 | 2 250 |
| 13 | 4 401 | | 345 | 4 746 | 2 416 |
| 14 | 4 697 | | 371 | 5 068 | 2 582 |
| 15 | 4 993 | | 398 | 5 391 | 2 747 |
| 16 | 5 289 | | 424 | 5 713 | 2 913 |
| 17 | 5 585 | | 451 | 6 036 | 3 079 |
| 18 | 5 889 | | 477 | 6 367 | 3 249 |
| 19 | 6 195 | | 504 | 6 699 | 3 419 |
| 20 | 6 501 | | 530 | 7 031 | 3 589 |
| 21 | 6 807 | | 557 | 7 364 | 3 760 |
| 22 | 7 654 | | 583 | 8 237 | 4 185 |
| 23 | 8 596 | | 610 | 9 206 | 4 655 |
| 24 | 9 539 | | 636 | 10 175 | 5 125 |
| 25 | 10 481 | | 663 | 11 144 | 5 595 |
| 26 | 11 424 | | 689 | 12 113 | 6 065 |
| 27 | 12 366 | | 716 | 13 082 | 6 535 |
| 28 | 13 309 | | 742 | 14 051 | 7 005 |
| 29 | 14 251 | | 769 | 15 020 | 7 475 |
| 30 | 15 194 | | 795 | 15 989 | 7 945 |
| 31 | 16 136 | | 822 | 16 958 | 8 415 |
| 32 | 17 079 | | 848 | 17 927 | 8 885 |
| 33 | 18 021 | | 875 | 18 896 | 9 355 |
| 34 | 18 964 | | 901 | 19 865 | 9 825 |
| 35 | 19 906 | | 928 | 20 834 | 10 295 |
| 36 | 20 849 | | 954 | 21 803 | 10 765 |
| 37 | 21 438 | | 981 | 22 418 | 11 069 |
| 38 | 21 837 | | 1 007 | 22 844 | 11 283 |
| 39 | 22 235 | | 1 034 | 23 269 | 11 497 |
| 40 | 22 634 | | 1 060 | 23 694 | 11 712 |
| 41 | 23 033 | | 1 087 | 24 120 | 11 926 |
| 42 | 23 432 | | 1 113 | 24 545 | 12 140 |
| 43 | 23 831 | | 1 140 | 24 970 | 12 354 |
| 44 | 24 229 | | 1 166 | 25 396 | 12 568 |
| 45 | 24 628 | | 1 193 | 25 821 | 12 783 |
| 46 | 25 027 | | 1 219 | 26 246 | 12 997 |
| 47 | 25 426 | | 1 246 | 26 672 | 13 211 |
| 48 | 25 825 | | 1 272 | 27 097 | 13 425 |
| 49 | 26 223 | | 1 299 | 27 522 | 13 639 |
| 50 | 26 622 | | 1 325 | 27 948 | 13 853 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

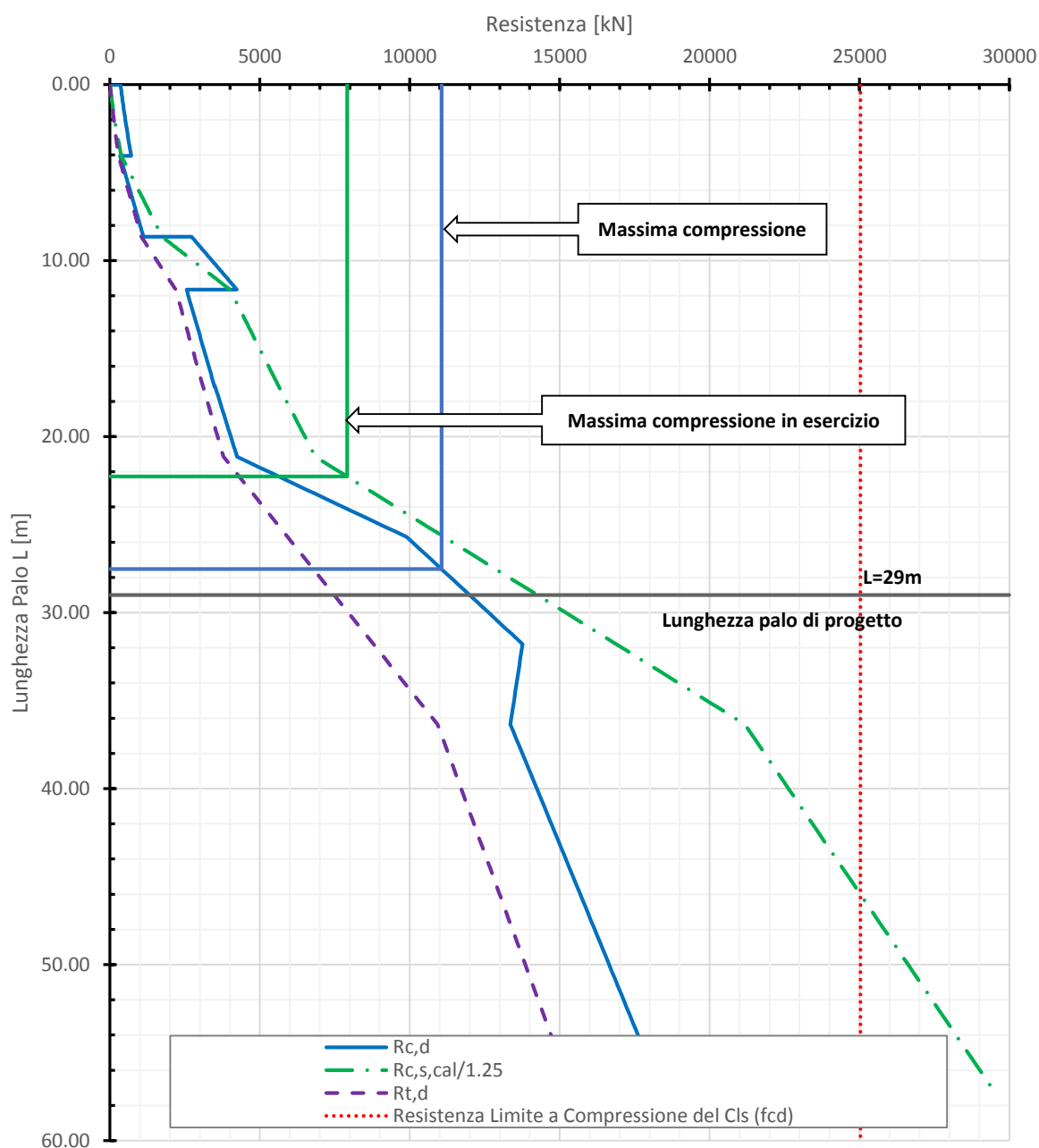
Foglio
95 di 123

| | | |
|--|--------|----|
| Lunghezza Palo | 29 | m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 11 994 | kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 7 475 | kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 14 251 | kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 11 060 |
| 7 908 |

1.08

VI01-P17 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
96 di 123

23. PILA P18. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila 18 | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 18 | -11.00 | | | 1018-1 | 0 | 202 | 48-1 | 2.5 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 490 | 5 945 | 0 | -1 412 | 0 | -22 647 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -490 | -5 942 | 0 | 414 | 0 | -19 682 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 490 | 5 945 | 0 | -1 412 | 0 | -22 647 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -490 | -5 942 | 0 | 414 | 0 | -19 682 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | 0 | 16 | 490 | 4 300 | 0 | -22 647 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 0 | -13 | -490 | -5 297 | 0 | -19 682 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | 0 | -13 | 490 | 6 120 | 0 | -19 682 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 0 | 16 | -490 | -7 118 | 0 | -22 647 | SLEqp.1 | |
| T | max | -490 | -5 945 | 0 | -1 412 | 0 | -22 647 | SLEqp.1 | |
| T | min | 490 | 5 942 | 0 | 414 | 0 | -19 682 | SLEqp.1 | |
| P | max | 0 | -11 | -490 | -5 785 | 0 | -17 200 | SLEqp.1 | |
| P | min | 0 | 16 | 490 | 4 391 | 0 | -22 853 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 588 | 7 133 | 0 | -1 412 | 0 | -22 647 | SLEf.4 | |
| V2 | min | -588 | -7 131 | 0 | 414 | 0 | -19 682 | SLEf.4 | |
| M3 | max | 588 | 7 133 | 0 | -1 412 | 0 | -22 647 | SLEf.4 | |
| M3 | min | -588 | -7 131 | 0 | 414 | 0 | -19 682 | SLEf.4 | |
| V3 | max | 0 | 19 | 588 | 5 442 | 0 | -22 647 | SLEf.4 | |
| V3 | min | 0 | -16 | -588 | -6 439 | 0 | -19 682 | SLEf.4 | |
| M2 | max | 0 | -13 | 490 | 22 886 | 0 | -19 682 | SLEf.1 | |
| M2 | min | 0 | 16 | -490 | -23 851 | 0 | -22 647 | SLEf.1 | |
| T | max | -588 | -7 133 | 0 | -1 412 | 0 | -22 647 | SLEf.4 | |
| T | min | 588 | 7 130 | 0 | 414 | 0 | -19 682 | SLEf.4 | |
| P | max | 0 | -11 | -490 | -5 789 | 0 | -16 799 | SLEf.1 | |
| P | min | 0 | 18 | 490 | 4 399 | 0 | -25 532 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 1 070 | 12 385 | 0 | -1 460 | 0 | -22 718 | SLEr.7 | |
| V2 | min | -1 070 | -12 380 | 0 | 456 | 0 | -19 624 | SLEr.7 | |
| M3 | max | 1 070 | 12 384 | 0 | -1 459 | 0 | -22 718 | SLEr.7 | |
| M3 | min | -1 070 | -12 379 | 0 | 455 | 0 | -19 624 | SLEr.7 | |
| V3 | max | 0 | -30 | 1 025 | 17 663 | 0 | -21 823 | SLEr.7 | |
| V3 | min | 0 | 26 | -1 025 | -18 578 | 0 | -18 541 | SLEr.7 | |
| M2 | max | 0 | -16 | 633 | 44 478 | 0 | -18 731 | SLEr.1 | |
| M2 | min | 0 | 19 | -633 | -45 365 | 0 | -21 633 | SLEr.1 | |
| T | max | -1 070 | -12 385 | 0 | -1 473 | 0 | -22 716 | SLEr.7 | |
| T | min | 1 070 | 12 380 | 0 | 469 | 0 | -19 626 | SLEr.7 | |
| P | max | 0 | 12 | -663 | -19 590 | 0 | -14 900 | SLEr.5 | |
| P | min | 90 | 521 | 588 | 5 533 | 0 | -28 228 | SLEr.1 | |

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--|-----------|---------------------|
| Contraente | | Progettista | | | | |
|  | |  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 97 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|---------|--------|---------|---|---------|-----------|
| V2 | max | 1 605 | 18 596 | 0 | -1 948 | 0 | -31 173 | SLUstr.7 |
| V2 | min | -1 605 | -18 569 | 0 | 731 | 0 | -19 383 | SLUstr.14 |
| M3 | max | 1 605 | 18 592 | 0 | -1 946 | 0 | -31 173 | SLUstr.7 |
| M3 | min | -1 605 | -18 566 | 0 | 730 | 0 | -19 383 | SLUstr.14 |
| V3 | max | 0 | -62 | 1 537 | 26 749 | 0 | -29 830 | SLUstr.7 |
| V3 | min | 0 | 36 | -1 537 | -27 818 | 0 | -17 758 | SLUstr.14 |
| M2 | max | 0 | -22 | 949 | 62 341 | 0 | -18 042 | SLUstr.8 |
| M2 | min | 0 | 38 | -949 | -63 389 | 0 | -29 547 | SLUstr.1 |
| T | max | -1 605 | -18 596 | 0 | -1 968 | 0 | -31 171 | SLUstr.7 |
| T | min | 1 605 | 18 569 | 0 | 751 | 0 | -19 385 | SLUstr.14 |
| P | max | 0 | 15 | -994 | -29 216 | 0 | -13 046 | SLUstr.12 |
| P | min | 135 | 795 | 882 | 8 558 | 0 | -38 648 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|-----|---------|----------|
| V2 | max | 1 326 | 12 172 | -69 | -3 505 | 4 | -22 056 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -1 430 | -12 528 | 334 | 2 791 | -2 | -18 934 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 1 272 | 12 532 | 207 | -139 | -1 | -22 198 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 390 | -12 723 | 73 | -264 | -1 | -19 253 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | 113 | 1 821 | 1 322 | 12 458 | -3 | -22 558 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | -25 | -858 | -1 261 | -13 364 | 4 | -19 894 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | 48 | 1 232 | 1 232 | 16 053 | -4 | -19 446 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 175 | 744 | -1 122 | -16 843 | 6 | -22 648 | SIS.TH.1 |
| T | max | -425 | -5 306 | -249 | -6 083 | 11 | -22 789 | SIS.TH.1 |
| T | min | 293 | 5 130 | 470 | 5 331 | -11 | -19 403 | SIS.TH.1 |
| P | max | -128 | -449 | -219 | -2 513 | -1 | -12 947 | SIS.TH.1 |
| P | min | 81 | 1 118 | 490 | 4 310 | 1 | -26 376 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
P18

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|--------------------------|---------------|------------------------|-------------|-------|------------------------|-------|----------------|
| Parametri terre / Formazioni Tenere | | | | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso | | |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| COL2 | Incoerente | 10.7 | | 20.0 | | 29.0 | | | | | | |
| ROCat | Formazione Litoide GSI | 13.0 | 10.7 | 20.0 | | | 1 000 | 400 000 | 0.122 | 1.20E-05 | 0.561 | 10 520 |
| ROCat | Formazione Litoide GSI | 35.0 | 13.0 | 20.0 | | | 40 000 | 16 000 000 | 0.175 | 1.20E-05 | 0.561 | 420 640 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 35.0 | 27.0 | | | 12 500 | 6 250 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 357 130 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.0 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.0 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
98 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 59 | 47 | 487 | 27 | 520 | 208 |
| 2 | 131 | 104 | 585 | 53 | 662 | 253 |
| 3 | 215 | 172 | 682 | 80 | 818 | 304 |
| 4 | 313 | 251 | 780 | 106 | 987 | 362 |
| 5 | 424 | 339 | 877 | 133 | 1 169 | 427 |
| 6 | 548 | 439 | 975 | 159 | 1 364 | 499 |
| 7 | 686 | 548 | 1 072 | 186 | 1 573 | 577 |
| 8 | 836 | 669 | 1 170 | 212 | 1 794 | 662 |
| 9 | 1 070 | 856 | 639 | 239 | 1 471 | 516 |
| 10 | 1 440 | 1 152 | 673 | 265 | 1 847 | 685 |
| 11 | 1 838 | 1 471 | 4 427 | 292 | 5 974 | 2 490 |
| 12 | 2 781 | 2 225 | 4 556 | 318 | 7 019 | 2 994 |
| 13 | 3 723 | 2 979 | 4 682 | 345 | 8 061 | 3 497 |
| 14 | 4 666 | 3 733 | 4 805 | 371 | 9 100 | 3 998 |
| 15 | 5 608 | 4 487 | 4 924 | 398 | 10 135 | 4 498 |
| 16 | 6 551 | 5 241 | 5 041 | 424 | 11 168 | 4 996 |
| 17 | 7 493 | 5 995 | 5 155 | 451 | 12 198 | 5 493 |
| 18 | 8 436 | 6 749 | 5 267 | 477 | 13 226 | 5 990 |
| 19 | 9 378 | 7 503 | 5 377 | 504 | 14 251 | 6 485 |
| 20 | 10 321 | 8 257 | 5 484 | 530 | 15 275 | 6 980 |
| 21 | 11 263 | 9 011 | 5 590 | 557 | 16 297 | 7 473 |
| 22 | 12 206 | 9 765 | 5 694 | 583 | 17 316 | 7 966 |
| 23 | 13 148 | 10 519 | 5 796 | 610 | 18 335 | 8 458 |
| 24 | 14 091 | 11 273 | 5 897 | 636 | 19 351 | 8 950 |
| 25 | 15 033 | 12 027 | 5 996 | 663 | 20 366 | 9 441 |
| 26 | 15 976 | 12 781 | 6 093 | 689 | 21 380 | 9 931 |
| 27 | 16 918 | 13 535 | 6 189 | 716 | 22 392 | 10 420 |
| 28 | 17 861 | 14 288 | 6 284 | 742 | 23 403 | 10 909 |
| 29 | 18 803 | 15 042 | 6 378 | 769 | 24 413 | 11 398 |
| 30 | 19 746 | 15 796 | 6 471 | 795 | 25 421 | 11 886 |
| 31 | 20 688 | 16 550 | 6 562 | 822 | 26 428 | 12 373 |
| 32 | 21 631 | 17 304 | 6 652 | 848 | 27 435 | 12 860 |
| 33 | 22 585 | 18 068 | 6 763 | 875 | 28 473 | 13 362 |
| 34 | 23 763 | 19 010 | 7 279 | 901 | 30 140 | 14 155 |
| 35 | 24 941 | 19 953 | 7 794 | 928 | 31 807 | 14 948 |
| 36 | 26 119 | 20 895 | 8 309 | 954 | 33 474 | 15 740 |
| 37 | 27 297 | 21 838 | 8 825 | 981 | 35 141 | 16 533 |
| 38 | 28 475 | 22 780 | 9 142 | 1 007 | 36 610 | 17 239 |
| 39 | 29 653 | 23 723 | 9 290 | 1 034 | 37 909 | 17 872 |
| 40 | 30 831 | 24 665 | 9 435 | 1 060 | 39 206 | 18 503 |
| 41 | 32 010 | 25 608 | 9 578 | 1 087 | 40 501 | 19 134 |
| 42 | 33 188 | 26 550 | 9 719 | 1 113 | 41 794 | 19 763 |
| 43 | 34 366 | 27 493 | 9 858 | 1 140 | 43 084 | 20 392 |
| 44 | 35 544 | 28 435 | 9 996 | 1 166 | 44 373 | 21 020 |
| 45 | 36 722 | 29 378 | 10 131 | 1 193 | 45 660 | 21 647 |
| 46 | 37 900 | 30 320 | 10 265 | 1 219 | 46 945 | 22 274 |
| 47 | 39 078 | 31 263 | 10 397 | 1 246 | 48 229 | 22 899 |
| 48 | 40 256 | 32 205 | 10 528 | 1 272 | 49 511 | 23 525 |
| 49 | 41 434 | 33 147 | 10 657 | 1 299 | 50 792 | 24 149 |
| 50 | 42 612 | 34 090 | 10 784 | 1 325 | 52 071 | 24 773 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 47 | | 27 | 73 | 49 |
| 2 | 104 | | 53 | 157 | 102 |
| 3 | 172 | | 80 | 252 | 161 |
| 4 | 251 | | 106 | 357 | 224 |
| 5 | 339 | | 133 | 472 | 292 |
| 6 | 439 | | 159 | 598 | 366 |
| 7 | 548 | | 186 | 734 | 444 |
| 8 | 669 | | 212 | 881 | 527 |
| 9 | 856 | | 239 | 1 094 | 641 |
| 10 | 1 152 | | 265 | 1 417 | 807 |
| 11 | 1 471 | | 292 | 1 762 | 984 |
| 12 | 2 225 | | 318 | 2 543 | 1 365 |
| 13 | 2 979 | | 345 | 3 323 | 1 746 |
| 14 | 3 733 | | 371 | 4 104 | 2 128 |
| 15 | 4 487 | | 398 | 4 884 | 2 509 |
| 16 | 5 241 | | 424 | 5 665 | 2 890 |
| 17 | 5 995 | | 451 | 6 445 | 3 272 |
| 18 | 6 749 | | 477 | 7 226 | 3 653 |
| 19 | 7 503 | | 504 | 8 006 | 4 034 |
| 20 | 8 257 | | 530 | 8 787 | 4 416 |
| 21 | 9 011 | | 557 | 9 567 | 4 797 |
| 22 | 9 765 | | 583 | 10 348 | 5 178 |
| 23 | 10 519 | | 610 | 11 128 | 5 560 |
| 24 | 11 273 | | 636 | 11 909 | 5 941 |
| 25 | 12 027 | | 663 | 12 689 | 6 322 |
| 26 | 12 781 | | 689 | 13 470 | 6 704 |
| 27 | 13 535 | | 716 | 14 250 | 7 085 |
| 28 | 14 288 | | 742 | 15 031 | 7 466 |
| 29 | 15 042 | | 769 | 15 811 | 7 848 |
| 30 | 15 796 | | 795 | 16 592 | 8 229 |
| 31 | 16 550 | | 822 | 17 372 | 8 610 |
| 32 | 17 304 | | 848 | 18 153 | 8 991 |
| 33 | 18 068 | | 875 | 18 943 | 9 377 |
| 34 | 19 010 | | 901 | 19 912 | 9 847 |
| 35 | 19 953 | | 928 | 20 881 | 10 317 |
| 36 | 20 895 | | 954 | 21 850 | 10 787 |
| 37 | 21 838 | | 981 | 22 819 | 11 257 |
| 38 | 22 780 | | 1 007 | 23 787 | 11 727 |
| 39 | 23 723 | | 1 034 | 24 756 | 12 197 |
| 40 | 24 665 | | 1 060 | 25 725 | 12 667 |
| 41 | 25 608 | | 1 087 | 26 694 | 13 137 |
| 42 | 26 550 | | 1 113 | 27 663 | 13 607 |
| 43 | 27 493 | | 1 140 | 28 632 | 14 078 |
| 44 | 28 435 | | 1 166 | 29 601 | 14 548 |
| 45 | 29 378 | | 1 193 | 30 570 | 15 018 |
| 46 | 30 320 | | 1 219 | 31 539 | 15 488 |
| 47 | 31 263 | | 1 246 | 32 508 | 15 958 |
| 48 | 32 205 | | 1 272 | 33 477 | 16 428 |
| 49 | 33 147 | | 1 299 | 34 446 | 16 898 |
| 50 | 34 090 | | 1 325 | 35 415 | 17 368 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

