

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA
U.O. OPERE CIVILI E GESTIONE DELLE VARIANTI

PROGETTO DEFINITIVO

Nuova linea Ferrandina - Matera La Martella per il collegamento di Matera con la rete ferroviaria nazionale

MIGLIORAMENTO SISMICO E OPERE DI COMPLETAMENTO DEI VIADOTTI ESISTENTI DELLA LINEA FERRANDINA MATERA

GEOTECNICA

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante – Viadotto VI08 Gravina

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I A 5 F 0 1 D 0 9 R H V I 0 8 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	S.Gasperoni	Luglio 2019	M.E.D'Effremo	Luglio 2019	F. Gernone	Luglio 2019	A. Vittozzi Luglio 2019

File: IA5F01D09RHVI080001A.doc

n. Elab.: -

1.	PREMESSA	5
2.	NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	6
2.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
2.2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	6
2.3	PROGRAMMI DI CALCOLO UTILIZZATI	7
3.	MATERIALI	8
4.	DESCRIZIONE STATO DI FATTO DELLE OPERE	9
5.	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA.....	19
5.1	INDAGINI PREGRESSE	19
5.2	INDAGINI GEOTECNICHE ESEGUITE NEL 2018/2019.....	19
5.3	STRATIGRAFIA	20
5.4	SINTESI DEI PARAMETRI GEOTECNICI DI PROGETTO.....	22
5.5	CATEGORIA DI SOTTOSUOLO	25
6.	VALUTAZIONE CAPACITÀ PORTANTE	29
6.1	VALUTAZIONE CAPACITÀ PORTANTE DEL PALO SINGOLO.....	29
	6.1.1 <i>Stratigrafia e parametri geotecnici di calcolo</i>	29
	6.1.2 <i>Calcolo della capacità portante</i>	30
6.2	CAPACITÀ PORTANTE MICROPALI.....	35
7.	ANALISI PALIFICATE DI FONDAZIONE.....	36
7.1	PREMESSA.....	36
7.2	METODOLOGIA DI CALCOLO	36
7.3	CARATTERIZZAZIONE DELLA PALIFICATA	39
7.4	CARICHI.....	41
7.5	RISULTATI.....	45
8.	VERIFICHE GEOTECNICHE	52
8.1	VERIFICA CAPACITÀ PORTANTE FONDAZIONI SU PALI	52

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	3 di 281

8.2	VERIFICA CARICO LIMITE ORIZZONTALE	53
10.	ANALISI DI STABILITA'	58
10.1	PREMESSA.....	58
10.2	METODOLOGIE DI CALCOLO.....	58
10.2.1	<i>Carichi.....</i>	58
10.2.2	<i>Azioni sismiche per analisi di stabilità scarpate</i>	59
10.3	SEZIONE DI CALCOLO	59
10.4	RISULTATI.....	60
12.	APPENDICE A: VALUTAZIONE DELLA CAPACITA' PORTANTE DEI PALI. TABULATI DI CALCOLO PAL ..63	
12.1	SPALLA A – CAPACITÀ PORTANTE PALO D=1200	63
12.2	PILA P1÷P3 – CAPACITÀ PORTANTE PALO D=1200	66
12.3	PILA P4÷P15 – CAPACITÀ PORTANTE PALO D=1200	70
12.4	PILA P23÷P27 – CAPACITÀ PORTANTE PALO D=1200	73
12.5	SPALLA B – CAPACITÀ PORTANTE PALO D=1200	78
13.	APPENDICE B: ANALISI DELLE PALIFICATE DI FONDAZIONE. TABULATI DI CALCOLO MAP	84
13.1	PILE P1÷P3, P26, P27-6 PALI – ANALISI SLV	84
13.2	PILE P4÷P15, P25-8 PALI – ANALISI SLV	103
13.3	PILE P23, P24-9 PALI – ANALISI SLV	153
13.4	PILA P16-MICROPALI – ANALISI SLV	162
13.5	PILA P16-MICROPALI – ANALISI SLV	172
13.6	PILE P17÷P20-MICROPALI – ANALISI SLV	181
13.7	PILE P21÷P22-MICROPALI – ANALISI SLV	212
13.8	SPALLE – ANALISI SLV	249
14.	APPENDICE C: ANALISI DI STABILITÀ. TABULATI DI CALCOLO SLIDE.....	257
15.	APPENDICE D: ANALISI CURVA CARICO-CEDIMENTO. TABULATI DI CALCOLO APAL.....	267
15.1	MICROPALO DP230MM.....	267



Nuova linea Ferrandina - Matera La Martella

VIADOTTO "GRAVINA"

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	4 di 281

15.2 PALO D= 1200MM.....274

1. PREMESSA

Nella presente relazione si riporta la valutazione dello stato di fatto delle fondazioni del viadotto Gravina (VI08) per adeguamento sismico nell'ambito della realizzazione della nuova Linea Ferrandina – Matera “La Martella” per il collegamento della città di Matera alla rete ferroviaria nazionale, in particolare con Salerno, per l'accesso al sistema AV/AC, e con Taranto, attraverso la linea Battipaglia-Potenza-Metaponto-Taranto.

In particolare verranno affrontati i seguenti aspetti:

- Descrizione dello stato di fatto delle fondazioni esistenti del viadotto;
- Inquadramento geotecnico: stratigrafia, parametri geotecnici e falda;
- Valutazione dello stato di fatto delle fondazioni esistenti con le nuove azioni sismiche di progetto: verifiche di capacità portante delle fondazioni, stima delle deformazioni, verifiche strutturali;
- Valutazione delle condizioni di stabilità del versante su cui sono inserite le pile di scavalco fiume con azioni sismiche di progetto.

Tutte le analisi svolte nel seguito sono eseguite in conformità alla normativa italiana vigente sulle opere civili (DM 17/01/2018).

2. NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

2.1 Normativa di riferimento

- [N.1]. Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 17-01-18 (NTC-2018);
- [N.2]. Circolare N.7 del 21-01-2019, C.S.LL.PP. - Istruzioni per l'Applicazione Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018.
- [N.3]. RFI DTC SI PS MA IFS 001 C - Manuale di Progettazione delle Opere Civili - Parte II – Sezione 2 – Ponti e Strutture
- [N.4]. Progetto DOC-Reluis 2005-2008 – linea 3: Valutazione e riduzione del rischio sismico di ponti esistenti – “linee guida e manuale applicativo per la valutazione della sicurezza sismica e il consolidamento dei ponti esistenti in c.a.” marzo 2009