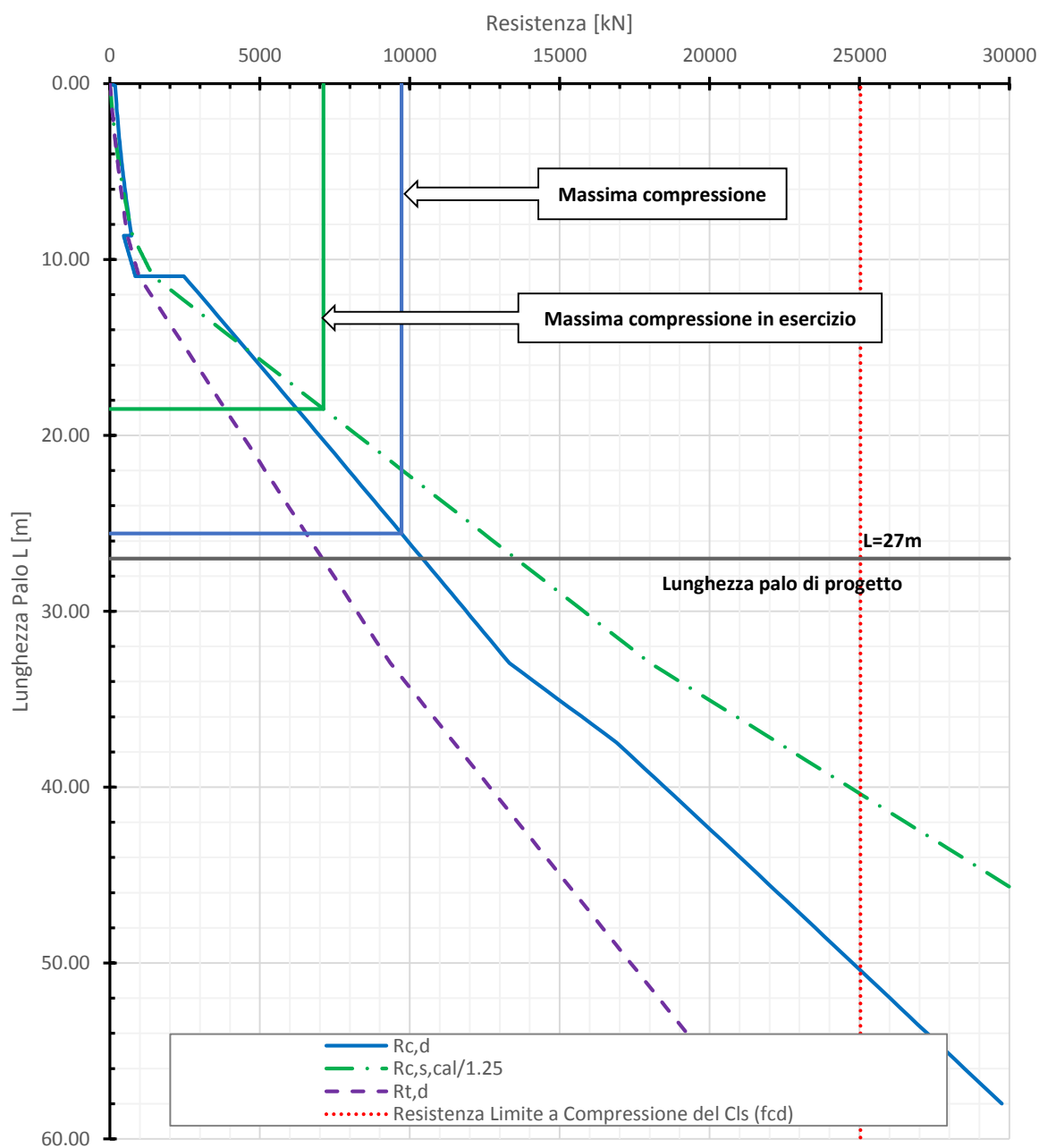
Foglio
99 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 27 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 10 420 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 7 085 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 13 535 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 9 726 |
| 7 123 |

1.07

VI01-P18 - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
100 di 123

24. SPALLA B. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

Spalla Levante

| | Pila | Z da TP | Armatura | ρ | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP |
|---------------|------|---------|----------|-----|-----------|-----------|---------|---------|--------------|
| | SL | 0.00 | | | SB-1 | 0 | 191 | SB-1 | 0.1 |
| SLE qp | | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| | V2 | max | 170 | 34 | -113 | -318 | 0 | -4 324 | SLEqp.1 |
| | V2 | min | -170 | -34 | -83 | -273 | 0 | -5 173 | SLEqp.1 |
| | M3 | max | 170 | 34 | -218 | -722 | 0 | -3 416 | SLEqp.1 |
| | M3 | min | -170 | -35 | -58 | -162 | 0 | -6 532 | SLEqp.1 |
| | V3 | max | 0 | 0 | 93 | 409 | 0 | -4 357 | SLEqp.1 |
| | V3 | min | 0 | 0 | -289 | -1 000 | 0 | -5 140 | SLEqp.1 |
| | M2 | max | 0 | 0 | 92 | 433 | 0 | -5 172 | SLEqp.1 |
| | M2 | min | 0 | 0 | -286 | -1 049 | 0 | -3 554 | SLEqp.1 |
| | T | max | -170 | -34 | -14 | -69 | 0 | -3 545 | SLEqp.1 |
| | T | min | 170 | 33 | -196 | -562 | 0 | -6 386 | SLEqp.1 |
| | P | max | 0 | 0 | -152 | -330 | 0 | -3 375 | SLEqp.1 |
| | P | min | 0 | -1 | -59 | -302 | 0 | -6 532 | SLEqp.1 |
| SLE frequente | | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| | V2 | max | 204 | 40 | -113 | -318 | 0 | -4 324 | SLEf.4 |
| | V2 | min | -204 | -41 | -83 | -273 | 0 | -5 173 | SLEf.4 |
| | M3 | max | 204 | 41 | -218 | -722 | 0 | -3 416 | SLEf.4 |
| | M3 | min | -204 | -41 | -58 | -162 | 0 | -6 532 | SLEf.4 |
| | V3 | max | 0 | 0 | 426 | 2 375 | 0 | -4 254 | SLEf.2 |
| | V3 | min | 0 | 0 | -617 | -2 950 | 0 | -5 052 | SLEf.2 |
| | M2 | max | 0 | 0 | 92 | 14 002 | 0 | -5 172 | SLEf.1 |
| | M2 | min | 0 | 0 | -286 | -14 634 | 0 | -3 554 | SLEf.1 |
| | T | max | -204 | -41 | -14 | -69 | 0 | -3 545 | SLEf.4 |
| | T | min | 204 | 40 | -196 | -562 | 0 | -6 386 | SLEf.4 |
| | P | max | 0 | 0 | -152 | -330 | 0 | -3 094 | SLEf.1 |
| | P | min | 0 | -1 | -59 | -302 | 0 | -8 081 | SLEf.1 |
| SLE rara | | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| | V2 | max | 340 | 68 | -967 | -5 791 | 0 | -3 965 | SLEr.7 |
| | V2 | min | -340 | -69 | 787 | 5 248 | 0 | -4 945 | SLEr.7 |
| | M3 | max | 340 | 68 | -1 059 | -6 158 | 0 | -3 030 | SLEr.7 |
| | M3 | min | -340 | -69 | 798 | 5 322 | 0 | -6 326 | SLEr.7 |
| | V3 | max | 0 | -1 | 1 778 | 10 325 | 0 | -3 759 | SLEr.4 |
| | V3 | min | 0 | 0 | -1 948 | -10 836 | 0 | -4 770 | SLEr.4 |
| | M2 | max | 0 | -1 | 962 | 27 689 | 0 | -4 944 | SLEr.1 |
| | M2 | min | 0 | 0 | -1 140 | -28 312 | 0 | -3 195 | SLEr.1 |
| | T | max | -340 | -68 | 855 | 5 447 | 0 | -3 154 | SLEr.7 |
| | T | min | 340 | 68 | -1 051 | -6 030 | 0 | -6 191 | SLEr.7 |
| | P | max | 0 | 0 | 661 | 5 038 | 0 | -2 190 | SLEr.6 |
| | P | min | 0 | -1 | -62 | -335 | 0 | -9 283 | SLEr.1 |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--|-----------|----------------------|
| Contraente  | | Progettista  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 101 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|------|------|--------|---------|---|---------|-----------|
| V2 | max | 510 | 102 | -1 470 | -8 751 | 0 | -5 432 | SLUstr.7 |
| V2 | min | -510 | -103 | 1 214 | 7 977 | 0 | -6 902 | SLUstr.7 |
| M3 | max | 510 | 103 | -1 511 | -8 986 | 0 | -2 397 | SLUstr.14 |
| M3 | min | -510 | -104 | 1 204 | 7 998 | 0 | -8 600 | SLUstr.7 |
| V3 | max | 0 | -1 | 2 693 | 15 562 | 0 | -3 260 | SLUstr.11 |
| V3 | min | 0 | 0 | -2 889 | -16 149 | 0 | -6 639 | SLUstr.4 |
| M2 | max | 0 | -1 | 1 469 | 38 351 | 0 | -5 037 | SLUstr.8 |
| M2 | min | 0 | 0 | -1 677 | -39 090 | 0 | -4 509 | SLUstr.1 |
| T | max | -510 | -103 | 1 341 | 8 345 | 0 | -2 596 | SLUstr.14 |
| T | min | 510 | 102 | -1 570 | -9 029 | 0 | -8 397 | SLUstr.7 |
| P | max | 0 | 0 | 1 050 | 7 732 | 0 | -1 192 | SLUstr.13 |
| P | min | 0 | -1 | -86 | -487 | 0 | -12 638 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|------|-----|--------|---------|---|--------|----------|
| V2 | max | 170 | 34 | 741 | 3 327 | 0 | -4 096 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -170 | -34 | -139 | -739 | 0 | -5 404 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 170 | 34 | -2 409 | -9 340 | 0 | -2 717 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -170 | -35 | 1 927 | 7 734 | 0 | -7 245 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | 0 | -1 | 2 251 | 8 855 | 0 | -4 410 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 0 | 0 | -2 584 | -9 939 | 0 | -4 850 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | 0 | -1 | 2 238 | 9 076 | 0 | -5 198 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 0 | 0 | -2 559 | -10 067 | 0 | -3 477 | SIS.TH.1 |
| T | max | -170 | -35 | 2 054 | 7 996 | 0 | -2 968 | SIS.TH.1 |
| T | min | 170 | 34 | -2 437 | -9 384 | 0 | -6 480 | SIS.TH.1 |
| P | max | 0 | 0 | 206 | 912 | 0 | -1 560 | SIS.TH.1 |
| P | min | 0 | -1 | -108 | -541 | 0 | -8 423 | SIS.TH.1 |

Opera: VI01
SpB

| | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_d [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| COL2 | Incoerente | 16.5 | | 20.0 | | 29.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 20.1 | 16.5 | 26.0 | | | 1 000 | 400 000 | 0.14 | 1.20E-05 | 0.516 | 10 520 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 20.1 | 27.0 | | | 12 500 | 6 250 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 357 130 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 0.0 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 0.0 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
102 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 7 | 6 | 97 | 27 | 78 | 12 |
| 2 | 27 | 22 | 195 | 53 | 169 | 30 |
| 3 | 60 | 48 | 292 | 80 | 273 | 55 |
| 4 | 105 | 84 | 390 | 106 | 389 | 86 |
| 5 | 164 | 131 | 487 | 133 | 519 | 124 |
| 6 | 236 | 189 | 585 | 159 | 662 | 169 |
| 7 | 321 | 257 | 682 | 186 | 818 | 220 |
| 8 | 419 | 335 | 780 | 212 | 987 | 278 |
| 9 | 530 | 424 | 877 | 239 | 1 169 | 343 |
| 10 | 654 | 523 | 975 | 265 | 1 364 | 415 |
| 11 | 791 | 633 | 1 072 | 292 | 1 572 | 493 |
| 12 | 941 | 753 | 1 170 | 318 | 1 793 | 578 |
| 13 | 1 105 | 884 | 1 267 | 345 | 2 027 | 669 |
| 14 | 1 281 | 1 025 | 1 365 | 371 | 2 275 | 767 |
| 15 | 1 470 | 1 176 | 1 462 | 398 | 2 535 | 872 |
| 16 | 1 673 | 1 338 | 1 560 | 424 | 2 808 | 984 |
| 17 | 1 971 | 1 577 | 922 | 451 | 2 442 | 824 |
| 18 | 2 341 | 1 873 | 975 | 477 | 2 839 | 1 002 |
| 19 | 2 711 | 2 169 | 1 027 | 504 | 3 235 | 1 180 |
| 20 | 3 081 | 2 465 | 1 078 | 530 | 3 630 | 1 357 |
| 21 | 4 219 | 3 375 | 2 392 | 557 | 6 054 | 2 477 |
| 22 | 5 397 | 4 318 | 3 772 | 583 | 8 586 | 3 646 |
| 23 | 6 575 | 5 260 | 5 151 | 610 | 11 117 | 4 815 |
| 24 | 7 753 | 6 203 | 6 531 | 636 | 13 648 | 5 985 |
| 25 | 8 931 | 7 145 | 7 723 | 663 | 15 992 | 7 072 |
| 26 | 10 109 | 8 088 | 7 899 | 689 | 17 319 | 7 717 |
| 27 | 11 288 | 9 030 | 8 070 | 716 | 18 642 | 8 360 |
| 28 | 12 466 | 9 973 | 8 238 | 742 | 19 962 | 9 001 |
| 29 | 13 644 | 10 915 | 8 402 | 769 | 21 277 | 9 641 |
| 30 | 14 822 | 11 858 | 8 563 | 795 | 22 589 | 10 279 |
| 31 | 16 000 | 12 800 | 8 720 | 822 | 23 898 | 10 916 |
| 32 | 17 178 | 13 742 | 8 875 | 848 | 25 205 | 11 551 |
| 33 | 18 356 | 14 685 | 9 027 | 875 | 26 508 | 12 185 |
| 34 | 19 534 | 15 627 | 9 176 | 901 | 27 809 | 12 819 |
| 35 | 20 712 | 16 570 | 9 323 | 928 | 29 108 | 13 451 |
| 36 | 21 890 | 17 512 | 9 468 | 954 | 30 404 | 14 082 |
| 37 | 23 069 | 18 455 | 9 611 | 981 | 31 698 | 14 712 |
| 38 | 24 247 | 19 397 | 9 751 | 1 007 | 32 991 | 15 342 |
| 39 | 25 425 | 20 340 | 9 890 | 1 034 | 34 281 | 15 970 |
| 40 | 26 603 | 21 282 | 10 027 | 1 060 | 35 569 | 16 598 |
| 41 | 27 781 | 22 225 | 10 162 | 1 087 | 36 856 | 17 225 |
| 42 | 28 959 | 23 167 | 10 295 | 1 113 | 38 141 | 17 851 |
| 43 | 30 137 | 24 110 | 10 427 | 1 140 | 39 424 | 18 477 |
| 44 | 31 315 | 25 052 | 10 557 | 1 166 | 40 706 | 19 102 |
| 45 | 32 493 | 25 995 | 10 686 | 1 193 | 41 987 | 19 726 |
| 46 | 33 671 | 26 937 | 10 813 | 1 219 | 43 266 | 20 350 |
| 47 | 34 850 | 27 880 | 10 940 | 1 246 | 44 543 | 20 973 |
| 48 | 36 028 | 28 822 | 11 064 | 1 272 | 45 820 | 21 595 |
| 49 | 37 206 | 29 765 | 11 188 | 1 299 | 47 095 | 22 217 |
| 50 | 38 384 | 30 707 | 11 310 | 1 325 | 48 369 | 22 839 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 6 | | 27 | 32 | 29 |
| 2 | 22 | | 53 | 75 | 63 |
| 3 | 48 | | 80 | 127 | 102 |
| 4 | 84 | | 106 | 190 | 146 |
| 5 | 131 | | 133 | 264 | 194 |
| 6 | 189 | | 159 | 348 | 248 |
| 7 | 257 | | 186 | 442 | 306 |
| 8 | 335 | | 212 | 547 | 370 |
| 9 | 424 | | 239 | 662 | 438 |
| 10 | 523 | | 265 | 788 | 511 |
| 11 | 633 | | 292 | 924 | 589 |
| 12 | 753 | | 318 | 1 071 | 672 |
| 13 | 884 | | 345 | 1 228 | 760 |
| 14 | 1 025 | | 371 | 1 396 | 853 |
| 15 | 1 176 | | 398 | 1 574 | 951 |
| 16 | 1 338 | | 424 | 1 762 | 1 054 |
| 17 | 1 577 | | 451 | 2 028 | 1 193 |
| 18 | 1 873 | | 477 | 2 350 | 1 359 |
| 19 | 2 169 | | 504 | 2 673 | 1 524 |
| 20 | 2 465 | | 530 | 2 995 | 1 690 |
| 21 | 3 375 | | 557 | 3 932 | 2 145 |
| 22 | 4 318 | | 583 | 4 901 | 2 615 |
| 23 | 5 260 | | 610 | 5 870 | 3 085 |
| 24 | 6 203 | | 636 | 6 839 | 3 555 |
| 25 | 7 145 | | 663 | 7 808 | 4 025 |
| 26 | 8 088 | | 689 | 8 777 | 4 495 |
| 27 | 9 030 | | 716 | 9 746 | 4 965 |
| 28 | 9 973 | | 742 | 10 715 | 5 435 |
| 29 | 10 915 | | 769 | 11 684 | 5 905 |
| 30 | 11 858 | | 795 | 12 653 | 6 375 |
| 31 | 12 800 | | 822 | 13 622 | 6 845 |
| 32 | 13 742 | | 848 | 14 591 | 7 315 |
| 33 | 14 685 | | 875 | 15 560 | 7 785 |
| 34 | 15 627 | | 901 | 16 529 | 8 255 |
| 35 | 16 570 | | 928 | 17 498 | 8 725 |
| 36 | 17 512 | | 954 | 18 467 | 9 195 |
| 37 | 18 455 | | 981 | 19 436 | 9 665 |
| 38 | 19 397 | | 1 007 | 20 405 | 10 135 |
| 39 | 20 340 | | 1 034 | 21 374 | 10 605 |
| 40 | 21 282 | | 1 060 | 22 343 | 11 075 |
| 41 | 22 225 | | 1 087 | 23 312 | 11 546 |
| 42 | 23 167 | | 1 113 | 24 281 | 12 016 |
| 43 | 24 110 | | 1 140 | 25 250 | 12 486 |
| 44 | 25 052 | | 1 166 | 26 219 | 12 956 |
| 45 | 25 995 | | 1 193 | 27 187 | 13 426 |
| 46 | 26 937 | | 1 219 | 28 156 | 13 896 |
| 47 | 27 880 | | 1 246 | 29 125 | 14 366 |
| 48 | 28 822 | | 1 272 | 30 094 | 14 836 |
| 49 | 29 765 | | 1 299 | 31 063 | 15 306 |
| 50 | 30 707 | | 1 325 | 32 032 | 15 776 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