2.2 Documenti di riferimento

- [DC1]. IA5F00D78RHGE0005001 - Nuova Linea Ferrandina – Matera La Martella per il collegamento di Matera con la rete ferroviaria nazionale. Progetto Definitivo. Relazione geotecnica;
- [DC2]. IA5F00D78F6GE0005001 - Nuova Linea Ferrandina – Matera La Martella per il collegamento di Matera con la rete ferroviaria nazionale. Progetto Definitivo. Profilo Geotecnico.
- [DC3]. E.0.2. - Progetto Esecutivo. Costruzione di un tratto di linea tra Matera e Ferrandina in funzione di collegamento diretto della città di Matera alla rete F.S.. Stazione di Ferrandina – Stazione di Matera la Martella. Relazione calcoli statici 2 a parte. Novembre 1985.
- [DC4]. IA5F 01 D 09 RH VI0000 001 A - Nuova Linea Ferrandina – Matera La Martella per il collegamento di Matera con la rete ferroviaria nazionale. Progetto Definitivo. Criteri di calcolo delle fondazioni.
- [DC5]. IA5F 01 D 09 RH VI0800 002 A - Nuova Linea Ferrandina – Matera La Martella per il collegamento di Matera con la rete ferroviaria nazionale. Progetto Definitivo. Relazione stabilità di versante.
- [DC6]. F.8.1.1. e F.8.1.2 - Linea Ferrandina – Matera Centrale. Pianta e profilo longitudinale Tav.1 e 2. Novembre 1985.
- [DC7]. Linea Ferrandina – Matera Centrale. Carpenterie fondazioni e piante. Novembre 1985.
- [DC8]. F.8.8.4.P. - Progetto Esecutivo. Costruzione di un tratto di linea tra Matera e Ferrandina in funzione di collegamento diretto della città di Matera alla rete F.S.. Stazione di Ferrandina – Stazione di Matera la Martella. – Viadotto Gravina - Consolidamento del masso roccioso in corrispondenza della pila 21. Novembre 1985.
- [DC9]. F.8.8.4.P. - Progetto Esecutivo. Costruzione di un tratto di linea tra Matera e Ferrandina in funzione di collegamento diretto della città di Matera alla rete F.S.. Stazione di Ferrandina – Stazione di Matera la Martella. – Viadotto Gravina - Consolidamento del masso roccioso in corrispondenza della pila 22. Novembre 1985.

[DC10]. Rv.1. Lunghezza pali in opera.

2.3 Programmi di calcolo utilizzati

- **APAL** (G. Guiducci, 2006). Studio Sintesi, Rimini (RN), Italia.
Programma per l'analisi di pali caricati assialmente: curve carico-cedimento trasferimento sforzo assiale.
- **PAL** (G. Guiducci, 2005). Rimini (RN), Italia.
Programma di calcolo per valutazione capacità portante singolo palo.
- **MAP Matrix Analysis of Piles (G. Guiducci, 1999). Rimini (RN), Italia.**
Programma di calcolo per analisi delle sollecitazioni e deformazioni di tipo lineare e non lineare di palificate di fondazione collegate da plinto rigido.

RC-SEC, Chiave hardware HID: 352678****

Programma di calcolo per le verifiche strutturali delle sezioni in .c.a.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	8 di 281

3. MATERIALI

Nel presente progetto si utilizzeranno i seguenti materiali.

Calcestruzzo plinto di fondazione, pali Rck > 25 MPa C25/30

Calcestruzzo sottoplinto (magrone) Rck > 15 MPa C16/20

Acciaio in barre per c.a. FeB 38 K B450C
fyk=380 MPa
E=210000 MPa

Acciaio per armatura micropali Fe 360 S235
fyk=235 MPa
E=210000 MPa

Per i materiali delle opere esistenti si definisce livello di conoscenza LC = 2 e quindi nelle verifiche si assume un fattore di confidenza FC = 1.2.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	9 di 281

4. DESCRIZIONE STATO DI FATTO DELLE OPERE

Al fine di procedere alla verifica delle fondazioni nell'ambito del progetto definitivo di miglioramento sismico per i viadotti esistenti lungo la linea Ferrandina – Matera, è stato in primo luogo analizzata la documentazione del Progetto Esecutivo datato novembre 1985.

Il viadotto è costituito da 27 pile e due spalle.

Le fondazioni delle pile sono costituite da plinti, di dimensioni variabili, fondati su pali (D1200 mm) o su micropali.

Le spalle sono costituite da fondazione su pali D1200 mm.

Inoltre per le pile di scavalco fiume è stato inserito un intervento di consolidamento lungo la scarpata con tiranti attivi (come da schema di figure seguenti).

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive con le caratteristiche delle fondazioni del viadotto in esame:

spalla										
	H tot[m]	dim plinto[m]	h plinto[m]	tipo fondaz.	d pali[mm]	num pali	Lunghezza pali[m]	Armatura longitudinale	spirale gabbia superiore	spirale gabbia inferiore
A	8.00	11.50x9.20x2.00	2.00	pali	1200	9	13.7	28 ϕ 30	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
B	7.50	11.50x9.20x2.00	2.00	pali	1200	9	24.9÷25.0	28 ϕ 30	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20

pila										
	H tot[m]	dim plinto[m]	h plinto[m]	tipo fondaz.	d pali[mm]	num pali / micropali	Lunghezza pali / micropali[m]	Armatura longitudinale	spirale gabbia superiore	spirale gabbia inferiore
1	6.00	7.40x10.20x2.50	2.50	pali	1200	6	11.3	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
2	6.35	7.40x10.20x2.50	2.50	pali	1200	6	10.1÷10.3	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
3	6.80	7.40x10.20x2.50	2.50	pali	1200	6	9.3÷9.5	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
4	8.20	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	7.7÷9.5	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
5	9.00	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	6.6÷7.4	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
6	9.25	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	5.6÷6.8	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
7	9.00	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	6.2÷6.9	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
8	8.40	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	7.4÷8.1	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
9	7.95	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	7.9÷10.2	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
10	7.70	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	8.0÷8.7	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
11	8.20	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	8.1÷8.9	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20
12	8.95	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	8.4÷8.7	18 ϕ 24	ϕ 8 passo 10	ϕ 8 passo 20

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	10 di 281

									10	20
13	10.45	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	8.3÷9.1	18 φ24	φ8 passo 10	φ8 passo 20
14	11.70	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	7.8÷12.2	18 φ24	φ8 passo 10	φ8 passo 20
15	13.30	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	6.9÷12.0	18 φ24	φ8 passo 10	φ8 passo 20
16	15.80	12.50x9.50x2.50	2.50	micropali	230	58	15	-	-	-
17	18.15	12.50x9.50x2.50	2.50	micropali	230	74	15	-	-	-
18	21.50	12.50x9.50x2.50	2.50	micropali	230	74	15	-	-	-
19	25.00	12.50x9.50x2.50	2.50	micropali	230	74	15	-	-	-
20	23.10	12.50x9.50x2.50	2.50	micropali	230	74	15	-	-	-
21	24.30	19.7x14.7x2.50	2.50	micropali	230	250	28	-	-	-
22	23.60	19.7x14.7x2.50	2.50	micropali	230	250	28	-	-	-
23	20.20	9.60x10.20x2.50	2.50	pali	1200	9	10.5÷10.9	18 φ24	φ8 passo 10	φ8 passo 20
24	16.50	9.60x10.20x2.50	2.50	pali	1200	9	14.3÷15.7	18 φ24	φ8 passo 10	φ8 passo 20
25	12.60	9.00x10.20x2.50	2.50	pali	1200	8	16.2÷17.4	18 φ24	φ8 passo 10	φ8 passo 20
26	9.30	7.40x10.20x2.50	2.50	pali	1200	6	19.9÷20.1	18 φ24	φ8 passo 10	φ8 passo 20
27	6.95	7.40x10.20x2.50	2.50	pali	1200	6	21.3÷22.1	18 φ24	φ8 passo 10	φ8 passo 20

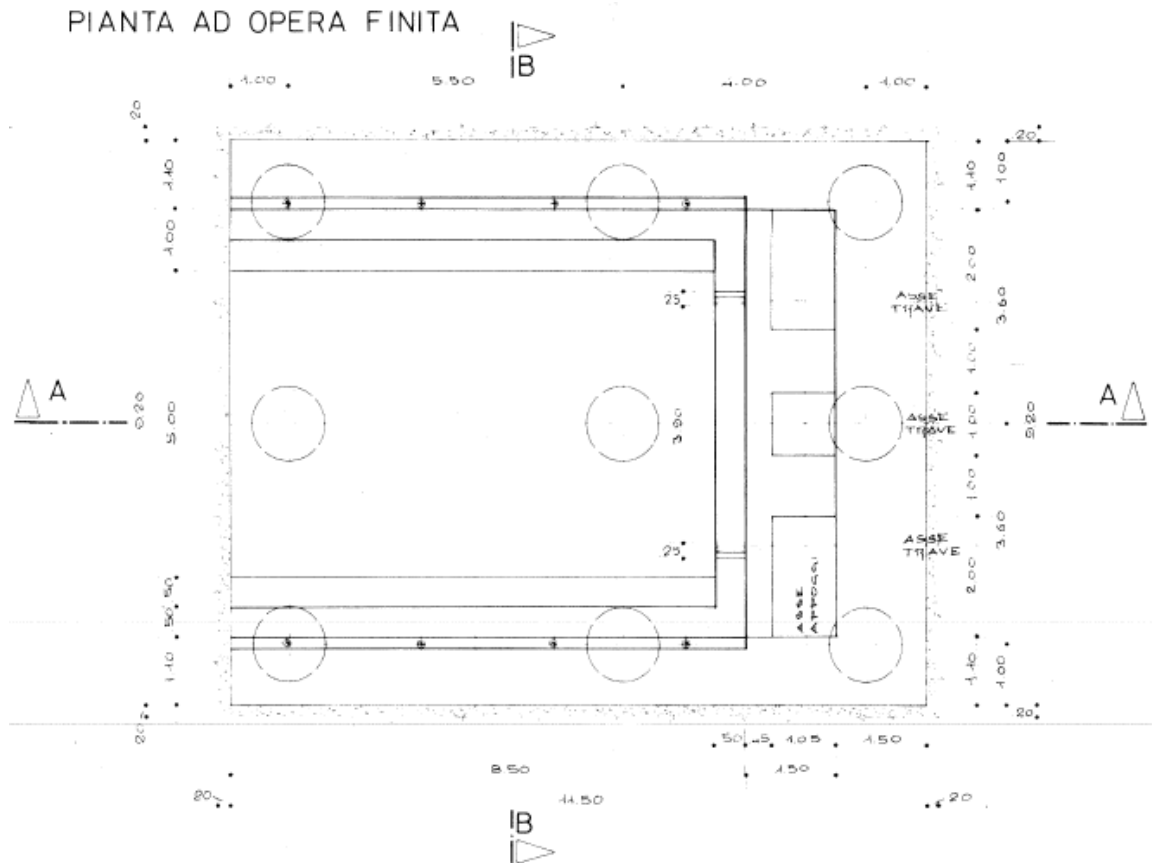


Figura 1 – Pianta Spalle

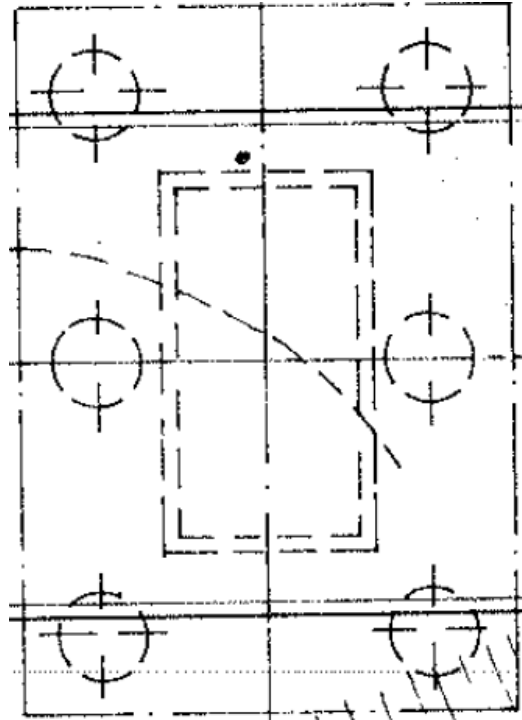


Figura 2 – Pianta Pile a 6 pali (P1÷P3, P26 e P27)

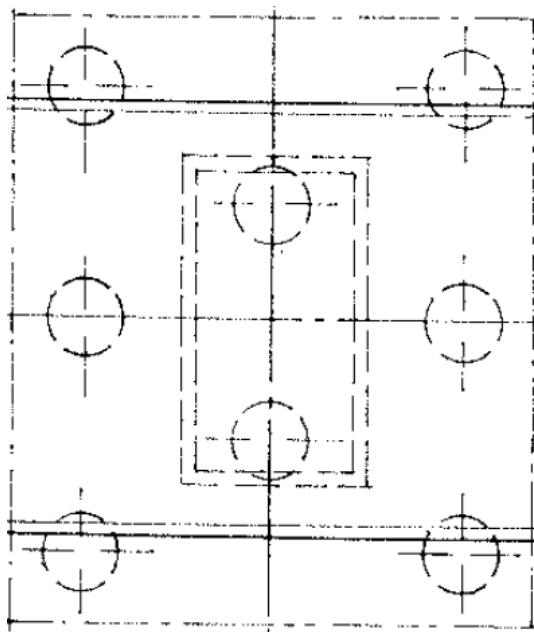


Figura 3 – Pianta Pile a 8 pali (P4÷P15 e P25)

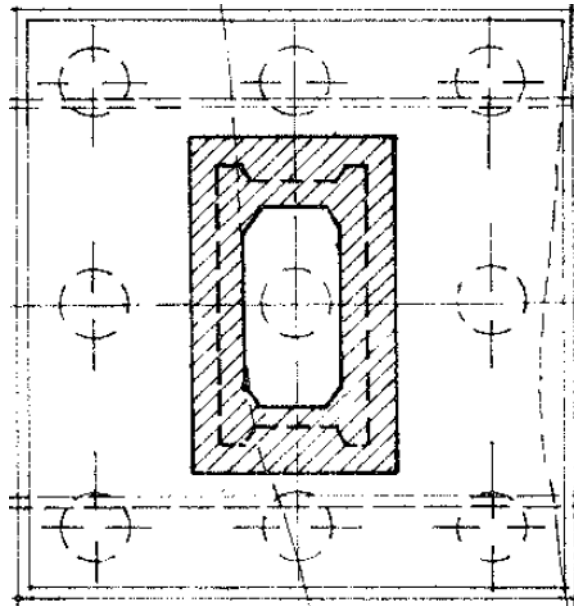


Figura 4 – Pianta Pile a 9 pali (P23 e P24)