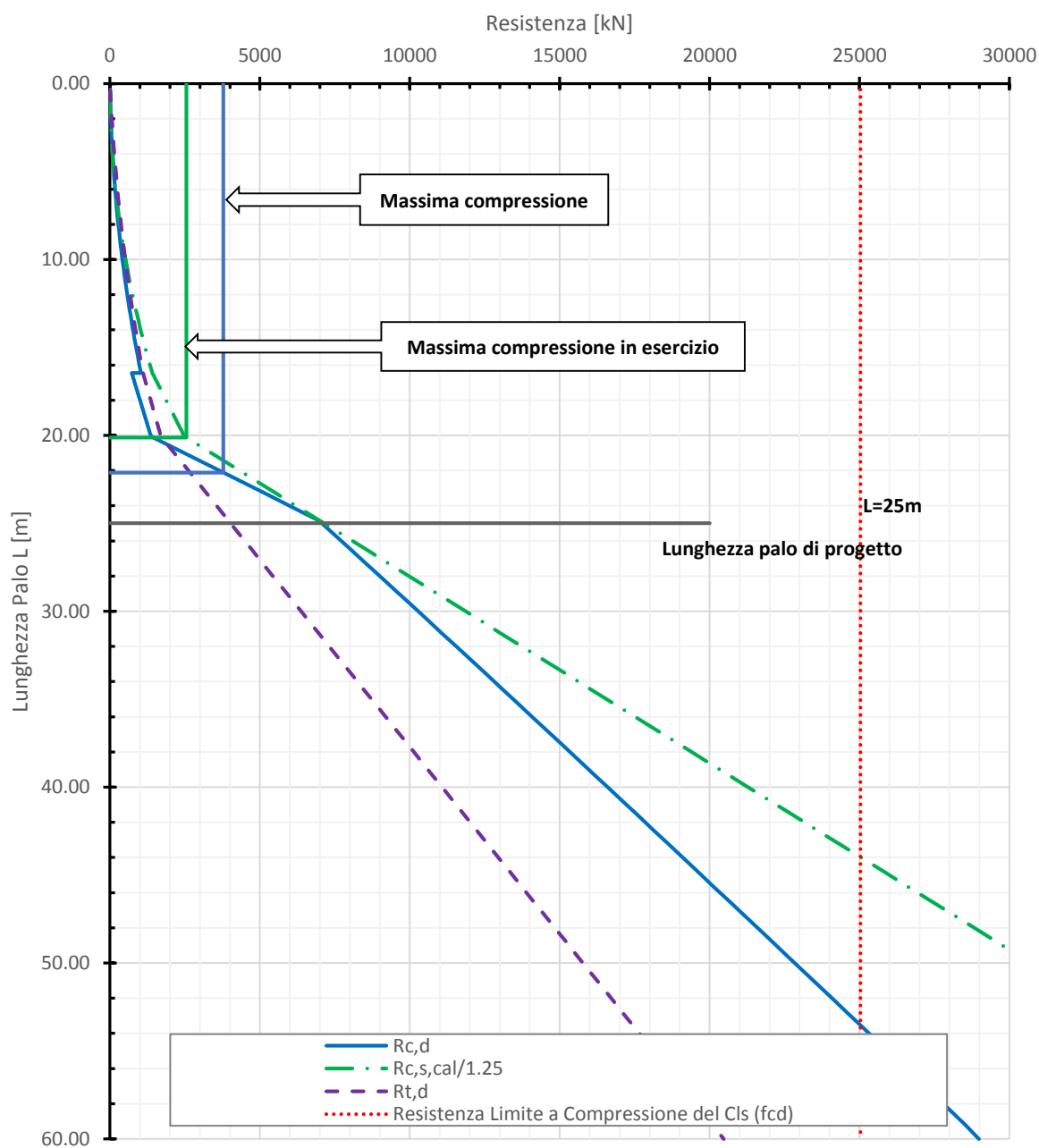
Foglio
103 di 123

| | |
|--|----------|
| Lunghezza Palo | 25 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 7 072 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 4 025 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 7 145 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 3 781 |
| 0 |
| 2 548 |

1.87

VI01-SpB - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
104 di 123

25. PILA P1 - RAMO DI SVINCOLO. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | 21 | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | ρ | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 21 | -36.62 | | | 1021-1 | 0 | 757 | 51-1 | 2 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 176 | 6 742 | -154 | -5 157 | 109 | -7 463 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -175 | -6 958 | 193 | 3 200 | -109 | -11 403 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 176 | 6 754 | -154 | -5 162 | 109 | -7 463 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -174 | -7 006 | 227 | 687 | -109 | -12 413 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -173 | -7 006 | 236 | 261 | -109 | -12 171 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 175 | 6 753 | -163 | -4 736 | 109 | -7 705 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -173 | -6 662 | 175 | 5 281 | -108 | -7 761 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 175 | 6 820 | -102 | -9 909 | 109 | -12 115 | SLEqp.1 | |
| T | max | 176 | 6 742 | -154 | -5 157 | 109 | -7 463 | SLEqp.1 | |
| T | min | -175 | -6 958 | 193 | 3 200 | -109 | -11 403 | SLEqp.1 | |
| P | max | 63 | 2 463 | -43 | -2 000 | 39 | -7 443 | SLEqp.1 | |
| P | min | -61 | -2 709 | 86 | -943 | -38 | -12 468 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 220 | 7 386 | -158 | -5 287 | 104 | -7 462 | SLEf.2 | |
| V2 | min | -219 | -7 612 | 197 | 3 334 | -104 | -11 404 | SLEf.2 | |
| M3 | max | 211 | 8 096 | -187 | -6 196 | 131 | -7 435 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -208 | -8 387 | 260 | 1 734 | -130 | -12 445 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -175 | -7 086 | 284 | 1 508 | -109 | -12 308 | SLEf.2 | |
| V3 | min | 177 | 6 804 | -213 | -5 833 | 109 | -7 395 | SLEf.2 | |
| M2 | max | -175 | -6 731 | 222 | 6 522 | -108 | -7 898 | SLEf.2 | |
| M2 | min | 175 | 6 827 | -102 | -11 793 | 109 | -12 115 | SLEf.1 | |
| T | max | 211 | 8 080 | -187 | -6 191 | 131 | -7 435 | SLEf.3 | |
| T | min | -210 | -8 334 | 225 | 4 247 | -131 | -11 435 | SLEf.3 | |
| P | max | 63 | 2 428 | -43 | -1 993 | 39 | -6 633 | SLEf.1 | |
| P | min | -61 | -2 849 | 86 | -1 034 | -38 | -15 286 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 484 | 15 355 | -331 | -10 721 | 202 | -7 322 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -484 | -15 812 | 369 | 8 866 | -203 | -11 566 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 481 | 15 517 | -331 | -10 736 | 202 | -7 322 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -479 | -16 012 | 404 | 6 356 | -202 | -12 576 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -350 | -14 112 | 572 | 8 581 | -218 | -12 443 | SLEr.6 | |
| V3 | min | 353 | 13 526 | -501 | -12 512 | 218 | -6 935 | SLEr.6 | |
| M2 | max | -351 | -13 547 | 474 | 15 149 | -217 | -8 276 | SLEr.6 | |
| M2 | min | 353 | 13 903 | -408 | -20 050 | 218 | -11 102 | SLEr.6 | |
| T | max | 219 | 11 536 | -306 | -9 964 | 234 | -7 328 | SLEr.6 | |
| T | min | -219 | -11 994 | 344 | 8 109 | -235 | -11 560 | SLEr.6 | |
| P | max | 78 | 2 933 | -194 | -5 393 | 47 | -5 000 | SLEr.1 | |
| P | min | -76 | -3 764 | 231 | 3 415 | -46 | -17 749 | SLEr.1 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------|--|--------------------|--|----------------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| Contraente | | | | | Progettista | | | | | | | |
| <div><div></div><div>PERGENOVA</div></div> | | | | | <div><div></div><div>ITALFERR</div><div>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</div></div> | | | | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | | | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 105 di 123 | | | |
| SLU STR (A1) | | | | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 726 | 23 239 | -494 | -16 594 | 304 | -10 607 | SLUstr.6 | | | | |
| V2 | min | -726 | -23 721 | 539 | 14 361 | -304 | -11 840 | SLUstr.13 | | | | |
| M3 | max | 721 | 23 176 | -507 | -15 629 | 304 | -6 566 | SLUstr.13 | | | | |
| M3 | min | -719 | -24 355 | 593 | 10 575 | -303 | -17 092 | SLUstr.6 | | | | |
| V3 | max | -526 | -21 551 | 841 | 13 918 | -326 | -16 893 | SLUstr.6 | | | | |
| V3 | min | 528 | 20 142 | -757 | -18 279 | 327 | -5 986 | SLUstr.13 | | | | |
| M2 | max | -527 | -20 274 | 701 | 22 957 | -326 | -7 998 | SLUstr.13 | | | | |
| M2 | min | 529 | 21 249 | -624 | -28 939 | 327 | -14 881 | SLUstr.6 | | | | |
| T | max | 328 | 17 187 | -469 | -14 463 | 351 | -6 576 | SLUstr.13 | | | | |
| T | min | -328 | -18 358 | 514 | 12 449 | -352 | -15 871 | SLUstr.6 | | | | |
| P | max | 116 | 4 554 | -301 | -7 712 | 70 | -3 314 | SLUstr.8 | | | | |
| P | min | -114 | -6 079 | 343 | 5 686 | -70 | -24 111 | SLUstr.1 | | | | |
| SISMICA TH (SLV) | | | | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 890 | 12 480 | -222 | -5 887 | 122 | -7 606 | SIS.TH.1 | | | | |
| V2 | min | -504 | -13 253 | 176 | 6 992 | -111 | -10 947 | SIS.TH.1 | | | | |
| M3 | max | 749 | 14 786 | -404 | -7 955 | 145 | -7 633 | SIS.TH.1 | | | | |
| M3 | min | -416 | -14 796 | 226 | 5 172 | -121 | -12 224 | SIS.TH.1 | | | | |
| V3 | max | -47 | -9 362 | 901 | 13 657 | -100 | -12 055 | SIS.TH.1 | | | | |
| V3 | min | 604 | 10 650 | -1 204 | -18 393 | 102 | -6 901 | SIS.TH.1 | | | | |
| M2 | max | -120 | -9 310 | 720 | 19 144 | -87 | -7 680 | SIS.TH.1 | | | | |
| M2 | min | 498 | 9 470 | -1 074 | -25 139 | 88 | -11 296 | SIS.TH.1 | | | | |
| T | max | 408 | 8 907 | -387 | -5 721 | 211 | -6 853 | SIS.TH.1 | | | | |
| T | min | -139 | -9 856 | 45 | 3 394 | -177 | -10 931 | SIS.TH.1 | | | | |
| P | max | 280 | 1 920 | -385 | -6 779 | 31 | -5 238 | SIS.TH.1 | | | | |
| P | min | -7 | -5 230 | 306 | 7 423 | -28 | -14 276 | SIS.TH.1 | | | | |
| Opera: VI02 P01 SVINCOLO | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | C _{u,k} [kPa] | φ _k [°] | σ _d [kPa] | E _i [kPa] | m _b | s | a | E _m [kPa] |
| R | Incoerente | 1.1 | | 19.0 | | 33.0 | | | | | | |
| DG | Incoerente | 22.0 | 1.1 | 20.5 | | 32.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 24.4 | 22.0 | 26.0 | | | 1 000 | 400 000 | 0.14 | 1.20E-05 | 0.516 | 10 520 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 35.3 | 24.4 | 27.0 | | | 12 500 | 6 250 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 357 130 |
| ARGcat | Formazione Litoide GSI | 40.5 | 35.3 | 26.0 | | | 1 700 | 680 000 | 0.177 | 2.33E-05 | 0.544 | 20 310 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 40.5 | 27.0 | | | 12 500 | 6 250 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 357 130 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Dati aggiuntivi | | | | | | | | | | | | |
| Prof. Falda | 2.0 | da p.c. [m] | | | | | | | | | | |
| n. verticali d'indagine | 1 | | | | | | | | | | | |
| Palo | | | | | | | | | | | | |
| f _{ck} | 25 | MPa | | | | | | | | | | |
| diametro | 1500 | mm | | | | | | | | | | |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ | | | | | | | | | | |
| Prof. Testa palo | 2.0 | m | | | | | | | | | | |
| NB: negativa se fuori terra | | | | | | | | | | | | |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
106 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 66 | 53 | 693 | 27 | 732 | 301 |
| 2 | 146 | 117 | 839 | 53 | 932 | 372 |
| 3 | 243 | 195 | 985 | 80 | 1 149 | 450 |
| 4 | 355 | 284 | 1 131 | 106 | 1 380 | 537 |
| 5 | 483 | 386 | 1 277 | 133 | 1 627 | 631 |
| 6 | 626 | 501 | 1 423 | 159 | 1 889 | 733 |
| 7 | 784 | 627 | 1 569 | 186 | 2 167 | 843 |
| 8 | 958 | 767 | 1 714 | 212 | 2 461 | 961 |
| 9 | 1 147 | 918 | 1 860 | 239 | 2 769 | 1 087 |
| 10 | 1 352 | 1 082 | 2 006 | 265 | 3 093 | 1 221 |
| 11 | 1 573 | 1 258 | 2 152 | 292 | 3 433 | 1 363 |
| 12 | 1 808 | 1 446 | 2 298 | 318 | 3 788 | 1 513 |
| 13 | 2 059 | 1 648 | 2 444 | 345 | 4 159 | 1 670 |
| 14 | 2 326 | 1 861 | 2 590 | 371 | 4 545 | 1 836 |
| 15 | 2 608 | 2 086 | 2 736 | 398 | 4 947 | 2 009 |
| 16 | 2 906 | 2 325 | 2 882 | 424 | 5 364 | 2 191 |
| 17 | 3 219 | 2 575 | 3 028 | 451 | 5 796 | 2 380 |
| 18 | 3 547 | 2 838 | 3 174 | 477 | 6 244 | 2 577 |
| 19 | 3 891 | 3 113 | 3 320 | 504 | 6 707 | 2 782 |
| 20 | 4 250 | 3 400 | 3 467 | 530 | 7 187 | 2 994 |
| 21 | 4 620 | 3 696 | 3 623 | 557 | 7 680 | 3 213 |
| 22 | 4 990 | 3 992 | 3 789 | 583 | 8 187 | 3 446 |
| 23 | 5 385 | 4 300 | 3 964 | 610 | 8 707 | 3 694 |
| 24 | 5 796 | 4 619 | 4 149 | 636 | 9 240 | 3 956 |
| 25 | 6 220 | 4 946 | 4 344 | 663 | 9 787 | 4 233 |
| 26 | 6 660 | 5 281 | 4 549 | 689 | 10 349 | 4 525 |
| 27 | 7 110 | 5 625 | 4 764 | 716 | 10 926 | 4 831 |
| 28 | 7 580 | 5 978 | 4 989 | 742 | 11 519 | 5 151 |
| 29 | 8 060 | 6 340 | 5 224 | 769 | 12 128 | 5 495 |
| 30 | 8 560 | 6 711 | 5 479 | 795 | 12 753 | 5 863 |
| 31 | 9 080 | 7 091 | 5 744 | 822 | 13 394 | 6 255 |
| 32 | 9 620 | 7 480 | 6 019 | 848 | 14 051 | 6 671 |
| 33 | 10 180 | 7 878 | 6 304 | 875 | 14 724 | 7 111 |
| 34 | 10 760 | 8 286 | 6 600 | 901 | 15 413 | 7 575 |
| 35 | 11 360 | 8 703 | 6 905 | 928 | 16 118 | 8 063 |
| 36 | 11 980 | 9 130 | 7 220 | 954 | 16 839 | 8 575 |
| 37 | 12 620 | 9 566 | 7 545 | 981 | 17 576 | 9 111 |
| 38 | 13 280 | 10 011 | 7 880 | 1 007 | 18 329 | 9 671 |
| 39 | 13 960 | 10 466 | 8 225 | 1 034 | 19 098 | 10 255 |
| 40 | 14 660 | 10 931 | 8 580 | 1 060 | 19 883 | 10 863 |
| 41 | 15 380 | 11 406 | 8 945 | 1 087 | 20 684 | 11 495 |
| 42 | 16 120 | 11 891 | 9 320 | 1 113 | 21 501 | 12 151 |
| 43 | 16 880 | 12 386 | 9 705 | 1 140 | 22 334 | 12 831 |
| 44 | 17 660 | 12 891 | 10 100 | 1 166 | 23 183 | 13 535 |
| 45 | 18 460 | 13 406 | 10 515 | 1 193 | 24 048 | 14 263 |
| 46 | 19 280 | 13 931 | 10 940 | 1 219 | 24 929 | 15 015 |
| 47 | 20 120 | 14 466 | 11 375 | 1 246 | 25 826 | 15 791 |
| 48 | 20 980 | 15 011 | 11 820 | 1 272 | 26 739 | 16 591 |
| 49 | 21 860 | 15 566 | 12 275 | 1 299 | 27 668 | 17 415 |
| 50 | 22 760 | 16 131 | 12 740 | 1 325 | 28 613 | 18 263 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 53 | | 27 | 79 | 51 |
| 2 | 117 | | 53 | 170 | 108 |
| 3 | 195 | | 80 | 274 | 171 |
| 4 | 284 | | 106 | 390 | 240 |
| 5 | 386 | | 133 | 519 | 314 |
| 6 | 501 | | 159 | 660 | 395 |
| 7 | 627 | | 186 | 813 | 481 |
| 8 | 767 | | 212 | 979 | 573 |
| 9 | 918 | | 239 | 1 157 | 671 |
| 10 | 1 082 | | 265 | 1 347 | 774 |
| 11 | 1 258 | | 292 | 1 550 | 884 |
| 12 | 1 446 | | 318 | 1 765 | 999 |
| 13 | 1 648 | | 345 | 1 992 | 1 120 |
| 14 | 1 861 | | 371 | 2 232 | 1 247 |
| 15 | 2 086 | | 398 | 2 484 | 1 379 |
| 16 | 2 325 | | 424 | 2 749 | 1 518 |
| 17 | 2 575 | | 451 | 3 025 | 1 662 |
| 18 | 2 838 | | 477 | 3 315 | 1 813 |
| 19 | 3 113 | | 504 | 3 617 | 1 969 |
| 20 | 3 400 | | 530 | 3 930 | 2 130 |
| 21 | 3 696 | | 557 | 4 253 | 2 296 |
| 22 | 3 992 | | 583 | 4 575 | 2 462 |
| 23 | 4 300 | | 610 | 4 907 | 2 639 |
| 24 | 4 619 | | 636 | 5 255 | 2 826 |
| 25 | 4 946 | | 663 | 5 619 | 3 023 |
| 26 | 5 281 | | 689 | 5 990 | 3 231 |
| 27 | 5 625 | | 716 | 6 367 | 3 449 |
| 28 | 5 978 | | 742 | 6 750 | 3 677 |
| 29 | 6 340 | | 769 | 7 139 | 3 915 |
| 30 | 6 711 | | 795 | 7 534 | 4 163 |
| 31 | 7 091 | | 822 | 7 935 | 4 421 |
| 32 | 7 480 | | 848 | 8 342 | 4 689 |
| 33 | 7 878 | | 875 | 8 755 | 4 967 |
| 34 | 8 286 | | 901 | 9 174 | 5 255 |
| 35 | 8 703 | | 928 | 9 600 | 5 553 |
| 36 | 9 130 | | 954 | 10 033 | 5 861 |
| 37 | 9 566 | | 981 | 10 473 | 6 179 |
| 38 | 10 011 | | 1 007 | 10 920 | 6 507 |
| 39 | 10 466 | | 1 034 | 11 373 | 6 845 |
| 40 | 10 931 | | 1 060 | 11 833 | 7 193 |
| 41 | 11 406 | | 1 087 | 12 300 | 7 551 |
| 42 | 11 891 | | 1 113 | 12 773 | 7 919 |
| 43 | 12 386 | | 1 140 | 13 253 | 8 297 |
| 44 | 12 891 | | 1 166 | 13 739 | 8 685 |
| 45 | 13 406 | | 1 193 | 14 231 | 9 083 |
| 46 | 13 931 | | 1 219 | 14 729 | 9 491 |
| 47 | 14 466 | | 1 246 | 15 233 | 9 909 |
| 48 | 15 011 | | 1 272 | 15 743 | 10 337 |
| 49 | 15 566 | | 1 299 | 16 259 | 10 775 |
| 50 | 16 131 | | 1 325 | 16 781 | 11 223 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