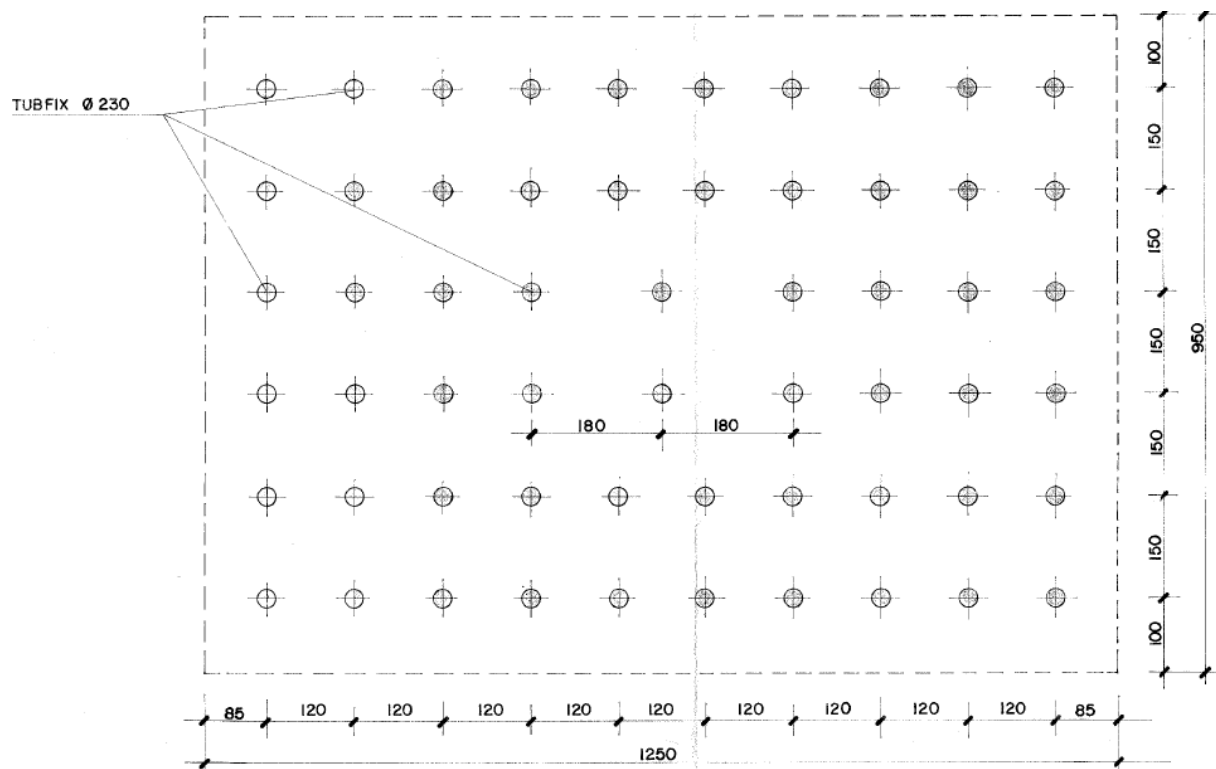


Figura 5 – Pianta pila P16 su fondazione diretta con n°58 micropali

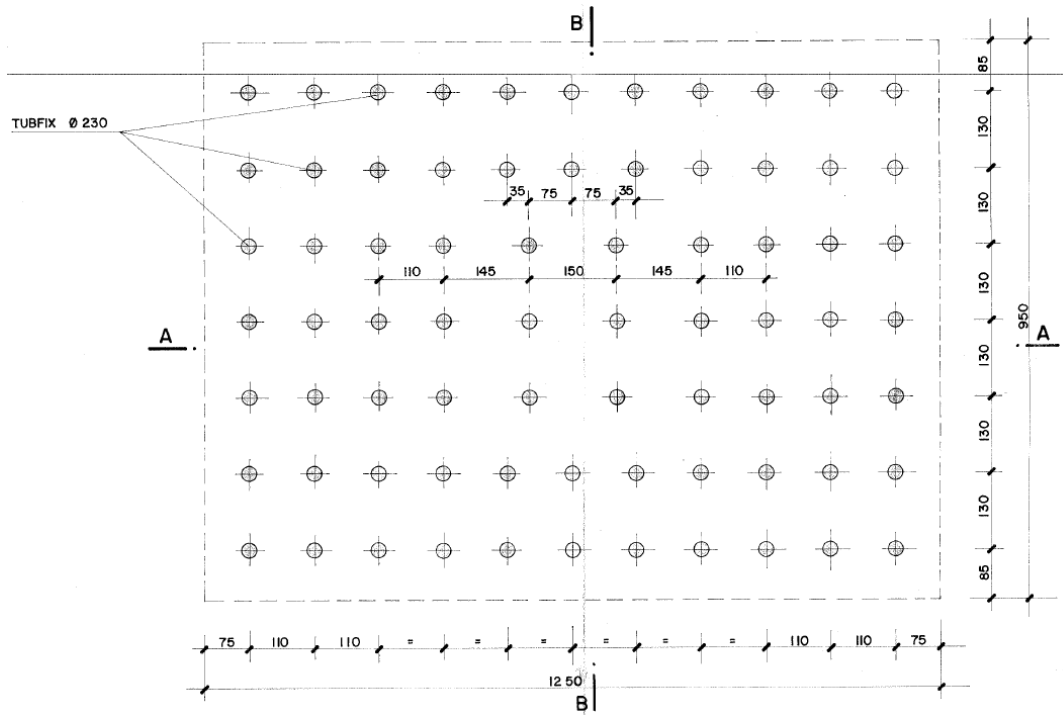


Figura 6 – Pianta pile P17÷P20 su fondazione diretta con n°74 micropali

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	15 di 281

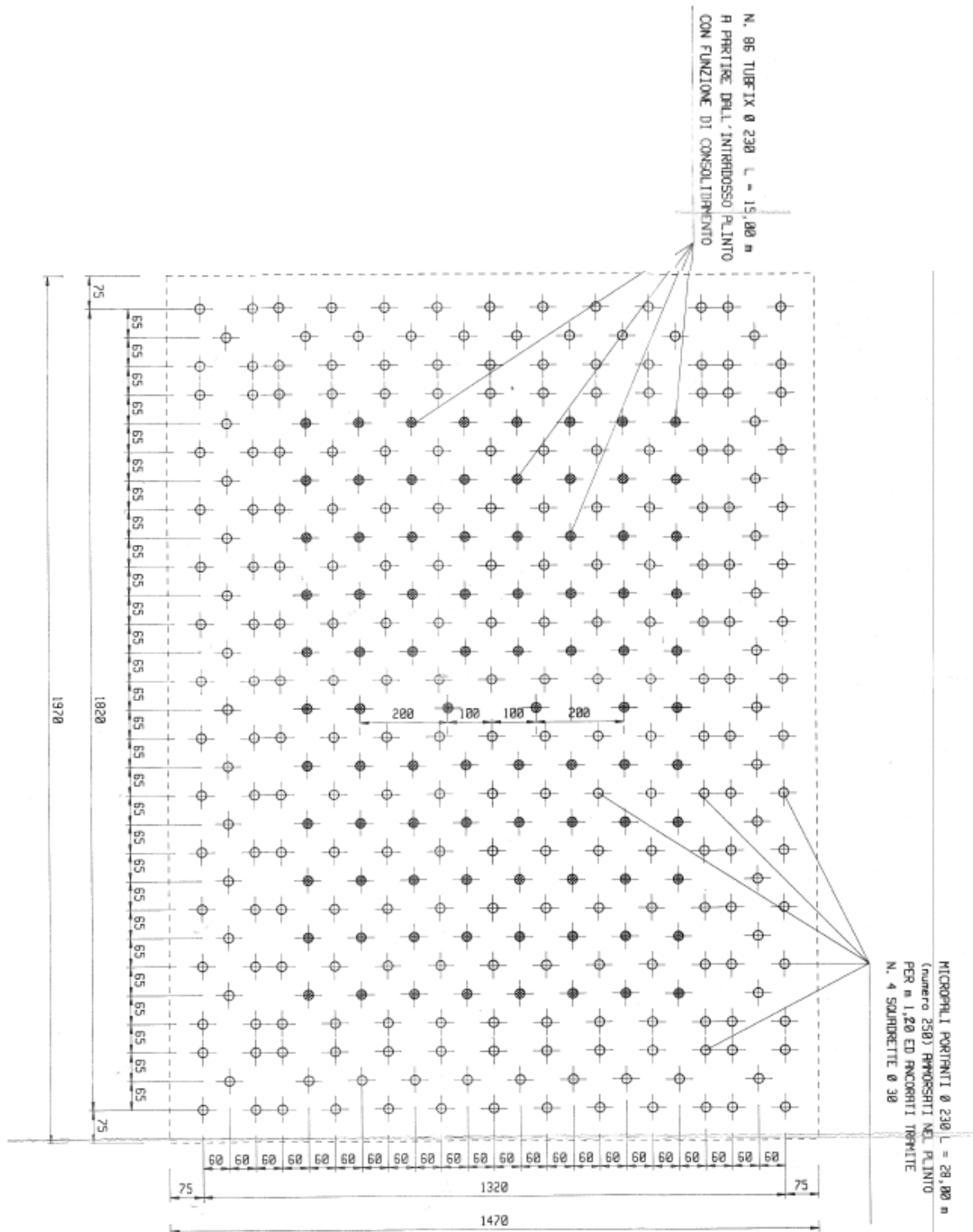


Figura 7 – Pianta pile P21÷P22 su fondazione diretta con 250 micropali

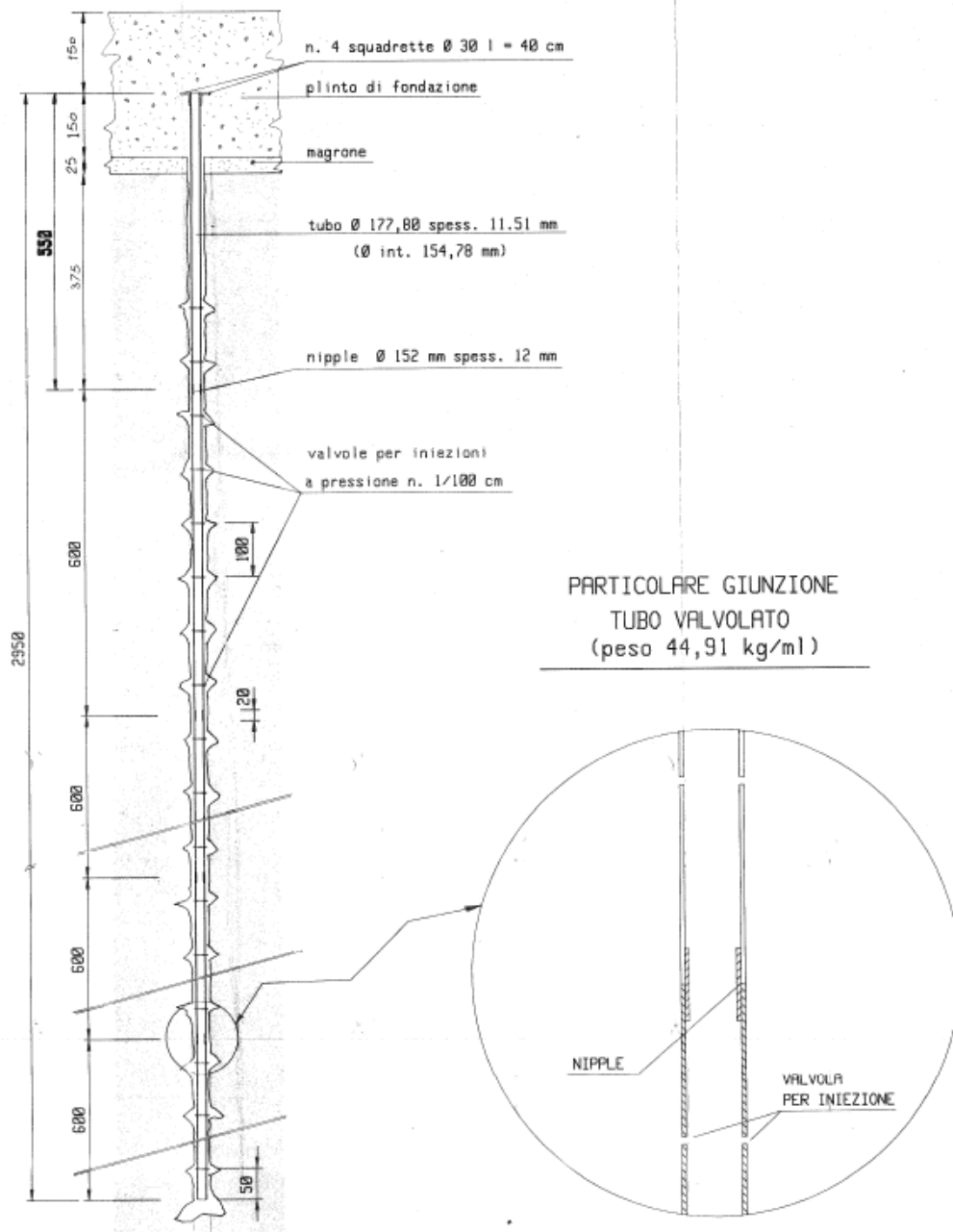


Figura 8 – Micropali pila P21-P22

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	17 di 281

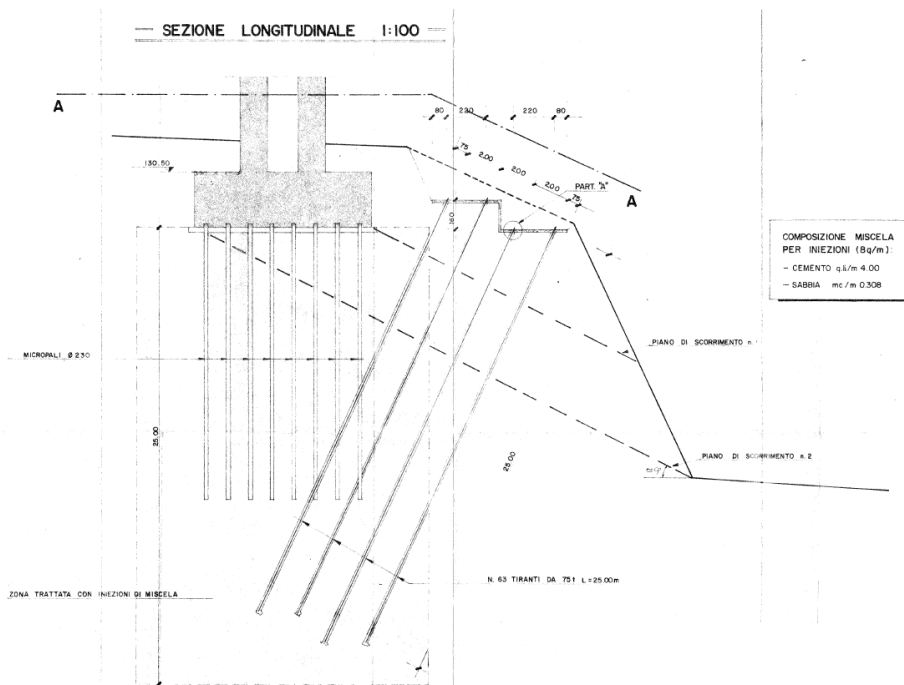


Figura 9 – Intervento di consolidamento scarpata Pila P21

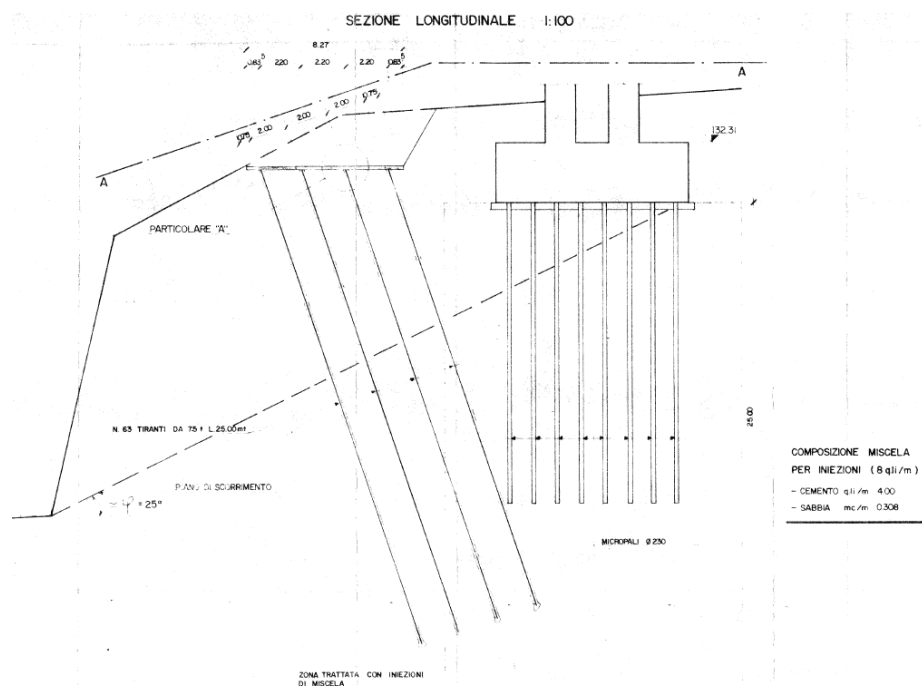


Figura 10 – Intervento di consolidamento scarpata Pila P22

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	18 di 281

Nella relazione di calcolo opere [DC3] per le fondazioni del viadotto si parla di "interventi di consolidamento" delle fondazioni; in particolare si afferma: "per le spalle e le pile con fondazione diretta sulle calcareniti sub-affioranti, sono adottati in