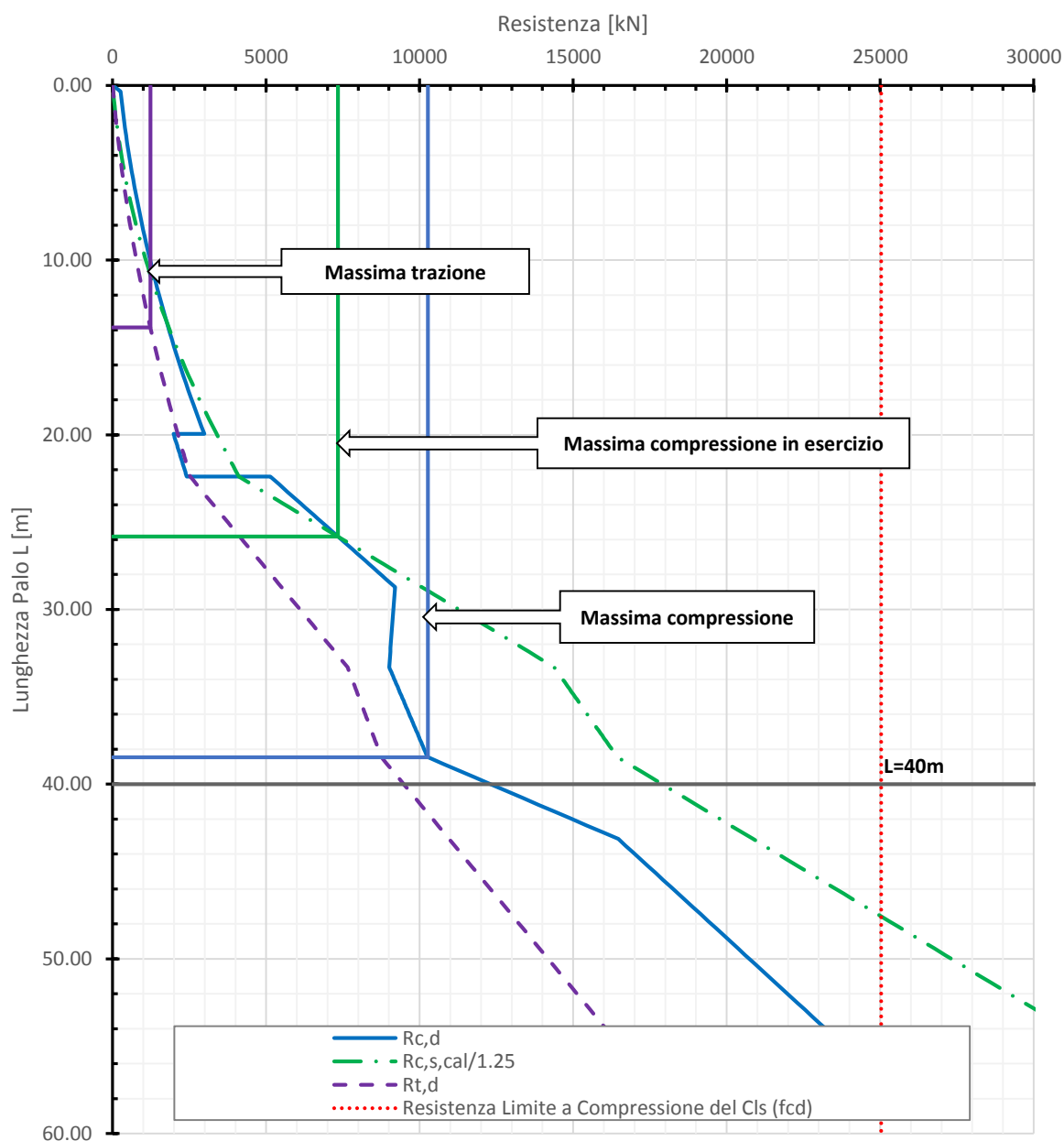
Foglio
107 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 40 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 12 309 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 9 483 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 17 898 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 10 270 |
| 1 228 |
| 7 337 |

1.20

VI02-P01 SVINCOLO - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
108 di 123

26. PILA P2 - RAMO DI SVINCOLO. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | 22 | | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 22 | -27.10 | | | 1022-1 | 0 | 746 | 52-1 | 2 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 216 | 6 221 | -201 | -3 656 | 9 | -9 950 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -224 | -6 436 | 190 | 3 981 | -9 | -9 276 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 216 | 6 221 | -201 | -3 656 | 9 | -9 950 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -224 | -6 436 | 190 | 3 981 | -9 | -9 276 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -220 | -6 308 | 200 | 2 958 | -9 | -8 871 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 202 | 5 820 | -210 | -5 021 | 9 | -9 430 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -208 | -5 996 | 182 | 7 253 | -9 | -9 960 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 204 | 5 858 | -183 | -7 938 | 9 | -8 861 | SLEqp.1 | |
| T | max | 202 | 5 820 | -210 | -5 021 | 9 | -9 430 | SLEqp.1 | |
| T | min | -208 | -6 009 | 196 | 5 042 | -9 | -10 066 | SLEqp.1 | |
| P | max | 67 | 1 992 | -75 | -1 804 | 3 | -8 739 | SLEqp.1 | |
| P | min | -71 | -2 136 | 74 | 1 188 | -3 | -10 079 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 259 | 7 442 | -241 | -4 504 | 11 | -9 938 | SLEf.3 | |
| V2 | min | -267 | -7 654 | 230 | 4 868 | -11 | -9 287 | SLEf.3 | |
| M3 | max | 259 | 7 442 | -241 | -4 504 | 11 | -9 938 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -267 | -7 654 | 230 | 4 868 | -11 | -9 287 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -215 | -6 171 | 265 | 4 794 | -5 | -8 707 | SLEf.2 | |
| V3 | min | 198 | 5 696 | -275 | -6 656 | 6 | -9 365 | SLEf.2 | |
| M2 | max | -208 | -6 002 | 182 | 9 596 | -9 | -9 960 | SLEf.1 | |
| M2 | min | 204 | 5 863 | -183 | -10 460 | 9 | -8 861 | SLEf.1 | |
| T | max | 207 | 5 964 | -145 | -3 195 | 13 | -9 267 | SLEf.2 | |
| T | min | -213 | -6 146 | 131 | 3 420 | -13 | -10 001 | SLEf.2 | |
| P | max | 67 | 1 990 | -75 | -1 816 | 3 | -8 492 | SLEf.1 | |
| P | min | -71 | -2 189 | 74 | 1 225 | -3 | -11 998 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 550 | 13 869 | -414 | -8 311 | 19 | -9 888 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -560 | -14 084 | 402 | 8 837 | -19 | -9 329 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 543 | 14 073 | -414 | -8 311 | 19 | -9 888 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -551 | -14 333 | 402 | 8 837 | -19 | -9 329 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -419 | -12 018 | 588 | 12 244 | -9 | -8 434 | SLEr.6 | |
| V3 | min | 402 | 11 585 | -601 | -13 508 | 10 | -9 170 | SLEr.6 | |
| M2 | max | -407 | -11 719 | 536 | 21 086 | -9 | -9 418 | SLEr.6 | |
| M2 | min | 404 | 11 605 | -541 | -21 140 | 9 | -8 707 | SLEr.6 | |
| T | max | 270 | 7 753 | 72 | 3 406 | 30 | -8 599 | SLEr.4 | |
| T | min | -274 | -7 916 | -91 | -2 354 | -30 | -9 751 | SLEr.4 | |
| P | max | 104 | 3 061 | 192 | 6 288 | 19 | -7 661 | SLEr.5 | |
| P | min | -200 | -4 279 | 103 | 1 806 | -5 | -13 589 | SLEr.1 | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|----------------------|
| Contraente  | | | | Progettista  | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | | | Progetto NG12 | Lotto 00 |
| | | | | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | |
| | | | | Rev. C | Foglio 109 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|------|---------|------|---------|-----|---------|-----------|
| V2 | max | 825 | 20 790 | -620 | -12 558 | 28 | -9 937 | SLUstr.13 |
| V2 | min | -837 | -21 233 | 604 | 13 374 | -28 | -12 992 | SLUstr.6 |
| M3 | max | 815 | 21 065 | -620 | -12 558 | 28 | -9 937 | SLUstr.13 |
| M3 | min | -825 | -21 570 | 604 | 13 374 | -28 | -12 992 | SLUstr.6 |
| V3 | max | -625 | -17 895 | 879 | 18 877 | -14 | -8 116 | SLUstr.13 |
| V3 | min | 605 | 17 590 | -897 | -20 160 | 14 | -12 673 | SLUstr.6 |
| M2 | max | -610 | -17 553 | 805 | 31 171 | -14 | -9 232 | SLUstr.13 |
| M2 | min | 607 | 17 602 | -812 | -31 020 | 14 | -12 180 | SLUstr.6 |
| T | max | 406 | 11 776 | 111 | 5 305 | 46 | -11 816 | SLUstr.4 |
| T | min | -411 | -11 865 | -135 | -3 629 | -45 | -9 732 | SLUstr.11 |
| P | max | 159 | 4 657 | 289 | 9 936 | 29 | -6 992 | SLUstr.12 |
| P | min | -303 | -6 672 | 154 | 2 531 | -7 | -18 621 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|-------|---------|--------|---------|-----|---------|----------|
| V2 | max | 1 184 | 12 684 | -626 | -1 153 | 20 | -10 116 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -437 | -11 240 | 165 | 4 726 | -19 | -8 466 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 956 | 14 962 | -588 | -5 778 | 23 | -10 004 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -292 | -14 432 | 319 | 4 984 | -22 | -7 689 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -67 | -10 317 | 955 | 11 257 | -21 | -7 145 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 722 | 9 175 | -1 354 | -18 835 | 12 | -9 280 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | 42 | -10 146 | 631 | 22 207 | -7 | -9 168 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 604 | 7 971 | -1 124 | -24 051 | 10 | -7 658 | SIS.TH.1 |
| T | max | 723 | 10 961 | -610 | -8 645 | 35 | -8 999 | SIS.TH.1 |
| T | min | -28 | -11 043 | 352 | 9 066 | -31 | -9 302 | SIS.TH.1 |
| P | max | 422 | -1 084 | 58 | -395 | 0 | -5 557 | SIS.TH.1 |
| P | min | 242 | -584 | -267 | 2 444 | -4 | -12 387 | SIS.TH.1 |

Opera: VI02
P02 SVINCOLO

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------|------------------------|----------|-------|------------------------|
| | | | | | Parametri terre / Formazioni Tenere | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| COL2 | Incoerente | 5.8 | | 20.0 | | 29.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 15.8 | 5.8 | 26.0 | | | 1 000 | 400 000 | 0.14 | 1.20E-05 | 0.516 | 10 520 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 15.8 | 27.0 | | | 12 500 | 6 250 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 357 130 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 2.0 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 2.0 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
110 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 59 | 47 | 487 | 27 | 520 | 208 |
| 2 | 131 | 104 | 585 | 53 | 663 | 253 |
| 3 | 215 | 172 | 682 | 80 | 818 | 304 |
| 4 | 380 | 304 | 585 | 106 | 859 | 312 |
| 5 | 750 | 600 | 649 | 133 | 1 267 | 494 |
| 6 | 1 120 | 896 | 710 | 159 | 1 671 | 676 |
| 7 | 1 490 | 1 192 | 769 | 186 | 2 074 | 856 |
| 8 | 1 860 | 1 488 | 826 | 212 | 2 474 | 1 036 |
| 9 | 2 230 | 1 784 | 882 | 239 | 2 873 | 1 215 |
| 10 | 2 600 | 2 080 | 936 | 265 | 3 271 | 1 393 |
| 11 | 2 970 | 2 376 | 989 | 292 | 3 667 | 1 571 |
| 12 | 3 340 | 2 672 | 1 041 | 318 | 4 063 | 1 748 |
| 13 | 3 710 | 2 968 | 1 092 | 345 | 4 457 | 1 926 |
| 14 | 4 282 | 3 426 | 7 012 | 371 | 10 923 | 4 763 |
| 15 | 5 460 | 4 368 | 7 207 | 398 | 12 270 | 5 416 |
| 16 | 6 638 | 5 311 | 7 396 | 424 | 13 611 | 6 067 |
| 17 | 7 817 | 6 253 | 7 581 | 451 | 14 947 | 6 716 |
| 18 | 8 995 | 7 196 | 7 760 | 477 | 16 277 | 7 362 |
| 19 | 10 173 | 8 138 | 7 935 | 504 | 17 604 | 8 006 |
| 20 | 11 351 | 9 081 | 8 105 | 530 | 18 926 | 8 649 |
| 21 | 12 529 | 10 023 | 8 272 | 557 | 20 244 | 9 289 |
| 22 | 13 707 | 10 966 | 8 435 | 583 | 21 559 | 9 929 |
| 23 | 14 885 | 11 908 | 8 595 | 610 | 22 871 | 10 566 |
| 24 | 16 063 | 12 851 | 8 752 | 636 | 24 179 | 11 203 |
| 25 | 17 241 | 13 793 | 8 906 | 663 | 25 485 | 11 838 |
| 26 | 18 419 | 14 736 | 9 058 | 689 | 26 788 | 12 473 |
| 27 | 19 597 | 15 678 | 9 207 | 716 | 28 089 | 13 106 |
| 28 | 20 776 | 16 620 | 9 353 | 742 | 29 387 | 13 738 |
| 29 | 21 954 | 17 563 | 9 498 | 769 | 30 683 | 14 369 |
| 30 | 23 132 | 18 505 | 9 640 | 795 | 31 976 | 14 999 |
| 31 | 24 310 | 19 448 | 9 780 | 822 | 33 268 | 15 628 |
| 32 | 25 488 | 20 390 | 9 918 | 848 | 34 558 | 16 256 |
| 33 | 26 666 | 21 333 | 10 055 | 875 | 35 846 | 16 884 |
| 34 | 27 844 | 22 275 | 10 189 | 901 | 37 132 | 17 511 |
| 35 | 29 022 | 23 218 | 10 322 | 928 | 38 417 | 18 137 |
| 36 | 30 200 | 24 160 | 10 454 | 954 | 39 700 | 18 762 |
| 37 | 31 378 | 25 103 | 10 584 | 981 | 40 982 | 19 387 |
| 38 | 32 557 | 26 045 | 10 712 | 1 007 | 42 262 | 20 011 |
| 39 | 33 735 | 26 988 | 10 839 | 1 034 | 43 540 | 20 635 |
| 40 | 34 913 | 27 930 | 10 965 | 1 060 | 44 818 | 21 258 |
| 41 | 36 091 | 28 873 | 11 090 | 1 087 | 46 094 | 21 880 |
| 42 | 37 269 | 29 815 | 11 213 | 1 113 | 47 369 | 22 502 |
| 43 | 38 447 | 30 758 | 11 335 | 1 140 | 48 642 | 23 123 |
| 44 | 39 625 | 31 700 | 11 456 | 1 166 | 49 915 | 23 744 |
| 45 | 40 803 | 32 643 | 11 576 | 1 193 | 51 186 | 24 365 |
| 46 | 41 981 | 33 585 | 11 695 | 1 219 | 52 457 | 24 984 |
| 47 | 43 159 | 34 528 | 11 813 | 1 246 | 53 726 | 25 604 |
| 48 | 44 338 | 35 470 | 11 929 | 1 272 | 54 994 | 26 223 |
| 49 | 45 516 | 36 412 | 12 045 | 1 299 | 56 262 | 26 842 |
| 50 | 46 694 | 37 355 | 12 160 | 1 325 | 57 528 | 27 460 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 47 | | 27 | 73 | 49 |
| 2 | 104 | | 53 | 157 | 102 |
| 3 | 172 | | 80 | 252 | 161 |
| 4 | 304 | | 106 | 410 | 249 |
| 5 | 600 | | 133 | 733 | 415 |
| 6 | 896 | | 159 | 1 055 | 581 |
| 7 | 1 192 | | 186 | 1 378 | 747 |
| 8 | 1 488 | | 212 | 1 700 | 912 |
| 9 | 1 784 | | 239 | 2 023 | 1 078 |
| 10 | 2 080 | | 265 | 2 345 | 1 244 |
| 11 | 2 376 | | 292 | 2 668 | 1 410 |
| 12 | 2 672 | | 318 | 2 990 | 1 576 |
| 13 | 2 968 | | 345 | 3 313 | 1 741 |
| 14 | 3 426 | | 371 | 3 797 | 1 983 |
| 15 | 4 368 | | 398 | 4 766 | 2 453 |
| 16 | 5 311 | | 424 | 5 735 | 2 923 |
| 17 | 6 253 | | 451 | 6 704 | 3 393 |
| 18 | 7 196 | | 477 | 7 673 | 3 863 |
| 19 | 8 138 | | 504 | 8 642 | 4 333 |
| 20 | 9 081 | | 530 | 9 611 | 4 803 |
| 21 | 10 023 | | 557 | 10 580 | 5 273 |
| 22 | 10 966 | | 583 | 11 549 | 5 743 |
| 23 | 11 908 | | 610 | 12 518 | 6 213 |
| 24 | 12 851 | | 636 | 13 487 | 6 683 |
| 25 | 13 793 | | 663 | 14 456 | 7 154 |
| 26 | 14 736 | | 689 | 15 425 | 7 624 |
| 27 | 15 678 | | 716 | 16 394 | 8 094 |
| 28 | 16 620 | | 742 | 17 363 | 8 564 |
| 29 | 17 563 | | 769 | 18 332 | 9 034 |
| 30 | 18 505 | | 795 | 19 301 | 9 504 |
| 31 | 19 448 | | 822 | 20 270 | 9 974 |
| 32 | 20 390 | | 848 | 21 239 | 10 444 |
| 33 | 21 333 | | 875 | 22 208 | 10 914 |
| 34 | 22 275 | | 901 | 23 177 | 11 384 |
| 35 | 23 218 | | 928 | 24 146 | 11 854 |
| 36 | 24 160 | | 954 | 25 115 | 12 324 |
| 37 | 25 103 | | 981 | 26 084 | 12 794 |
| 38 | 26 045 | | 1 007 | 27 053 | 13 264 |
| 39 | 26 988 | | 1 034 | 28 021 | 13 734 |
| 40 | 27 930 | | 1 060 | 28 990 | 14 204 |
| 41 | 28 873 | | 1 087 | 29 959 | 14 674 |
| 42 | 29 815 | | 1 113 | 30 928 | 15 144 |
| 43 | 30 758 | | 1 140 | 31 897 | 15 614 |
| 44 | 31 700 | | 1 166 | 32 866 | 16 084 |
| 45 | 32 643 | | 1 193 | 33 835 | 16 554 |
| 46 | 33 585 | | 1 219 | 34 804 | 17 024 |
| 47 | 34 528 | | 1 246 | 35 773 | 17 494 |
| 48 | 35 470 | | 1 272 | 36 742 | 17 964 |
| 49 | 36 412 | | 1 299 | 37 711 | 18 434 |
| 50 | 37 355 | | 1 325 | 38 680 | 18 904 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