rapporto ai problemi geotecnici interventi particolari" (vedasi interventi indicati nella seguente tabella). Come si evince dal documento [DC3] **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, le fondazioni erano state dimensionate come dirette e gli interventi con micropali erano stati inseriti come consolidamento, definendo il numero di elementi in relazione alle pressioni massime in fondazione e definendo una portata massima dei micropali di 80 t (lunghezza micropali 15 m). L'intervento con iniezioni era finalizzato al riempimento di eventuali cavità/fratture presenti nell'ammasso roccioso interagente con l'opera.

Dalle tavole di progetto si osserva che comunque i micropali sono stati opportunamente ancorati entro il plinto di fondazione, quindi i micropali possono essere considerati come elemento di fondazione e non solo consolidamento.

VIADOTTO	LOCALIZZAZIONE	TIPO DI INTERVENTO	PROF.O LUNGH.	CARATTERISTICHE
GRAVINA	Pile 16:20	micropali	15 m da quota sottoplinto	portata 80 t
	Pile 21 e 22 travata metallica	iniezioni	40 m da quota sottoplinto	ASS 8 q.li/m
		micropali	15 m da quota sottoplinto	portata 80 t
		tiranti	40 m	portata 75 t

5. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Nel presente capitolo si riporta la caratterizzazione geotecnica per il viadotto in esame, valutata sulla base dell'interpretazione delle indagini geotecniche svolte in prossimità dell'opera. In generale lungo la linea Ferrandina – Matera sono disponibili le indagini del progetto del 1984, indagini integrative del 1987 nell'ammasso roccioso in corrispondenza delle pile di scavalco e le nuove indagini integrative eseguite per il presente progetto del 2018/2019 (ancora in fase di completamento).

5.1 Indagini pregresse

Lungo il viadotto sono disponibili alcuni sondaggi della vecchia campagna indagine del 1984: M15, M16, M17, M18 e M19, di cui M17 e M18 in corrispondenza delle pile di scavalco P21 e P22 del fiume.

Inoltre, in corrispondenza delle pile P21 e P22 sono stati effettuati sondaggi aggiuntivi per individuare la eventuale presenza di cavità carsiche. Di seguito si riporta una figura con ubicazione dei sondaggi.

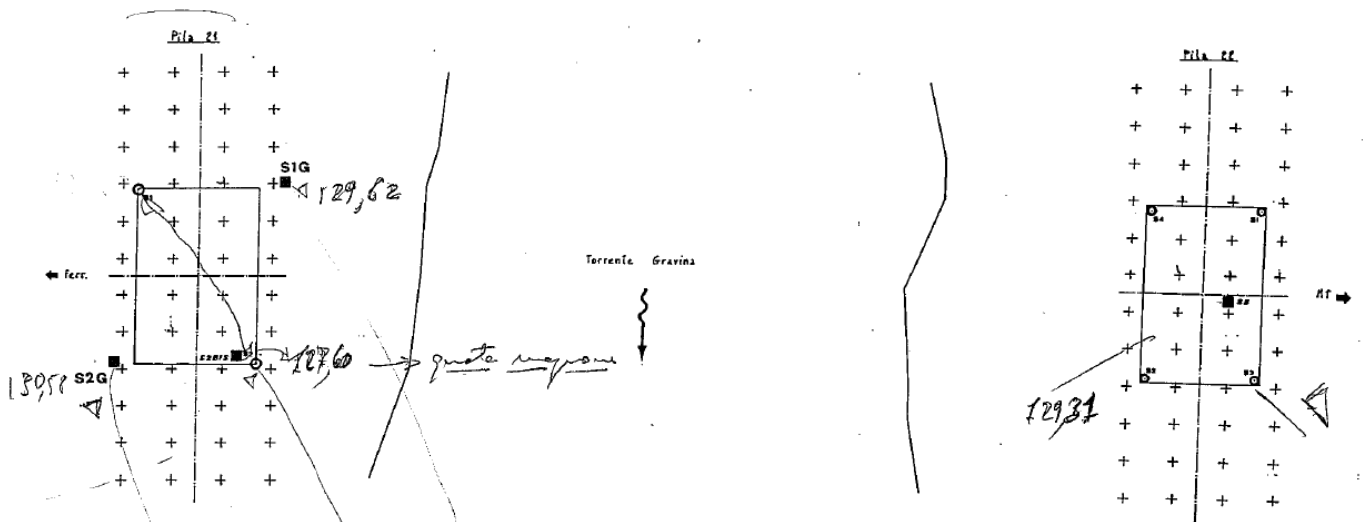


Figura 11: Sondaggi aggiuntivi per rilievo cavità carsiche

5.2 Indagini geotecniche eseguite nel 2018/2019

L'opera in esame è ubicata tra le progressive km 15+139.40 e km 16+030.31.

Sono disponibili le indagini integrative del 2018/2019 elencate nella seguente tabella. In particolare si osserva che:

- i sondaggi S10_DH_50 e S11_DH_50 sono stati eseguiti in corrispondenza del viadotto;
- il sondaggio S6_10 è ubicato poco prima della spalla A del viadotto.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	20 di 281

Sondaggi / Indagini sismiche	Profondità [m]	Quota boccaforo [m] s.l.m.	n. campioni indisturbati	n. campioni rimaneggiati	N. prove SPT	n. prove Lefranc /Lugeon	n. prove pressiometriche	n. prove dilatometriche	Piezometro TA; CC / Prova DH/CH
S10_DH_50	30.0	140.949	1	4	3	2	1	-	DH [30]
S11_DH_50	50.0	134.580	-	7	1	2	-	2	DH [50]
S6_10	10.0	147.821	1	1	4	-	-	-	-
Masw10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Masw11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DH [m]: prova Down Hole [profondità prova]									

Non sono disponibili misure piezometriche in corrispondenza del viadotto in esame.

Durante la perforazione il sondaggio S10_DH_50 ha rilevato falda a 27 m da p.c., il sondaggio S11_DH_50 ha rilevato falda profonda, non interferente con le opere. Nel sondaggio S6_10 la falda è assente.

Il piezometro S9_PZ_30, installato nelle vicinanze dell'opera, indica falda a 3 m dal p.c..

Il livello di falda è assunto come da profilo geologico geotecnico opera.

5.3 Stratigrafia

I sondaggi della campagna integrativa del 2018/2019 evidenziano una copertura di depositi alluvionali terrazzati (unità 1e) di circa 1 m, poi le argille limose da molto consistenti a dure dell'unità 2 (ASP-Argille subappennine) fino a 8 m circa (S10_DH_50), poi le calcareniti di Gravina (unità 3) fino a 11.0 m per il sondaggio S10_DH_50 e fino a 18.0 m per il sondaggio S11_DH_50 con alterazione da media ad intensa, da intatta a fratturata (RQD tra 30 e 100%). La presenza di calcareniti è stata confermata anche dai sondaggi della campagna di indagine del 1984 (M17 e M18) che le intercettano fino alla profondità di 14÷16 m circa. A seguire si intercetta calcilutite (unità 4 – Cc11-8c Calcere di Altamura) a struttura compatta con alterazione da media ad elevata fino alla massima profondità investigata (50 m) (RQD tra 20 e 70%).

Di seguito si riporta uno stralcio del profilo geotecnico ricostruito sulla base delle nuove indagini dell'area.