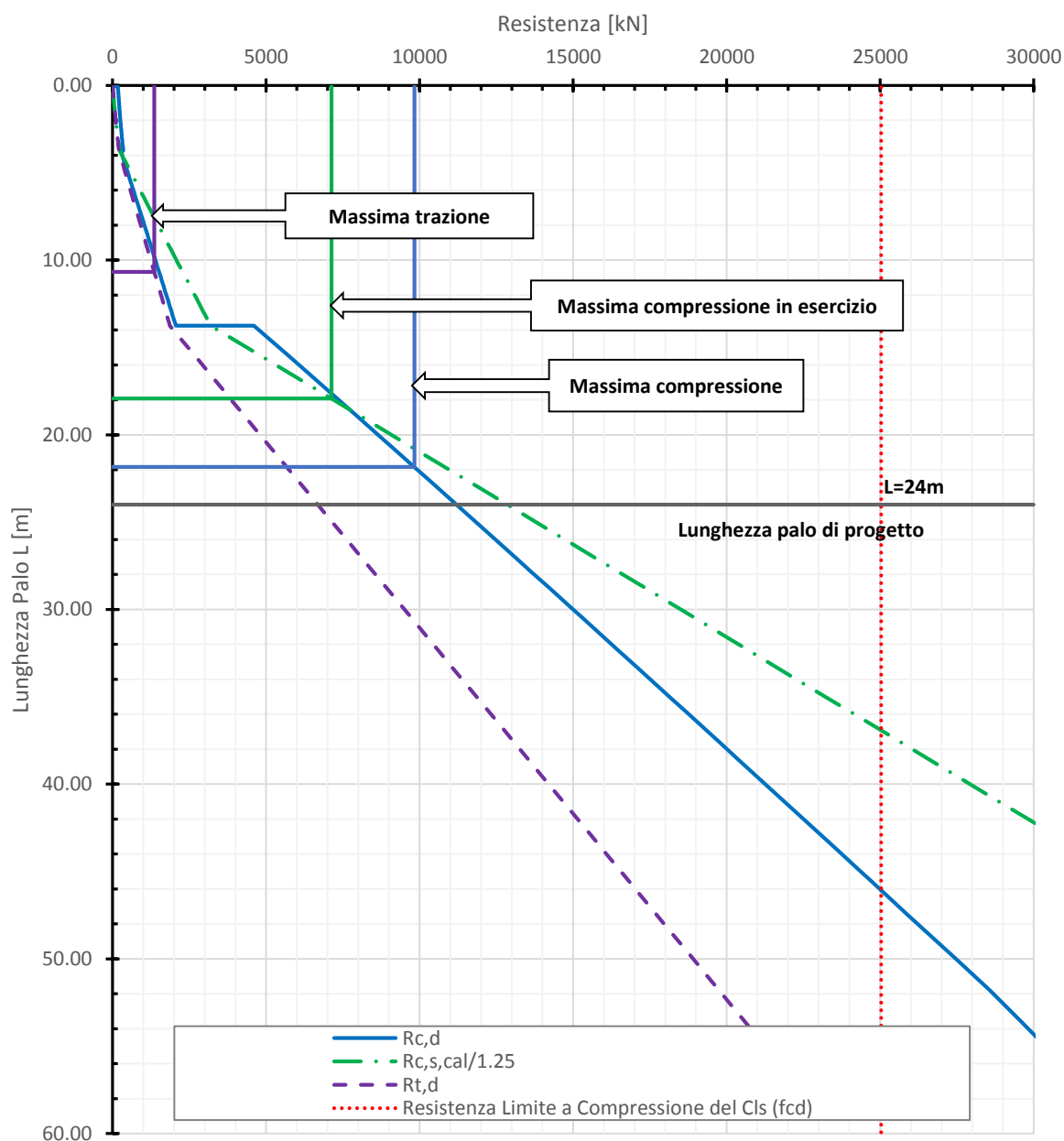
Foglio
111 di 123

| | | |
|--|--------|----|
| Lunghezza Palo | 24 | m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 11 203 | kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 6 683 | kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 12 851 | kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 9 826 |
| 1 356 |
| 7 127 |

1.14

VI02-P02 SVINCOLO - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
112 di 123

27. PILA P3 - RAMO DI SVINCOLO. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

| Pila | | 23 | | | | | | | |
|----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|--|
| Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP | |
| 23 | -12.34 | | | 1023-1 | 0 | 735 | 53-1 | 2 | |
| SLE qp | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 262 | 3 510 | -201 | -3 727 | -6 | -8 180 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -272 | -3 646 | 195 | 4 489 | 6 | -8 632 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 262 | 3 510 | -201 | -3 727 | -6 | -8 180 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -272 | -3 646 | 195 | 4 489 | 6 | -8 632 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -264 | -3 540 | 199 | 1 281 | 6 | -8 024 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 242 | 3 245 | -204 | -1 592 | -4 | -8 614 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -266 | -3 575 | 196 | 5 023 | 6 | -8 780 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 250 | 3 347 | -200 | -4 799 | -5 | -8 006 | SLEqp.1 | |
| T | max | -272 | -3 646 | 195 | 4 489 | 6 | -8 632 | SLEqp.1 | |
| T | min | 262 | 3 510 | -201 | -3 727 | -6 | -8 180 | SLEqp.1 | |
| P | max | 83 | 1 122 | -70 | -3 175 | -1 | -7 969 | SLEqp.1 | |
| P | min | -95 | -1 285 | 65 | 3 275 | 2 | -9 024 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 313 | 4 199 | -241 | -4 544 | -7 | -8 152 | SLEf.3 | |
| V2 | min | -323 | -4 336 | 235 | 5 348 | 7 | -8 665 | SLEf.3 | |
| M3 | max | 313 | 4 199 | -241 | -4 544 | -7 | -8 152 | SLEf.3 | |
| M3 | min | -323 | -4 336 | 235 | 5 348 | 7 | -8 665 | SLEf.3 | |
| V3 | max | -225 | -3 027 | 309 | 3 248 | 7 | -7 839 | SLEf.2 | |
| V3 | min | 204 | 2 739 | -315 | -3 321 | -5 | -8 534 | SLEf.2 | |
| M2 | max | -266 | -3 576 | 196 | 7 961 | 6 | -8 780 | SLEf.1 | |
| M2 | min | 250 | 3 348 | -200 | -7 727 | -5 | -8 006 | SLEf.1 | |
| T | max | -233 | -3 133 | 305 | 6 457 | 8 | -8 447 | SLEf.2 | |
| T | min | 224 | 3 003 | -311 | -5 456 | -7 | -8 099 | SLEf.2 | |
| P | max | 121 | 1 638 | 40 | -1 213 | 0 | -7 783 | SLEf.2 | |
| P | min | -95 | -1 292 | 65 | 3 283 | 2 | -10 984 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | | |
| V2 | max | 626 | 8 223 | -129 | -2 807 | -8 | -7 486 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -636 | -8 347 | 122 | 4 496 | 9 | -8 555 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 614 | 8 395 | -129 | -2 807 | -8 | -7 486 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -622 | -8 535 | 122 | 4 496 | 9 | -8 555 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -122 | -1 661 | 790 | 11 513 | 13 | -7 074 | SLEr.4 | |
| V3 | min | 102 | 1 403 | -796 | -10 595 | -12 | -8 243 | SLEr.4 | |
| M2 | max | -429 | -5 768 | 665 | 17 273 | 14 | -8 390 | SLEr.6 | |
| M2 | min | 413 | 5 554 | -669 | -16 114 | -13 | -7 625 | SLEr.6 | |
| T | max | -434 | -5 837 | 664 | 13 805 | 16 | -8 243 | SLEr.6 | |
| T | min | 426 | 5 718 | -671 | -12 118 | -15 | -7 799 | SLEr.6 | |
| P | max | 259 | 3 477 | 367 | 4 710 | 3 | -6 888 | SLEr.5 | |
| P | min | -179 | -2 064 | 92 | 4 049 | 3 | -12 689 | SLEr.1 | |

Contraente



Progettista

 **ITALFERR**
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

| |
|-------------|
| Lotto 00 |
|-------------|

| |
|--|
| Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 |
|--|

Rev.
C

Foglio
113 di 123

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|------|---------|--------|---------|-----|---------|-----------|
| V2 | max | 938 | 12 332 | -193 | -4 359 | -12 | -7 038 | SLUstr.13 |
| V2 | min | -949 | -12 510 | 184 | 6 745 | 13 | -11 968 | SLUstr.6 |
| M3 | max | 920 | 12 563 | -193 | -4 359 | -12 | -7 038 | SLUstr.13 |
| M3 | min | -930 | -12 764 | 184 | 6 745 | 13 | -11 968 | SLUstr.6 |
| V3 | max | -180 | -2 436 | 1 186 | 17 437 | 20 | -6 472 | SLUstr.11 |
| V3 | min | 157 | 2 165 | -1 193 | -15 916 | -18 | -11 500 | SLUstr.4 |
| M2 | max | -642 | -8 661 | 997 | 25 310 | 21 | -11 677 | SLUstr.6 |
| M2 | min | 624 | 8 377 | -1 003 | -23 559 | -20 | -7 299 | SLUstr.13 |
| T | max | -648 | -8 743 | 996 | 20 708 | 23 | -11 500 | SLUstr.6 |
| T | min | 638 | 8 575 | -1 005 | -18 327 | -22 | -7 507 | SLUstr.13 |
| P | max | 392 | 5 260 | 552 | 7 231 | 5 | -6 212 | SLUstr.12 |
| P | min | -269 | -3 127 | 138 | 5 978 | 4 | -17 523 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|--------|---------|--------|---------|-----|---------|----------|
| V2 | max | 1 058 | 9 774 | -179 | -2 300 | -6 | -8 347 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -1 120 | -10 280 | 134 | 3 236 | 1 | -8 519 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 959 | 10 301 | -115 | -3 538 | -1 | -8 266 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -1 088 | -10 595 | 237 | 4 064 | 2 | -8 761 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -142 | -2 207 | 1 169 | 7 869 | 10 | -7 901 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 63 | 1 353 | -1 128 | -8 426 | -6 | -8 654 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -260 | -3 651 | 1 008 | 12 486 | 5 | -8 660 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 182 | 2 956 | -1 017 | -12 913 | -4 | -8 204 | SIS.TH.1 |
| T | max | -116 | -2 076 | 46 | 2 153 | 22 | -8 553 | SIS.TH.1 |
| T | min | 40 | 1 323 | 74 | -277 | -21 | -8 217 | SIS.TH.1 |
| P | max | 47 | 1 467 | -74 | -3 748 | 1 | -6 889 | SIS.TH.1 |
| P | min | -163 | -2 777 | 356 | 7 242 | -6 | -10 116 | SIS.TH.1 |

Opera: VI02
P03 SVINCOLO

[illegible]

| | | |
|-------------------------|------|-------------------|
| Dati aggiuntivi | | |
| Prof. Falda | 2.0 | da p.c. (m) |
| n. verticali d'indagine | | 1 |
| Palo | | |
| f _{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m ³] | 25 | kN/m ³ |
| Prof. Testa palo | 2.0 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
114 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W' _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 59 | 47 | 487 | 27 | 519 | 208 |
| 2 | 130 | 104 | 585 | 53 | 662 | 253 |
| 3 | 215 | 172 | 682 | 80 | 818 | 304 |
| 4 | 313 | 251 | 780 | 106 | 987 | 362 |
| 5 | 424 | 339 | 877 | 133 | 1 169 | 427 |
| 6 | 548 | 439 | 975 | 159 | 1 364 | 499 |
| 7 | 685 | 548 | 1 072 | 186 | 1 572 | 577 |
| 8 | 836 | 669 | 1 170 | 212 | 1 794 | 662 |
| 9 | 999 | 799 | 1 267 | 239 | 2 028 | 753 |
| 10 | 1 175 | 940 | 1 365 | 265 | 2 275 | 851 |
| 11 | 1 365 | 1 092 | 1 462 | 292 | 2 536 | 956 |
| 12 | 1 567 | 1 254 | 1 560 | 318 | 2 809 | 1 068 |
| 13 | 1 783 | 1 426 | 911 | 345 | 2 348 | 861 |
| 14 | 2 153 | 1 722 | 964 | 371 | 2 745 | 1 039 |
| 15 | 2 523 | 2 018 | 1 016 | 398 | 3 141 | 1 216 |
| 16 | 2 893 | 2 314 | 1 068 | 424 | 3 536 | 1 394 |
| 17 | 3 263 | 2 610 | 1 119 | 451 | 3 930 | 1 570 |
| 18 | 3 633 | 2 906 | 1 168 | 477 | 4 324 | 1 747 |
| 19 | 4 003 | 3 202 | 1 218 | 504 | 4 716 | 1 923 |
| 20 | 4 372 | 3 498 | 1 266 | 530 | 5 109 | 2 099 |
| 21 | 4 742 | 3 794 | 1 314 | 557 | 5 500 | 2 275 |
| 22 | 5 112 | 4 090 | 1 362 | 583 | 5 891 | 2 450 |
| 23 | 5 482 | 4 386 | 7 968 | 610 | 12 841 | 5 484 |
| 24 | 6 661 | 5 328 | 8 137 | 636 | 14 162 | 6 126 |
| 25 | 7 839 | 6 271 | 8 304 | 663 | 15 480 | 6 766 |
| 26 | 9 017 | 7 213 | 8 466 | 689 | 16 794 | 7 405 |
| 27 | 10 195 | 8 156 | 8 626 | 716 | 18 105 | 8 043 |
| 28 | 11 373 | 9 098 | 8 782 | 742 | 19 413 | 8 679 |
| 29 | 12 551 | 10 041 | 8 936 | 769 | 20 718 | 9 314 |
| 30 | 13 729 | 10 983 | 9 087 | 795 | 22 021 | 9 948 |
| 31 | 14 907 | 11 926 | 9 235 | 822 | 23 320 | 10 581 |
| 32 | 16 085 | 12 868 | 9 381 | 848 | 24 618 | 11 213 |
| 33 | 17 263 | 13 811 | 9 525 | 875 | 25 914 | 11 844 |
| 34 | 18 442 | 14 753 | 9 667 | 901 | 27 207 | 12 473 |
| 35 | 19 620 | 15 696 | 9 807 | 928 | 28 498 | 13 103 |
| 36 | 20 798 | 16 638 | 9 944 | 954 | 29 788 | 13 731 |
| 37 | 21 976 | 17 581 | 10 081 | 981 | 31 076 | 14 358 |
| 38 | 23 154 | 18 523 | 10 215 | 1 007 | 32 362 | 14 985 |
| 39 | 24 332 | 19 466 | 10 348 | 1 034 | 33 646 | 15 611 |
| 40 | 25 510 | 20 408 | 10 479 | 1 060 | 34 929 | 16 236 |
| 41 | 26 688 | 21 351 | 10 609 | 1 087 | 36 210 | 16 861 |
| 42 | 27 866 | 22 293 | 10 737 | 1 113 | 37 490 | 17 485 |
| 43 | 29 044 | 23 236 | 10 864 | 1 140 | 38 768 | 18 108 |
| 44 | 30 223 | 24 178 | 10 989 | 1 166 | 40 046 | 18 731 |
| 45 | 31 401 | 25 121 | 11 113 | 1 193 | 41 321 | 19 354 |
| 46 | 32 579 | 26 063 | 11 237 | 1 219 | 42 596 | 19 975 |
| 47 | 33 757 | 27 005 | 11 358 | 1 246 | 43 869 | 20 597 |
| 48 | 34 935 | 27 948 | 11 479 | 1 272 | 45 142 | 21 217 |
| 49 | 36 113 | 28 890 | 11 599 | 1 299 | 46 413 | 21 838 |
| 50 | 37 291 | 29 833 | 11 717 | 1 325 | 47 683 | 22 457 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W' _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 47 | | 27 | 73 | 49 |
| 2 | 104 | | 53 | 157 | 102 |
| 3 | 172 | | 80 | 252 | 161 |
| 4 | 251 | | 106 | 357 | 224 |
| 5 | 339 | | 133 | 472 | 292 |
| 6 | 439 | | 159 | 598 | 366 |
| 7 | 548 | | 186 | 734 | 444 |
| 8 | 669 | | 212 | 881 | 527 |
| 9 | 799 | | 239 | 1 038 | 615 |
| 10 | 940 | | 265 | 1 205 | 707 |
| 11 | 1 092 | | 292 | 1 383 | 805 |
| 12 | 1 254 | | 318 | 1 572 | 908 |
| 13 | 1 426 | | 345 | 1 771 | 1 016 |
| 14 | 1 722 | | 371 | 2 093 | 1 181 |
| 15 | 2 018 | | 398 | 2 416 | 1 347 |
| 16 | 2 314 | | 424 | 2 738 | 1 513 |
| 17 | 2 610 | | 451 | 3 061 | 1 679 |
| 18 | 2 906 | | 477 | 3 383 | 1 845 |
| 19 | 3 202 | | 504 | 3 706 | 2 010 |
| 20 | 3 498 | | 530 | 4 028 | 2 176 |
| 21 | 3 794 | | 557 | 4 351 | 2 342 |
| 22 | 4 090 | | 583 | 4 673 | 2 508 |
| 23 | 4 386 | | 610 | 4 996 | 2 674 |
| 24 | 5 328 | | 636 | 5 965 | 3 144 |
| 25 | 6 271 | | 663 | 6 934 | 3 614 |
| 26 | 7 213 | | 689 | 7 903 | 4 084 |
| 27 | 8 156 | | 716 | 8 872 | 4 554 |
| 28 | 9 098 | | 742 | 9 841 | 5 024 |
| 29 | 10 041 | | 769 | 10 810 | 5 494 |
| 30 | 10 983 | | 795 | 11 779 | 5 964 |
| 31 | 11 926 | | 822 | 12 748 | 6 434 |
| 32 | 12 868 | | 848 | 13 717 | 6 904 |
| 33 | 13 811 | | 875 | 14 686 | 7 374 |
| 34 | 14 753 | | 901 | 15 654 | 7 844 |
| 35 | 15 696 | | 928 | 16 623 | 8 314 |
| 36 | 16 638 | | 954 | 17 592 | 8 784 |
| 37 | 17 581 | | 981 | 18 561 | 9 254 |
| 38 | 18 523 | | 1 007 | 19 530 | 9 724 |
| 39 | 19 466 | | 1 034 | 20 499 | 10 194 |
| 40 | 20 408 | | 1 060 | 21 468 | 10 664 |
| 41 | 21 351 | | 1 087 | 22 437 | 11 134 |
| 42 | 22 293 | | 1 113 | 23 406 | 11 604 |
| 43 | 23 236 | | 1 140 | 24 375 | 12 074 |
| 44 | 24 178 | | 1 166 | 25 344 | 12 544 |
| 45 | 25 121 | | 1 193 | 26 313 | 13 014 |
| 46 | 26 063 | | 1 219 | 27 282 | 13 484 |
| 47 | 27 005 | | 1 246 | 28 251 | 13 954 |
| 48 | 27 948 | | 1 272 | 29 220 | 14 424 |
| 49 | 28 890 | | 1 299 | 30 189 | 14 894 |
| 50 | 29 833 | | 1 325 | 31 158 | 15 364 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

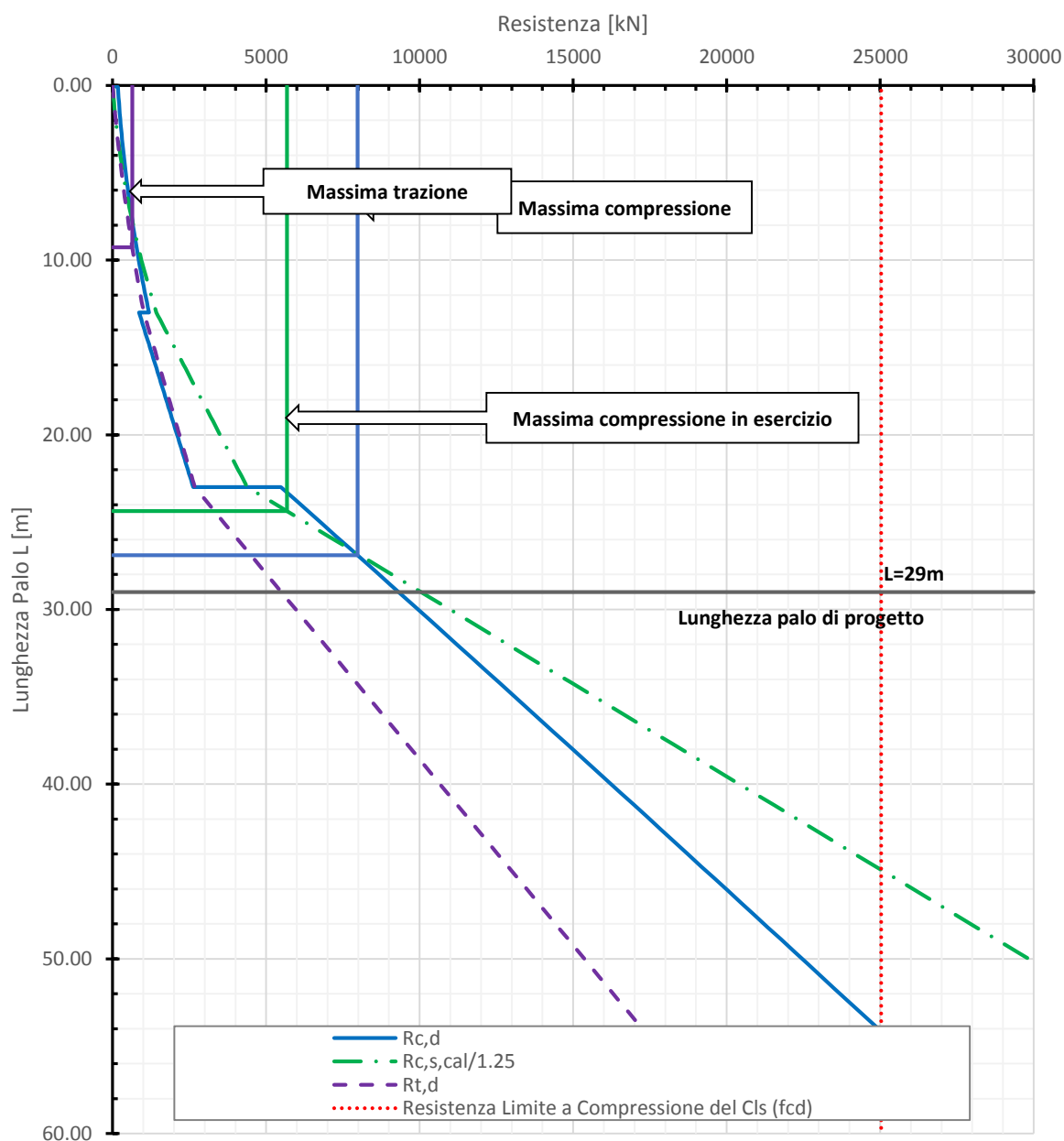
Foglio
115 di 123

| | |
|--|-----------|
| Lunghezza Palo | 29 m |
| Res. a Compressione ($R_{c,d}$) | 9 314 kN |
| Res. a Trazione ($R_{t,d}$) | 5 494 kN |
| Res. Laterale NF/1,25 ($R_{c,s,cal/1.25}$) | 10 041 kN |

| |
|---------|
| Ed [kN] |
| 7 979 |
| 639 |
| 5 675 |

1.17

VI02-P03 SVINCOLO - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro 1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
116 di 123

28. SPALLA A – RAMO DI SVINCOLO. CURVE DI CAPACITÀ PORTANTE

Spalla Rampa

| | Pila | Z da TP | Armatura | p | FrameElem | Elem stat | Nodo TP | FrameTP | Elem stat TP |
|----------------------|------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|
| | SR | 0.00 | | | SBR-1 | 0 | 725 | SBR-1 | 0.1 |
| SLE qp | | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| V2 | max | 352 | 144 | -81 | -614 | 0 | -2 172 | SLEqp.1 | |
| V2 | min | -346 | -145 | 81 | -471 | 0 | -2 339 | SLEqp.1 | |
| M3 | max | 352 | 144 | -81 | -614 | 0 | -2 172 | SLEqp.1 | |
| M3 | min | -346 | -145 | 81 | -481 | 0 | -2 348 | SLEqp.1 | |
| V3 | max | -242 | -122 | 183 | -176 | 0 | -2 119 | SLEqp.1 | |
| V3 | min | 247 | 120 | -182 | -920 | 0 | -2 401 | SLEqp.1 | |
| M2 | max | -237 | -119 | 180 | -56 | 0 | -2 020 | SLEqp.1 | |
| M2 | min | 239 | 116 | -179 | -996 | 0 | -2 506 | SLEqp.1 | |
| T | max | 339 | 136 | -79 | -976 | 0 | -2 506 | SLEqp.1 | |
| T | min | -338 | -140 | 81 | -179 | 0 | -2 053 | SLEqp.1 | |
| P | max | -81 | -41 | -71 | -168 | 0 | -1 986 | SLEqp.1 | |
| P | min | 84 | 39 | 72 | -876 | 0 | -2 533 | SLEqp.1 | |
| SLE frequente | | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| V2 | max | 402 | 170 | 42 | -124 | 0 | -2 116 | SLEf.2 | |
| V2 | min | -396 | -171 | -41 | -800 | 0 | -2 307 | SLEf.2 | |
| M3 | max | 402 | 170 | 42 | -124 | 0 | -2 116 | SLEf.2 | |
| M3 | min | -396 | -171 | -41 | -810 | 0 | -2 316 | SLEf.2 | |
| V3 | max | -191 | -95 | 305 | 314 | 0 | -2 063 | SLEf.2 | |
| V3 | min | 197 | 94 | -305 | -1 249 | 0 | -2 370 | SLEf.2 | |
| M2 | max | -237 | -119 | 180 | 2 218 | 0 | -2 020 | SLEf.1 | |
| M2 | min | 239 | 116 | -179 | -3 574 | 0 | -2 506 | SLEf.1 | |
| T | max | 359 | 140 | -79 | -976 | 0 | -2 506 | SLEf.4 | |
| T | min | -358 | -144 | 81 | -179 | 0 | -2 053 | SLEf.4 | |
| P | max | -81 | -41 | -71 | -168 | 0 | -1 825 | SLEf.1 | |
| P | min | 84 | 39 | 72 | -876 | 0 | -3 808 | SLEf.1 | |
| SLE rara | | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
| V2 | max | 746 | 333 | 134 | 683 | 0 | -1 889 | SLEr.6 | |
| V2 | min | -738 | -333 | -133 | -1 260 | 0 | -2 338 | SLEr.6 | |
| M3 | max | 734 | 346 | 134 | 683 | 0 | -1 889 | SLEr.6 | |
| M3 | min | -728 | -345 | -133 | -1 270 | 0 | -2 347 | SLEr.6 | |
| V3 | max | -38 | -12 | 831 | 2 347 | 0 | -1 812 | SLEr.4 | |
| V3 | min | 44 | 13 | -830 | -2 632 | 0 | -2 265 | SLEr.4 | |
| M2 | max | -161 | -77 | 508 | 5 148 | 0 | -1 823 | SLEr.1 | |
| M2 | min | 165 | 76 | -507 | -6 244 | 0 | -2 435 | SLEr.1 | |
| T | max | 498 | 185 | -99 | -1 050 | 0 | -2 529 | SLEr.7 | |
| T | min | -607 | -247 | -195 | -959 | 0 | -1 931 | SLEr.7 | |
| P | max | -39 | -15 | 230 | 1 435 | 0 | -1 484 | SLEr.6 | |
| P | min | 112 | 52 | 82 | -930 | 0 | -4 641 | SLEr.1 | |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|--|-----------|----------------------|
| Contraente  | | Progettista  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | Rev. C | Foglio 117 di 123 |

| SLU STR (A1) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|--------------|-----|--------|------|--------|--------|---|--------|-----------|
| V2 | max | 1 113 | 499 | 202 | 1 085 | 0 | -2 622 | SLUstr.6 |
| V2 | min | -1 103 | -497 | -201 | -1 622 | 0 | -2 382 | SLUstr.13 |
| M3 | max | 1 098 | 517 | 201 | 1 308 | 0 | -1 697 | SLUstr.13 |
| M3 | min | -1 090 | -515 | -200 | -1 857 | 0 | -3 318 | SLUstr.6 |
| V3 | max | -54 | -16 | 1 245 | 3 569 | 0 | -2 515 | SLUstr.4 |
| V3 | min | 63 | 20 | -1 244 | -3 666 | 0 | -2 261 | SLUstr.11 |
| M2 | max | -242 | -114 | 762 | 7 388 | 0 | -1 636 | SLUstr.8 |
| M2 | min | 246 | 114 | -760 | -8 634 | 0 | -3 410 | SLUstr.1 |
| T | max | 746 | 278 | -148 | -1 493 | 0 | -3 551 | SLUstr.7 |
| T | min | -909 | -369 | -293 | -1 172 | 0 | -1 790 | SLUstr.14 |
| P | max | -58 | -21 | 345 | 2 387 | 0 | -1 152 | SLUstr.13 |
| P | min | 167 | 78 | 123 | -1 312 | 0 | -6 407 | SLUstr.1 |

| SISMICA TH (SLV) | | V2 | M3 | V3 | M2 | T | P | |
|------------------|-----|------|------|------|--------|---|--------|----------|
| V2 | max | 516 | 225 | -130 | -825 | 0 | -2 553 | SIS.TH.1 |
| V2 | min | -498 | -221 | 89 | -439 | 0 | -1 827 | SIS.TH.1 |
| M3 | max | 516 | 225 | -114 | -752 | 0 | -2 479 | SIS.TH.1 |
| M3 | min | -498 | -221 | 89 | -449 | 0 | -1 836 | SIS.TH.1 |
| V3 | max | -248 | -124 | 298 | 255 | 0 | -1 852 | SIS.TH.1 |
| V3 | min | 298 | 144 | -310 | -1 454 | 0 | -2 727 | SIS.TH.1 |
| M2 | max | -294 | -146 | 270 | 477 | 0 | -1 660 | SIS.TH.1 |
| M2 | min | 300 | 145 | -288 | -1 562 | 0 | -2 891 | SIS.TH.1 |
| T | max | 418 | 175 | -151 | -1 136 | 0 | -3 246 | SIS.TH.1 |
| T | min | -443 | -192 | 110 | -18 | 0 | -1 182 | SIS.TH.1 |
| P | max | -185 | -93 | -42 | -6 | 0 | -1 116 | SIS.TH.1 |
| P | min | 163 | 77 | 0 | -1 035 | 0 | -3 273 | SIS.TH.1 |

Opera: VI02
SpA SVINCOLO

| Stratigrafia da piano campagna | | | | | Parametri rocce | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|--------------------------|---------------|------------------------|-------------|-------|------------------------|-------|----------------|
| Parametri terre / Formazioni Tenere | | | | | Parametri roccia intatta | | Parametri H-B criterio | | | Parametri dell'ammasso | | |
| Unità | Met. Calcolo | Prof. base strato [m] | Prof. Tetto strato [m] | γ [kN/m³] | $C_{u,k}$ [kPa] | ϕ'_k [°] | σ_{ci} [kPa] | E_i [kPa] | m_b | s | a | E_{rm} [kPa] |
| COL2 | Incoerente | 15.7 | | 20.0 | | 29.0 | | | | | | |
| ARGalt | Formazione Litoide GSI | 25.7 | 15.7 | 26.0 | | | 1 000 | 400 000 | 0.14 | 1.20E-05 | 0.516 | 10 520 |
| ARG | Formazione Litoide GSI | 60.0 | 25.7 | 27.0 | | | 12 500 | 6 250 000 | 0.453 | 2.00E-04 | 0.516 | 357 130 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Dati aggiuntivi | | |
|-------------------------|------|-------------|
| Prof. Falda | 0.0 | da p.c. [m] |
| n. verticali d'indagine | 1 | |
| Palo | | |
| f_{ck} | 25 | MPa |
| diametro | 1500 | mm |
| γ [kN/m³] | 25 | kN/m³ |
| Prof. Testa palo | 0.0 | m |

NB: negativa se fuori terra

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
118 di 123

COMPRESSIONE

DA2. Capacità portante compressione A1+M1+R3

| L m | R _{c,s,cal} kN | R _{c,s,cal} /1.25 kN | R _{c,b,cal} kN | W _p kN | R _{c,calc} kN | R _{c,d} kN |
|--------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 7 | 6 | 97 | 27 | 78 | 12 |
| 2 | 27 | 22 | 195 | 53 | 169 | 30 |
| 3 | 60 | 48 | 292 | 80 | 273 | 55 |
| 4 | 105 | 84 | 390 | 106 | 389 | 86 |
| 5 | 164 | 131 | 487 | 133 | 519 | 124 |
| 6 | 236 | 189 | 585 | 159 | 662 | 169 |
| 7 | 321 | 257 | 682 | 186 | 818 | 220 |
| 8 | 419 | 335 | 780 | 212 | 987 | 278 |
| 9 | 530 | 424 | 877 | 239 | 1 169 | 343 |
| 10 | 654 | 523 | 975 | 265 | 1 364 | 415 |
| 11 | 791 | 633 | 1 072 | 292 | 1 572 | 493 |
| 12 | 941 | 753 | 1 170 | 318 | 1 793 | 578 |
| 13 | 1 104 | 884 | 1 267 | 345 | 2 027 | 669 |
| 14 | 1 281 | 1 025 | 1 365 | 371 | 2 275 | 767 |
| 15 | 1 470 | 1 176 | 1 462 | 398 | 2 535 | 872 |
| 16 | 1 730 | 1 384 | 884 | 424 | 2 189 | 718 |
| 17 | 2 100 | 1 680 | 938 | 451 | 2 587 | 897 |
| 18 | 2 470 | 1 976 | 991 | 477 | 2 983 | 1 075 |
| 19 | 2 840 | 2 272 | 1 043 | 504 | 3 379 | 1 252 |
| 20 | 3 210 | 2 568 | 1 094 | 530 | 3 773 | 1 429 |
| 21 | 3 580 | 2 864 | 1 144 | 557 | 4 167 | 1 606 |
| 22 | 3 950 | 3 160 | 1 193 | 583 | 4 560 | 1 782 |
| 23 | 4 320 | 3 456 | 1 242 | 610 | 4 952 | 1 958 |
| 24 | 4 690 | 3 752 | 1 291 | 636 | 5 344 | 2 134 |
| 25 | 5 060 | 4 048 | 1 338 | 663 | 5 735 | 2 310 |
| 26 | 5 712 | 4 570 | 7 891 | 689 | 12 914 | 5 464 |
| 27 | 6 890 | 5 512 | 8 063 | 716 | 14 237 | 6 107 |
| 28 | 8 069 | 6 455 | 8 230 | 742 | 15 557 | 6 748 |
| 29 | 9 247 | 7 397 | 8 394 | 769 | 16 872 | 7 388 |
| 30 | 10 425 | 8 340 | 8 555 | 795 | 18 185 | 8 026 |
| 31 | 11 603 | 9 282 | 8 713 | 822 | 19 494 | 8 663 |
| 32 | 12 781 | 10 225 | 8 868 | 848 | 20 800 | 9 299 |
| 33 | 13 959 | 11 167 | 9 020 | 875 | 22 104 | 9 933 |
| 34 | 15 137 | 12 110 | 9 169 | 901 | 23 405 | 10 567 |
| 35 | 16 315 | 13 052 | 9 316 | 928 | 24 704 | 11 199 |
| 36 | 17 493 | 13 995 | 9 461 | 954 | 26 000 | 11 830 |
| 37 | 18 671 | 14 937 | 9 604 | 981 | 27 295 | 12 460 |
| 38 | 19 850 | 15 880 | 9 745 | 1 007 | 28 587 | 13 090 |
| 39 | 21 028 | 16 822 | 9 883 | 1 034 | 29 877 | 13 718 |
| 40 | 22 206 | 17 765 | 10 020 | 1 060 | 31 166 | 14 346 |
| 41 | 23 384 | 18 707 | 10 155 | 1 087 | 32 452 | 14 973 |
| 42 | 24 562 | 19 650 | 10 289 | 1 113 | 33 738 | 15 600 |
| 43 | 25 740 | 20 592 | 10 421 | 1 140 | 35 021 | 16 225 |
| 44 | 26 918 | 21 535 | 10 551 | 1 166 | 36 303 | 16 850 |
| 45 | 28 096 | 22 477 | 10 680 | 1 193 | 37 583 | 17 474 |
| 46 | 29 274 | 23 419 | 10 807 | 1 219 | 38 862 | 18 098 |
| 47 | 30 452 | 24 362 | 10 934 | 1 246 | 40 140 | 18 721 |
| 48 | 31 631 | 25 304 | 11 058 | 1 272 | 41 417 | 19 344 |
| 49 | 32 809 | 26 247 | 11 182 | 1 299 | 42 692 | 19 966 |
| 50 | 33 987 | 27 189 | 11 304 | 1 325 | 43 966 | 20 587 |

TRAZIONE

DA2. Capacità portante trazione A1+M1+R3

| L m | R _{t,s,cal} kN | R _{b,cal} kN | W _p kN | R _{t,calc} kN | R _{t,d} kN |
|--------|----------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 6 | | 27 | 32 | 29 |
| 2 | 22 | | 53 | 75 | 63 |
| 3 | 48 | | 80 | 127 | 102 |
| 4 | 84 | | 106 | 190 | 146 |
| 5 | 131 | | 133 | 264 | 194 |
| 6 | 189 | | 159 | 348 | 248 |
| 7 | 257 | | 186 | 442 | 306 |
| 8 | 335 | | 212 | 547 | 370 |
| 9 | 424 | | 239 | 662 | 438 |
| 10 | 523 | | 265 | 788 | 511 |
| 11 | 633 | | 292 | 924 | 589 |
| 12 | 753 | | 318 | 1 071 | 672 |
| 13 | 884 | | 345 | 1 228 | 760 |
| 14 | 1 025 | | 371 | 1 396 | 853 |
| 15 | 1 176 | | 398 | 1 574 | 951 |
| 16 | 1 384 | | 424 | 1 808 | 1 075 |
| 17 | 1 680 | | 451 | 2 130 | 1 241 |
| 18 | 1 976 | | 477 | 2 453 | 1 407 |
| 19 | 2 272 | | 504 | 2 775 | 1 573 |
| 20 | 2 568 | | 530 | 3 098 | 1 738 |
| 21 | 2 864 | | 557 | 3 420 | 1 904 |
| 22 | 3 160 | | 583 | 3 743 | 2 070 |
| 23 | 3 456 | | 610 | 4 065 | 2 236 |
| 24 | 3 752 | | 636 | 4 388 | 2 402 |
| 25 | 4 048 | | 663 | 4 710 | 2 567 |
| 26 | 4 570 | | 689 | 5 259 | 2 840 |
| 27 | 5 512 | | 716 | 6 228 | 3 310 |
| 28 | 6 455 | | 742 | 7 197 | 3 780 |
| 29 | 7 397 | | 769 | 8 166 | 4 250 |
| 30 | 8 340 | | 795 | 9 135 | 4 720 |
| 31 | 9 282 | | 822 | 10 104 | 5 190 |
| 32 | 10 225 | | 848 | 11 073 | 5 660 |
| 33 | 11 167 | | 875 | 12 042 | 6 130 |
| 34 | 12 110 | | 901 | 13 011 | 6 600 |
| 35 | 13 052 | | 928 | 13 980 | 7 070 |
| 36 | 13 995 | | 954 | 14 949 | 7 540 |
| 37 | 14 937 | | 981 | 15 918 | 8 010 |
| 38 | 15 880 | | 1 007 | 16 887 | 8 480 |
| 39 | 16 822 | | 1 034 | 17 856 | 8 950 |
| 40 | 17 765 | | 1 060 | 18 825 | 9 420 |
| 41 | 18 707 | | 1 087 | 19 794 | 9 890 |
| 42 | 19 650 | | 1 113 | 20 763 | 10 360 |
| 43 | 20 592 | | 1 140 | 21 732 | 10 830 |
| 44 | 21 535 | | 1 166 | 22 701 | 11 300 |
| 45 | 22 477 | | 1 193 | 23 670 | 11 770 |
| 46 | 23 419 | | 1 219 | 24 639 | 12 240 |
| 47 | 24 362 | | 1 246 | 25 608 | 12 710 |
| 48 | 25 304 | | 1 272 | 26 577 | 13 180 |
| 49 | 26 247 | | 1 299 | 27 546 | 13 650 |
| 50 | 27 189 | | 1 325 | 28 515 | 14 120 |

Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

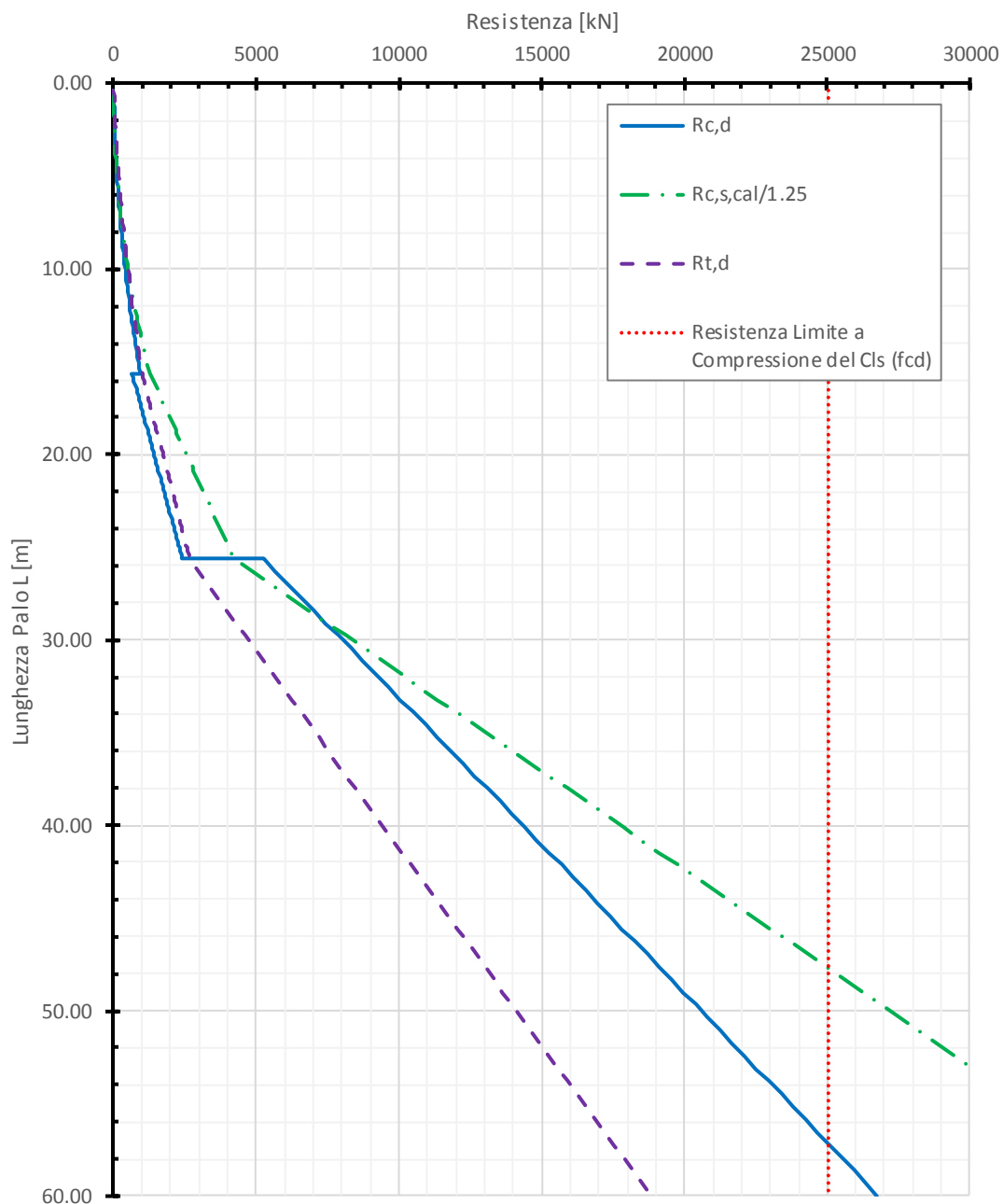
Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C

Foglio
119 di 123

VI02-SpA SVINCOLO - DA2 - Capacità Portante A1+M1+R3 - Palo diametro
1500mm



Contraente



Progettista



Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E 09 GE VI0002 C02

Rev.
C



Foglio
120 di 123

29. APPENDICE A: DETTAGLIO DEI CALCOLI SVOLTI PER LA DETERMINAZIONE DELLA PORTANZA DEI PALI DELLA PILA P11



Come detto nei paragrafi precedenti i criteri di calcolo adottati per la determinazione della portanza verticale del singolo palo sono descritti nella relazione di cui al Rif. [2]. Di seguito si riporta a titolo esemplificativo il dettaglio del calcolo della portanza dei pali al variare della profondità in riferimento alla pila P11 con evidenziati l'applicazione dei coefficienti di normativa, ovvero:

$$\begin{aligned}\xi_3 &= 1.7, \\ \gamma_{Rbase} &= 1.35, \\ \gamma_{Rlaterale} &= 1.15, \\ \gamma_{Rlaterale, trazione} &= 1.25.\end{aligned}$$

| Contraente | | | | | | | | Progettista | | | | | | | | | |
|--|-------|------------------------|----------------------|---------------|---|-------------------------------------|---------------------------|--|--|---------------------|--------------------|--|--|------------------|--|-------------------------------------|-----------------------|
| <div><div></div><div>PERGENOVA</div></div> | | | | | | | | <div><div></div><div>ITALFERR</div><div>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</div></div> | | | | | | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEVI0002C02C | | | | | | | | Progetto NG12 | | Lotto 00 | | Codifica Documento E 09 GE VI0002 C02 | | Rev. C | | Foglio 121 di 123 | |
| Stratigrafia | | q _{s,i} [kPa] | q _b [kPa] | Peso, W' [kN] | Resistenze di Calcolo | | Resistenza Caratteristica | | Resistenza a compressione di Progetto (R3) | | | | Resistenza a trazione di Progetto (R3) | | | | L _{palo} [m] |
| | | | | | Laterale, R _{c,s,calc} [kN] | Base, R _{c,b,calc} [kN] | ξ _s | 1.7 | γ _k 1.15 | γ _k 1.35 | γ _G 1.3 | R _{c,d} [kN] | γ _k 1.25 | γ _G 1 | R _{t,d} [kN] penalizzato del 20% | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | Laterale R _{c,s,k} [kN] | |
| Prof. | Unità | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.02 | R | 0.2 | 5 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.05 | R | 0.3 | 9 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.07 | R | 0.5 | 14 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.10 | R | 0.6 | 18 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.12 | R | 0.8 | 23 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.14 | R | 0.9 | 27 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.17 | R | 1.1 | 32 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.19 | R | 1.2 | 36 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.22 | R | 1.4 | 41 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.24 | R | 1.5 | 45 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.26 | R | 1.7 | 50 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.29 | R | 1.8 | 55 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.31 | R | 2.0 | 59 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.34 | R | 2.2 | 64 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.36 | R | 2.3 | 68 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.38 | R | 2.5 | 73 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.41 | R | 2.6 | 77 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.43 | R | 2.8 | 82 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.46 | R | 2.9 | 86 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.48 | R | 3.1 | 91 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.50 | R | 3.2 | 95 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.53 | R | 3.4 | 100 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.55 | R | 3.5 | 104 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.58 | R | 3.7 | 109 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.60 | R | 3.8 | 114 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.62 | R | 4.0 | 118 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.65 | R | 4.2 | 123 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.67 | R | 4.3 | 127 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.70 | R | 4.5 | 132 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.72 | R | 4.6 | 136 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.74 | R | 4.8 | 141 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.77 | R | 4.9 | 145 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.79 | R | 5.1 | 150 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.82 | R | 5.2 | 154 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.84 | R | 5.4 | 159 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.86 | R | 5.5 | 164 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.89 | R | 5.7 | 168 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.91 | R | 5.8 | 173 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.94 | R | 6.0 | 177 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.96 | R | 6.2 | 182 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 0.98 | R | 6.3 | 186 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 1.01 | R | 6.5 | 191 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 1.03 | R | 6.6 | 195 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 1.06 | R | 6.8 | 200 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 1.08 | R | 6.9 | 204 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 1.10 | R | 7.1 | 209 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 1.13 | R | 7.2 | 214 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 1.15 | R | 7.4 | 218 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 1.18 | R | 7.5 | 223 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 1.20 | R | 7.7 | 227 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 1.20 | DG | 7.1 | 179 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 1.90 | DG | 11.6 | 291 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 2.59 | DG | 16.0 | 403 | 0.00 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 3.29 | DG | 19.6 | 493 | 7.55 | 24 | 871 | 14.1 | 512.6 | 12.2 | 379.7 | 9.8 | 382.1 | 11.3 | 7.6 | 16.6 | 0.3 | |
| 3.98 | DG | 21.9 | 551 | 25.98 | 92 | 973 | 54.0 | 572.2 | 47.0 | 423.9 | 33.8 | 437.1 | 43.2 | 26.0 | 60.5 | 1.0 | |
| 4.68 | DG | 24.1 | 608 | 44.40 | 167 | 1074 | 98.3 | 631.9 | 85.5 | 468.1 | 57.7 | 495.9 | 78.7 | 44.4 | 107.3 | 1.7 | |
| 5.37 | DG | 26.4 | 665 | 62.82 | 250 | 1176 | 147.0 | 691.6 | 127.9 | 512.3 | 81.7 | 558.5 | 117.6 | 62.8 | 156.9 | 2.4 | |
| 6.07 | DG | 28.7 | 723 | 81.24 | 340 | 1277 | 200.2 | 751.2 | 174.0 | 556.5 | 105.6 | 624.9 | 160.1 | 81.2 | 209.3 | 3.1 | |
| 6.76 | DG | 31.0 | 780 | 99.67 | 438 | 1379 | 257.7 | 810.9 | 224.0 | 600.7 | 129.6 | 695.2 | 206.1 | 99.7 | 264.6 | 3.8 | |
| 7.46 | DG | 33.3 | 837 | 118.09 | 543 | 1480 | 319.5 | 870.6 | 277.9 | 644.9 | 153.5 | 769.2 | 255.6 | 118.1 | 322.6 | 4.5 | |
| 8.15 | DG | 35.5 | 895 | 136.51 | 656 | 1581 | 385.8 | 930.2 | 335.5 | 689.1 | 177.5 | 847.1 | 308.7 | 136.5 | 383.4 | 5.2 | |
| 8.85 | DG | 37.8 | 952 | 154.93 | 776 | 1683 | 456.5 | 989.9 | 397.0 | 733.3 | 201.4 | 928.8 | 365.2 | 154.9 | 447.1 | 5.8 | |
| 9.54 | DG | 40.1 | 1010 | 173.36 | 904 | 1784 | 531.6 | 1049.6 | 462.2 | 777.5 | 225.4 | 1014.3 | 425.3 | 173.4 | 513.6 | 6.5 | |
| 10.24 | DG | 42.4 | 1067 | 191.78 | 1039 | 1886 | 611.0 | 1109.2 | 531.3 | 821.7 | 249.3 | 1103.7 | 488.8 | 191.8 | 582.9 | 7.2 | |
| 10.93 | DG | 44.7 | 1124 | 210.20 | 1181 | 1987 | 694.9 | 116 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|-------------|---|-----------|----------------------|
| Contraente | | | | | Progettista | | | | |
|  | | | | |  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEV0002C02C | | | | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE V0002 C02 | Rev. C | Foglio 122 di 123 |

| Stratigrafia | | q _{s,i} [kPa] | q _b [kPa] | Peso, W' [kN] | Resistenze di Calcolo | | Resistenza Caratteristica | | Resistenza a compressione di Progetto (R3) | | | | | Resistenza a trazione di Progetto (R3) | | | |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|---------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------|--|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|--|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | | | | | Laterale, R _{c,s,calc} [kN] | Base, R _{c,b,calc} [kN] | ξ _s | 1.7 | γ _s 1.15 | γ _s 1.35 | γ _c 1.3 | R _{c,d} [kN] | γ _s 1.25 | γ _c 1 | R _{t,d} [kN] | penalizzato del 20% | L _{palo} [m] |
| Laterale R _{c,s,d} [kN] | Base R _{c,b,d} [kN] | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prof. | Unità | 76.6 | 1928 | 468.12 | 3961 | 3407 | 2330.1 | 2004.2 | 2026.2 | 1484.6 | 608.6 | 2902.2 | 1864.1 | 468.1 | 1959.4 | 17.7 | |
| 21.36 | DG | 78.9 | 1985 | 486.54 | 4216 | 3509 | 2479.9 | 2063.9 | 2156.4 | 1528.8 | 632.5 | 3052.7 | 1983.9 | 486.5 | 2073.6 | 18.4 | |
| 22.05 | DG | 81.1 | 2043 | 504.96 | 4478 | 3610 | 2634.0 | 2123.6 | 2290.4 | 1573.0 | 656.5 | 3207.0 | 2107.2 | 505.0 | 2190.7 | 19.1 | |
| 22.75 | DG | 83.4 | 2100 | 523.38 | 4747 | 3711 | 2792.5 | 2183.2 | 2428.3 | 1617.2 | 680.4 | 3365.1 | 2234.0 | 523.4 | 2310.6 | 19.7 | |
| 23.44 | DG | 85.7 | 2158 | 541.81 | 5024 | 3813 | 2955.4 | 2242.9 | 2569.9 | 1661.4 | 704.3 | 3527.0 | 2364.4 | 541.8 | 2433.3 | 20.4 | |
| 24.14 | DG | 88.0 | 2215 | 560.23 | 5309 | 3914 | 3122.8 | 2302.5 | 2715.4 | 1705.6 | 728.3 | 3692.7 | 2498.2 | 560.2 | 2558.8 | 21.1 | |
| 24.83 | DG | 90.3 | 2272 | 578.65 | 5601 | 4016 | 3294.5 | 2362.2 | 2864.7 | 1749.8 | 752.2 | 3862.3 | 2635.6 | 578.7 | 2687.1 | 21.8 | |
| 25.53 | DG | 92.5 | 2330 | 597.07 | 5900 | 4117 | 3470.6 | 2421.9 | 3017.9 | 1794.0 | 776.2 | 4035.7 | 2776.4 | 597.1 | 2818.2 | 22.5 | |
| 26.22 | DG | 94.8 | 2387 | 615.50 | 6207 | 4219 | 3651.1 | 2481.5 | 3174.8 | 1838.2 | 800.1 | 4212.9 | 2920.8 | 615.5 | 2952.2 | 23.2 | |
| 26.92 | DG | 97.1 | 2445 | 633.92 | 6521 | 4320 | 3835.9 | 2541.2 | 3335.6 | 1882.4 | 824.1 | 4393.9 | 3068.7 | 633.9 | 3088.9 | 23.9 | |
| 27.61 | DG | 99.4 | 2502 | 652.34 | 6843 | 4421 | 4025.2 | 2600.9 | 3500.2 | 1926.6 | 848.0 | 4578.7 | 3220.2 | 652.3 | 3228.5 | 24.6 | |
| 28.31 | DG | 101.7 | 2559 | 670.76 | 7172 | 4523 | 4218.9 | 2660.5 | 3668.6 | 1970.8 | 872.0 | 4767.4 | 3375.1 | 670.8 | 3370.8 | 25.3 | |
| 29.00 | DG | 103.9 | 2617 | 689.19 | 7509 | 4624 | 4416.9 | 2720.2 | 3840.8 | 2015.0 | 895.9 | 4959.8 | 3533.6 | 689.2 | 3516.0 | 26.0 | |
| 29.70 | DG | 106.2 | 2674 | 707.61 | 7853 | 4726 | 4619.4 | 2779.9 | 4016.9 | 2059.2 | 919.9 | 5156.1 | 3695.5 | 707.6 | 3664.0 | 26.7 | |
| 30.39 | DG | 108.5 | 2732 | 726.03 | 8205 | 4827 | 4826.2 | 2839.5 | 4196.7 | 2103.4 | 943.8 | 5356.3 | 3861.0 | 726.0 | 3814.8 | 27.4 | |
| 31.09 | DG | 110.8 | 2789 | 744.45 | 8564 | 4929 | 5037.5 | 2899.2 | 4380.4 | 2147.6 | 967.8 | 5560.2 | 4030.0 | 744.5 | 3968.4 | 28.1 | |
| 31.78 | DG | 113.1 | 2846 | 762.88 | 8930 | 5030 | 5253.1 | 2958.9 | 4567.9 | 2191.8 | 991.7 | 5767.9 | 4202.5 | 762.9 | 4124.9 | 28.8 | |
| 32.48 | DG | 115.3 | 2904 | 781.30 | 9304 | 5132 | 5473.1 | 3018.5 | 4759.2 | 2236.0 | 1015.7 | 5979.5 | 4378.5 | 781.3 | 4284.1 | 29.5 | |
| 33.17 | DG | 117.6 | 2961 | 799.72 | 9686 | 5233 | 5697.6 | 3078.2 | 4954.4 | 2280.1 | 1039.6 | 6194.9 | 4558.0 | 799.7 | 4446.2 | 30.2 | |
| 33.87 | DG | 119.9 | 3019 | 818.14 | 10075 | 5334 | 5926.4 | 3137.9 | 5153.4 | 2324.3 | 1063.6 | 6414.1 | 4741.1 | 818.1 | 4611.0 | 30.9 | |
| 34.56 | DG | 122.2 | 3076 | 836.57 | 10471 | 5436 | 6159.6 | 3197.5 | 5356.1 | 2368.5 | 1087.5 | 6637.1 | 4927.7 | 836.6 | 4778.7 | 31.6 | |
| 35.26 | DG | 124.5 | 3133 | 854.99 | 10875 | 5537 | 6397.2 | 3257.2 | 5562.7 | 2412.7 | 1111.5 | 6864.0 | 5117.7 | 855.0 | 4949.2 | 32.3 | |
| 35.95 | DG | 126.7 | 3191 | 873.41 | 11287 | 5639 | 6639.1 | 3316.9 | 5773.2 | 2456.9 | 1135.4 | 7094.7 | 5311.3 | 873.4 | 5122.5 | 33.0 | |
| 35.95 | ARGalt | 112.4 | 1098 | 873.41 | 11287 | 1940 | 6639.1 | 1141.0 | 5773.2 | 845.2 | 1135.4 | 5483.0 | 5311.3 | 873.4 | 5122.5 | 33.0 | |
| 36.03 | ARGalt | 112.4 | 1100 | 875.56 | 11329 | 1944 | 6664.4 | 1143.6 | 5795.1 | 847.1 | 1138.2 | 5504.0 | 5331.5 | 875.6 | 5140.8 | 33.0 | |
| 36.11 | ARGalt | 112.4 | 1103 | 877.71 | 11372 | 1948 | 6689.6 | 1146.2 | 5817.0 | 849.0 | 1141.0 | 5525.0 | 5351.7 | 877.7 | 5159.0 | 33.1 | |
| 36.19 | ARGalt | 112.4 | 1105 | 879.85 | 11415 | 1953 | 6714.8 | 1148.7 | 5839.0 | 850.9 | 1143.8 | 5546.1 | 5371.9 | 879.9 | 5177.3 | 33.2 | |
| 36.27 | ARGalt | 112.4 | 1108 | 882.00 | 11458 | 1957 | 6740.1 | 1151.3 | 5860.9 | 852.8 | 1146.6 | 5567.1 | 5392.0 | 882.0 | 5195.6 | 33.3 | |
| 36.36 | ARGalt | 112.4 | 1110 | 884.15 | 11501 | 1961 | 6765.3 | 1153.8 | 5882.8 | 854.7 | 1149.4 | 5588.1 | 5412.2 | 884.1 | 5213.9 | 33.4 | |
| 36.44 | ARGalt | 112.4 | 1112 | 886.29 | 11544 | 1966 | 6790.5 | 1156.4 | 5904.8 | 856.6 | 1152.2 | 5609.2 | 5432.4 | 886.3 | 5232.2 | 33.4 | |
| 36.52 | ARGalt | 112.4 | 1115 | 888.44 | 11587 | 1970 | 6815.7 | 1158.9 | 5926.7 | 858.5 | 1155.0 | 5630.2 | 5452.6 | 888.4 | 5250.5 | 33.5 | |
| 36.60 | ARGalt | 112.4 | 1117 | 890.59 | 11630 | 1974 | 6841.0 | 1161.5 | 5948.7 | 860.3 | 1157.8 | 5651.2 | 5472.8 | 890.6 | 5268.8 | 33.6 | |
| 36.68 | ARGalt | 112.4 | 1120 | 892.74 | 11673 | 1979 | 6866.2 | 1164.0 | 5970.6 | 862.2 | 1160.6 | 5672.3 | 5492.9 | 892.7 | 5287.1 | 33.7 | |
| 36.76 | ARGalt | 112.4 | 1122 | 894.88 | 11715 | 1983 | 6891.4 | 1166.5 | 5992.5 | 864.1 | 1163.3 | 5693.3 | 5513.1 | 894.9 | 5305.4 | 33.8 | |
| 36.84 | ARGalt | 112.4 | 1125 | 897.03 | 11758 | 1987 | 6916.6 | 1169.1 | 6014.5 | 866.0 | 1166.1 | 5714.3 | 5533.3 | 897.0 | 5323.7 | 33.8 | |
| 36.92 | ARGalt | 112.4 | 1127 | 899.18 | 11801 | 1992 | 6941.9 | 1171.6 | 6036.4 | 867.9 | 1168.9 | 5735.3 | 5553.5 | 899.2 | 5342.0 | 33.9 | |
| 37.00 | ARGalt | 112.4 | 1130 | 901.32 | 11844 | 1996 | 6967.1 | 1174.1 | 6058.3 | 869.7 | 1171.7 | 5756.4 | 5573.7 | 901.3 | 5360.3 | 34.0 | |
| 37.08 | ARGalt | 112.4 | 1132 | 903.47 | 11887 | 2000 | 6992.3 | 1176.7 | 6080.3 | 871.6 | 1174.5 | 5777.4 | 5593.9 | 903.5 | 5378.6 | 34.1 | |
| 37.17 | ARGalt | 112.4 | 1134 | 905.62 | 11930 | 2005 | 7017.5 | 1179.2 | 6102.2 | 873.5 | 1177.3 | 5798.4 | 5614.0 | 905.6 | 5396.8 | 34.2 | |
| 37.25 | ARGalt | 112.4 | 1137 | 907.77 | 11973 | 2009 | 7042.8 | 1181.7 | 6124.1 | 875.4 | 1180.1 | 5819.4 | 5634.2 | 907.8 | 5415.1 | 34.2 | |
| 37.33 | ARGalt | 112.4 | 1139 | 909.91 | 12016 | 2013 | 7068.0 | 1184.3 | 6146.1 | 877.2 | 1182.9 | 5840.4 | 5654.4 | 909.9 | 5433.4 | 34.3 | |
| 37.41 | ARGalt | 112.4 | 1142 | 912.06 | 12058 | 2018 | 7093.2 | 1186.8 | 6168.0 | 879.1 | 1185.7 | 5861.5 | 5674.6 | 912.1 | 5451.7 | 34.4 | |
| 37.49 | ARGalt | 112.4 | 1144 | 914.21 | 12101 | 2022 | 7118.4 | 1189.3 | 6190.0 | 881.0 | 1188.5 | 5882.5 | 5694.8 | 914.2 | 5470.0 | 34.5 | |
| 37.57 | ARGalt | 112.4 | 1147 | 916.35 | 12144 | 2026 | 7143.7 | 1191.9 | 6211.9 | 882.9 | 1191.3 | 5903.5 | 5714.9 | 916.4 | 5488.3 | 34.6 | |
| 37.65 | ARGalt | 112.4 | 1149 | 918.50 | 12187 | 2030 | 7168.9 | 1194.4 | 6233.8 | 884.7 | 1194.1 | 5924.5 | 5735.1 | 918.5 | 5506.6 | 34.7 | |
| 37.73 | ARGalt | 112.4 | 1151 | 920.65 | 12230 | 2035 | 7194.1 | 1196.9 | 6255.8 | 886.6 | 1196.8 | 5945.5 | 5755.3 | 920.6 | 5524.9 | 34.7 | |
| 37.81 | ARGalt | 112.4 | 1154 | 922.79 | 12273 | 2039 | 7219.4 | 1199.4 | 6277.7 | 888.5 | 1199.6 | 5966.5 | 5775.5 | 922.8 | 5543.2 | 34.8 | |
| 37.89 | ARGalt | 112.4 | 1156 | 924.94 | 12316 | 2043 | 7244.6 | 1201.9 | 6299.6 | 890.3 | 1202.4 | 5987.5 | 5795.7 | 924.9 | 5561.5 | 34.9 | |
| 37.98 | ARGalt | 112.4 | 1159 | 927.09 | 12359 | 2048 | 7269.8 | 1204.4 | 6321.6 | 892.2 | 1205.2 | 6008.5 | 5815.8 | 927.1 | 5579.8 | 35.0 | |
| 38.06 | ARGalt | 112.4 | 1161 | 929.24 | 12402 | 2052 | 7295.0 | 1207.0 | 6343.5 | 894.0 | 1208.0 | 6029.5 | 5836.0 | 929.2 | 5598.1 | 35.1 | |
| 38.14 | ARGalt | 112.4 | 1164 | 931.38 | 12444 | 2056 | 7320.3 | 1209.5 | 6365.4 | 895.9 | 1210.8 | 6050.6 | 5856.2 | 931.4 | 5616.4 | 35.1 | |
| 38.22 | ARGalt | 112.4 | 1166 | 933.53 | 12487 | 2060 | 7345.5 | 1212.0 | 6387.4 | 897.8 | 1213.6 | 6071.6 | 5876.4 | 933.5 | 5634.6 | 35.2 | |
| 38.30 | ARGalt | 112.4 | 1168 | 935.68 | 12530 | 2065 | 7370.7 | 1214.5 | 6409.3 | 899.6 | 1216.4 | 6092.6 | 5896.6 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|-------------|---|-----------|----------------------|
| Contraente | | | | | Progettista | | | | |
|  | | | | |  | | | | |
| Doc. N. NG1200E09GEV0002C02C | | | | | Progetto NG12 | Lotto 00 | Codifica Documento E 09 GE V0002 C02 | Rev. C | Foglio 123 di 123 |

| Stratigrafia | | q _{s,i} [kPa] | q _b [kPa] | Peso, W' [kN] | Resistenze di Calcolo | | Resistenza Caratteristica | | Resistenza a compressione di Progetto (R3) | | | | Resistenza a trazione di Progetto (R3) | | | |
|--------------|--------|------------------------|----------------------|---------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------------|-------------------------|--|------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | Laterale, R _{c,s,calc} [kN] | Base, R _{c,b,calc} [kN] | ξ _s 1.7 | | γ _k 1.15 | γ _k 1.35 | γ _c 1.3 | R _{c,d} [kN] | γ _k 1.25 | γ _c 1 | R _{t,d} [kN] | L _{palo} [m] |
| | | | | | | | Laterale | Base | | | | | | | | |
| Prof. | Unità | | | | R _{c,s,k} [kN] | R _{c,b,k} [kN] | R _{c,s,k} [kN] | R _{c,b,k} [kN] | R _{c,s,d} [kN] | R _{c,b,d} [kN] | W _G | R _{c,s,d} [kN] | R _{c,b,d} [kN] | W _G | penalizzato del 20% | |
| 40.00 | ARGcat | 162.3 | 1679 | 980.77 | 13431 | 2966 | 7900.5 | 1744.9 | 6870.0 | 1292.5 | 1275.0 | 6887.5 | 6320.4 | 980.8 | 6037.1 | 37.0 |
| 40.09 | ARGcat | 162.3 | 1682 | 983.10 | 13498 | 2972 | 7940.1 | 1748.2 | 6904.4 | 1295.0 | 1278.0 | 6921.4 | 6352.0 | 983.1 | 6064.7 | 37.1 |
| 40.18 | ARGcat | 162.3 | 1685 | 985.43 | 13565 | 2978 | 7979.6 | 1751.5 | 6938.8 | 1297.4 | 1281.1 | 6955.2 | 6383.7 | 985.4 | 6092.4 | 37.2 |
| 40.26 | ARGcat | 162.3 | 1688 | 987.76 | 13633 | 2983 | 8019.2 | 1754.8 | 6973.2 | 1299.9 | 1284.1 | 6989.0 | 6415.4 | 987.8 | 6120.1 | 37.3 |
| 40.35 | ARGcat | 162.3 | 1691 | 990.10 | 13700 | 2989 | 8058.8 | 1758.1 | 7007.7 | 1302.3 | 1287.1 | 7022.9 | 6447.0 | 990.1 | 6147.7 | 37.4 |
| 40.44 | ARGcat | 162.3 | 1695 | 992.43 | 13767 | 2994 | 8098.4 | 1761.5 | 7042.1 | 1304.8 | 1290.2 | 7056.7 | 6478.7 | 992.4 | 6175.4 | 37.4 |
| 40.53 | ARGcat | 162.3 | 1698 | 994.76 | 13835 | 3000 | 8138.0 | 1764.8 | 7076.5 | 1307.2 | 1293.2 | 7090.5 | 6510.4 | 994.8 | 6203.1 | 37.5 |
| 40.62 | ARGcat | 162.3 | 1701 | 997.09 | 13902 | 3006 | 8177.5 | 1768.0 | 7110.9 | 1309.7 | 1296.2 | 7124.4 | 6542.0 | 997.1 | 6230.7 | 37.6 |
| 40.70 | ARGcat | 162.3 | 1704 | 999.43 | 13969 | 3011 | 8217.1 | 1771.3 | 7145.3 | 1312.1 | 1299.3 | 7158.2 | 6573.7 | 999.4 | 6258.4 | 37.7 |
| 40.79 | ARGcat | 162.3 | 1707 | 1001.76 | 14036 | 3017 | 8256.7 | 1774.6 | 7179.7 | 1314.5 | 1302.3 | 7192.0 | 6605.4 | 1001.8 | 6286.1 | 37.8 |
| 40.88 | ARGcat | 162.3 | 1710 | 1004.09 | 14104 | 3022 | 8296.3 | 1777.9 | 7214.2 | 1317.0 | 1305.3 | 7225.8 | 6637.0 | 1004.1 | 6313.7 | 37.9 |
| 40.97 | ARGcat | 162.3 | 1714 | 1006.42 | 14171 | 3028 | 8335.9 | 1781.2 | 7248.6 | 1319.4 | 1308.4 | 7259.7 | 6668.7 | 1006.4 | 6341.4 | 38.0 |
| 41.06 | ARGcat | 162.3 | 1717 | 1008.76 | 14238 | 3034 | 8375.5 | 1784.5 | 7283.0 | 1321.8 | 1311.4 | 7293.5 | 6700.4 | 1008.8 | 6369.1 | 38.1 |
| 41.14 | ARGcat | 162.3 | 1720 | 1011.09 | 14306 | 3039 | 8415.0 | 1787.8 | 7317.4 | 1324.3 | 1314.4 | 7327.3 | 6732.0 | 1011.1 | 6396.7 | 38.1 |
| 41.23 | ARGcat | 162.3 | 1723 | 1013.42 | 14373 | 3045 | 8454.6 | 1791.1 | 7351.8 | 1326.7 | 1317.4 | 7361.1 | 6763.7 | 1013.4 | 6424.4 | 38.2 |
| 41.32 | ARGcat | 162.3 | 1726 | 1015.76 | 14440 | 3050 | 8494.2 | 1794.3 | 7386.3 | 1329.1 | 1320.5 | 7394.9 | 6795.4 | 1015.8 | 6452.0 | 38.3 |
| 41.41 | ARGcat | 162.3 | 1729 | 1018.09 | 14507 | 3056 | 8533.8 | 1797.6 | 7420.7 | 1331.6 | 1323.5 | 7428.7 | 6827.0 | 1018.1 | 6479.7 | 38.4 |
| 41.50 | ARGcat | 162.3 | 1732 | 1020.42 | 14575 | 3061 | 8573.4 | 1800.9 | 7455.1 | 1334.0 | 1326.5 | 7462.5 | 6858.7 | 1020.4 | 6507.4 | 38.5 |
| 41.58 | ARGcat | 162.3 | 1736 | 1022.75 | 14642 | 3067 | 8612.9 | 1804.1 | 7489.5 | 1336.4 | 1329.6 | 7496.3 | 6890.4 | 1022.8 | 6535.0 | 38.6 |
| 41.67 | ARGcat | 162.3 | 1739 | 1025.09 | 14709 | 3073 | 8652.5 | 1807.4 | 7523.9 | 1338.8 | 1332.6 | 7530.2 | 6922.0 | 1025.1 | 6562.7 | 38.7 |
| 41.76 | ARGcat | 162.3 | 1742 | 1027.42 | 14777 | 3078 | 8692.1 | 1810.7 | 7558.4 | 1341.2 | 1335.6 | 7564.0 | 6953.7 | 1027.4 | 6590.4 | 38.8 |
| 41.85 | ARGcat | 162.3 | 1745 | 1029.75 | 14844 | 3084 | 8731.7 | 1813.9 | 7592.8 | 1343.7 | 1338.7 | 7597.8 | 6985.4 | 1029.8 | 6618.0 | 38.8 |
| 41.94 | ARGcat | 162.3 | 1748 | 1032.08 | 14911 | 3089 | 8771.3 | 1817.2 | 7627.2 | 1346.1 | 1341.7 | 7631.6 | 7017.0 | 1032.1 | 6645.7 | 38.9 |
| 42.02 | ARGcat | 162.3 | 1751 | 1034.42 | 14978 | 3095 | 8810.9 | 1820.5 | 7661.6 | 1348.5 | 1344.7 | 7665.4 | 7048.7 | 1034.4 | 6673.4 | 39.0 |
| 42.11 | ARGcat | 162.3 | 1754 | 1036.75 | 15046 | 3100 | 8850.4 | 1823.7 | 7696.0 | 1350.9 | 1347.8 | 7699.2 | 7080.4 | 1036.7 | 6701.0 | 39.1 |
| 42.20 | ARGcat | 162.3 | 1758 | 1039.08 | 15113 | 3106 | 8890.0 | 1827.0 | 7730.5 | 1353.3 | 1350.8 | 7733.0 | 7112.0 | 1039.1 | 6728.7 | 39.2 |
| 42.29 | ARGcat | 162.3 | 1761 | 1041.41 | 15180 | 3111 | 8929.6 | 1830.2 | 7764.9 | 1355.7 | 1353.8 | 7766.7 | 7143.7 | 1041.4 | 6756.4 | 39.3 |
| 42.38 | ARGcat | 162.3 | 1764 | 1043.75 | 15248 | 3117 | 8969.2 | 1833.5 | 7799.3 | 1358.1 | 1356.9 | 7800.5 | 7175.3 | 1043.7 | 6784.0 | 39.4 |
| 42.46 | ARGcat | 162.3 | 1767 | 1046.08 | 15315 | 3122 | 9008.8 | 1836.7 | 7833.7 | 1360.5 | 1359.9 | 7834.3 | 7207.0 | 1046.1 | 6811.7 | 39.5 |
| 42.55 | ARGcat | 162.3 | 1770 | 1048.41 | 15382 | 3128 | 9048.3 | 1839.9 | 7868.1 | 1362.9 | 1362.9 | 7868.1 | 7238.7 | 1048.4 | 6839.4 | 39.6 |
| 42.64 | ARGcat | 162.3 | 1773 | 1050.74 | 15449 | 3133 | 9087.9 | 1843.2 | 7902.5 | 1365.3 | 1366.0 | 7901.9 | 7270.3 | 1050.7 | 6867.0 | 39.6 |
| 42.73 | ARGcat | 162.3 | 1776 | 1053.08 | 15517 | 3139 | 9127.5 | 1846.4 | 7937.0 | 1367.7 | 1369.0 | 7935.7 | 7302.0 | 1053.1 | 6894.7 | 39.7 |
| 42.82 | ARGcat | 162.3 | 1779 | 1055.41 | 15584 | 3144 | 9167.1 | 1849.7 | 7971.4 | 1370.1 | 1372.0 | 7969.5 | 7333.7 | 1055.4 | 6922.4 | 39.8 |
| 42.90 | ARGcat | 162.3 | 1782 | 1057.74 | 15651 | 3150 | 9206.7 | 1852.9 | 8005.8 | 1372.5 | 1375.1 | 8003.3 | 7365.3 | 1057.7 | 6950.0 | 39.9 |
| 42.99 | ARGcat | 162.3 | 1786 | 1060.08 | 15719 | 3155 | 9246.3 | 1856.1 | 8040.2 | 1374.9 | 1378.1 | 8037.0 | 7397.0 | 1060.1 | 6977.7 | 40.0 |
| 43.08 | ARGcat | 162.3 | 1789 | 1062.41 | 15786 | 3161 | 9285.8 | 1859.3 | 8074.6 | 1377.3 | 1381.1 | 8070.8 | 7428.7 | 1062.4 | 7005.3 | 40.1 |
| 43.17 | ARGcat | 162.3 | 1792 | 1064.74 | 15853 | 3166 | 9325.4 | 1862.6 | 8109.1 | 1379.7 | 1384.2 | 8104.6 | 7460.3 | 1064.7 | 7033.0 | 40.2 |
| 43.26 | ARGcat | 162.3 | 1795 | 1067.07 | 15921 | 3172 | 9365.0 | 1865.8 | 8143.5 | 1382.1 | 1387.2 | 8138.4 | 7492.0 | 1067.1 | 7060.7 | 40.3 |
| 43.34 | ARGcat | 162.3 | 1798 | 1069.41 | 15988 | 3177 | 9404.6 | 1869.0 | 8177.9 | 1384.5 | 1390.2 | 8172.1 | 7523.7 | 1069.4 | 7088.3 | 40.3 |
| 43.43 | ARGcat | 162.3 | 1801 | 1071.74 | 16055 | 3183 | 9444.2 | 1872.2 | 8212.3 | 1386.8 | 1393.3 | 8205.9 | 7555.3 | 1071.7 | 7116.0 | 40.4 |
| 43.52 | ARGcat | 162.3 | 1804 | 1074.07 | 16122 | 3188 | 9483.8 | 1875.5 | 8246.7 | 1389.2 | 1396.3 | 8239.7 | 7587.0 | 1074.1 | 7143.7 | 40.5 |
| 43.61 | ARGcat | 162.3 | 1807 | 1076.40 | 16190 | 3194 | 9523.3 | 1878.7 | 8281.2 | 1391.6 | 1399.3 | 8273.4 | 7618.7 | 1076.4 | 7171.3 | 40.6 |
| 43.70 | ARGcat | 162.3 | 1810 | 1078.74 | 16257 | 3199 | 9562.9 | 1881.9 | 8315.6 | 1394.0 | 1402.4 | 8307.2 | 7650.3 | 1078.7 | 7199.0 | 40.7 |
| 43.78 | ARGcat | 162.3 | 1813 | 1081.07 | 16324 | 3205 | 9602.5 | 1885.1 | 8350.0 | 1396.4 | 1405.4 | 8341.0 | 7682.0 | 1081.1 | 7226.7 | 40.8 |
| 43.87 | ARGcat | 162.3 | 1817 | 1083.40 | 16392 | 3210 | 9642.1 | 1888.3 | 8384.4 | 1398.7 | 1408.4 | 8374.7 | 7713.7 | 1083.4 | 7254.3 | 40.9 |
| 43.96 | ARGcat | 162.3 | 1820 | 1085.73 | 16459 | 3216 | 9681.7 | 1891.5 | 8418.8 | 1401.1 | 1411.5 | 8408.5 | 7745.3 | 1085.7 | 7282.0 | 41.0 |
| 44.05 | ARGcat | 162.3 | 1823 | 1088.07 | 16526 | 3221 | 9721.2 | 1894.7 | 8453.3 | 1403.5 | 1414.5 | 8442.3 | 7777.0 | 1088.1 | 7309.7 | 41.0 |
| 44.14 | ARGcat | 162.3 | 1826 | 1090.40 | 16593 | 3226 | 9760.8 | 1897.9 | 8487.7 | 1405.9 | 1417.5 | 8476.0 | 7808.7 | 1090.4 | 7 | |