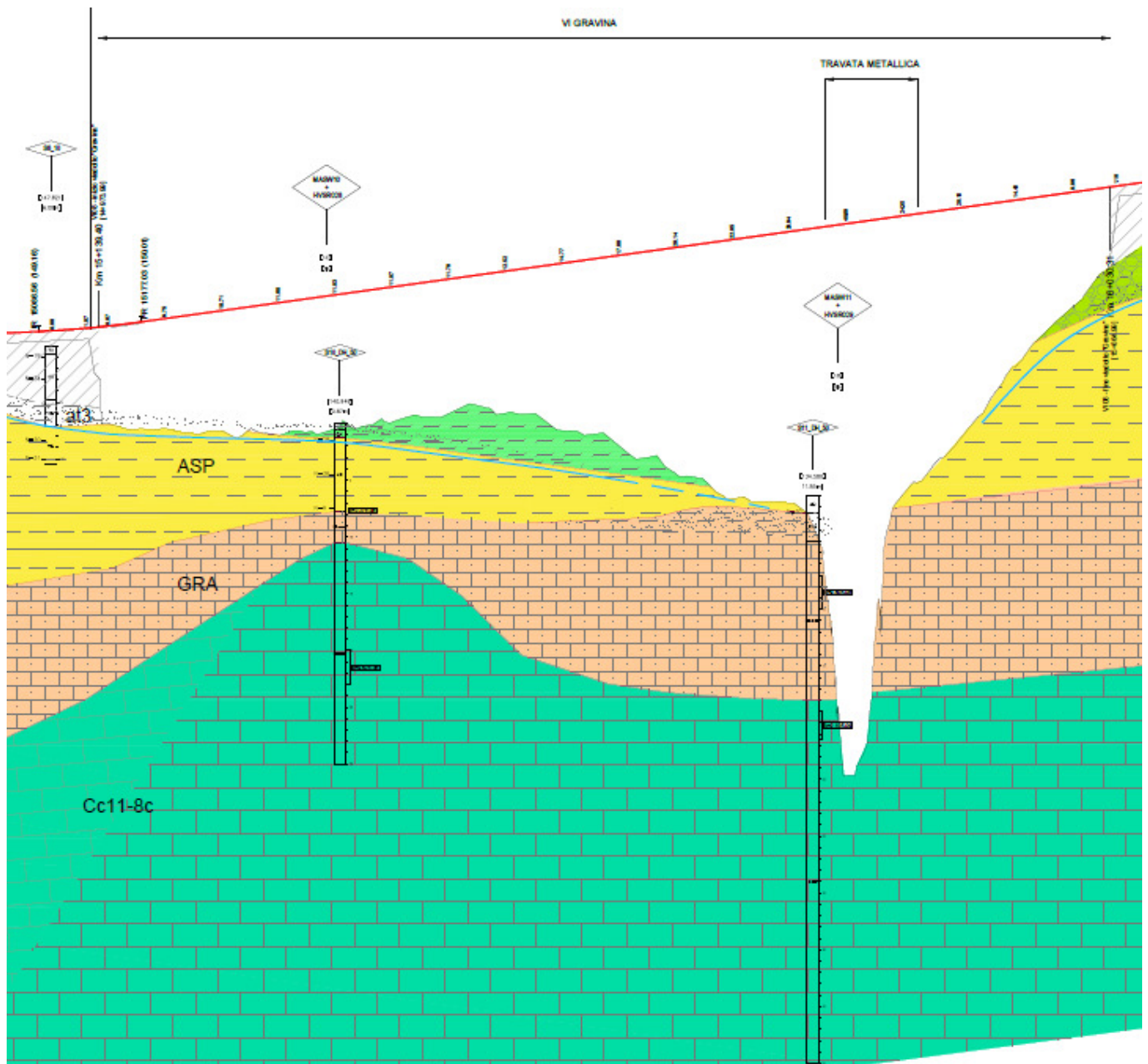


Figura 12 – Stralcio profilo geotecnico

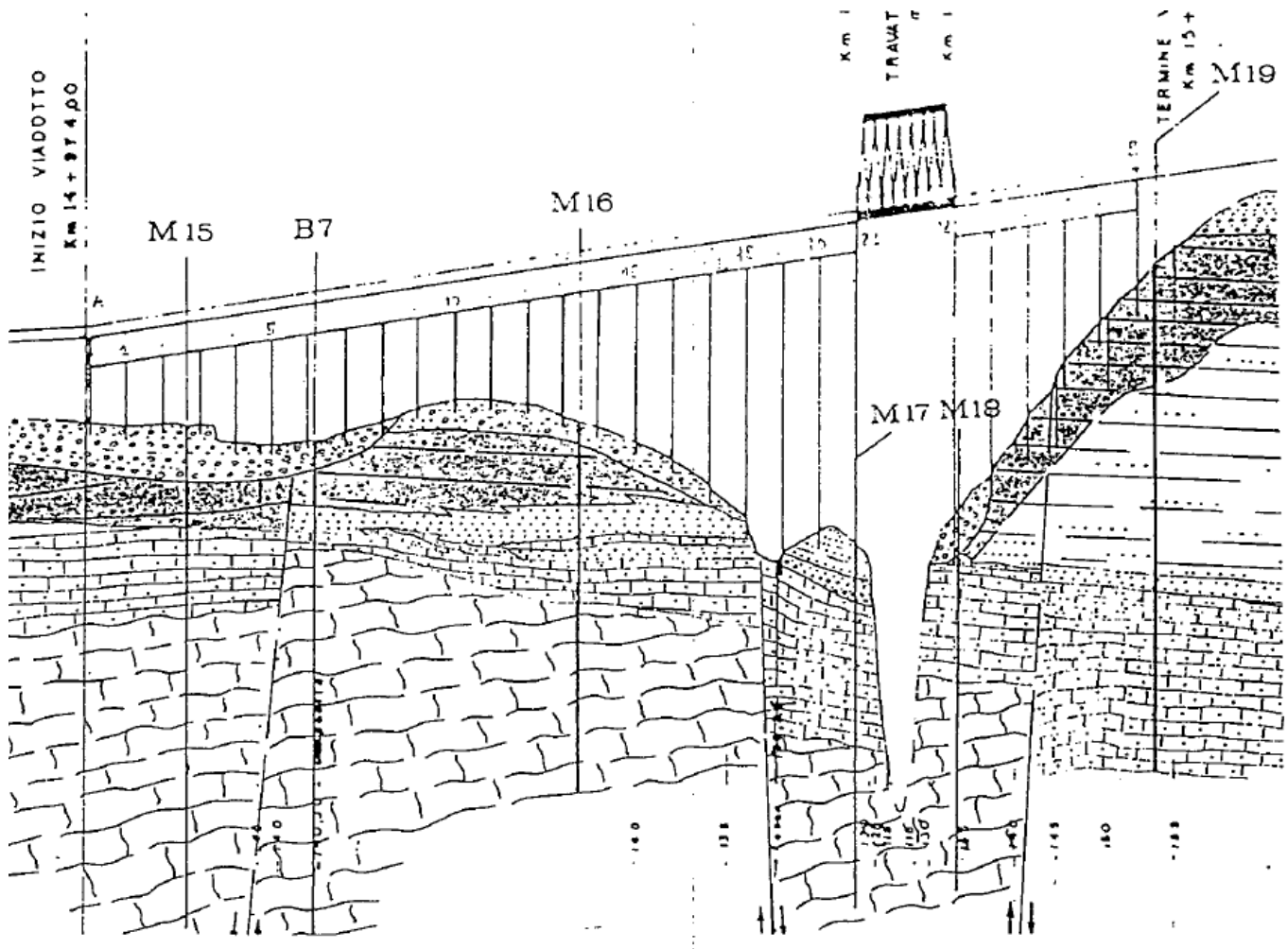


Figura 13 – Profilo geologico 1984

5.4 Sintesi dei parametri geotecnici di progetto

Nel seguito si riassumono i parametri geotecnici di progetto per le unità intercettate interagenti con le fondazioni.

Unità 1e – Depositi terrazzati del Fiume Bradano

$\gamma = 19.0 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
$c' = 0 \text{ kPa}$	coesione drenata
$\varphi' = 21 \div 23^\circ$	angolo di resistenza al taglio
$V_s = 130 \div 400 \text{ m/s}$	velocità delle onde di taglio
$E_o = 200 \div 500 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico iniziale
$k = 3.5 \cdot 10^{-5} \div 4.5 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$	coefficiente di permeabilità

Unità 2 – Argille subappennine

$\gamma = 19.0 \div 21.0 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
$c' = 27 \div 32 \text{ kPa}$	coesione drenata
$\varphi' = 22 \div 24^\circ$	angolo di resistenza al taglio
$c_u = 100 \div 300 \text{ kPa}$	resistenza al taglio in condizioni non drenate
$V_s = 130 \div 210 \text{ m/s}$	velocità delle onde di taglio
$E_o = 120 \div 200 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico iniziale
$k = 9.0 \cdot 10^{-8} \div 1.0 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$	coefficiente di permeabilità

Unità 3 – Calcareniti di Gravina

$\gamma = 19.0 \div 21.0 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
GSI = 37	Geological Strength Index
$\sigma_{ci} = 3 \text{ MPa}$	resistenza a compressione della roccia intatta
$m_i = 9$	costante per la roccia intatta
$c' = 20 \text{ kPa}$	coesione drenata
$\varphi' = 32^\circ$	angolo di resistenza al taglio
$V_s = 600 \div 1300 \text{ m/s}$	velocità delle onde di taglio
$E_o = 4000 \div 12300 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico iniziale
$k = 8.0 \cdot 10^{-7} \div 1.0 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$	coefficiente di permeabilità

Unità 4 – Calcarea di Altamura

$\gamma = 24.0 \div 26.0 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
GSI = 45	Geological Strength Index
$\sigma_{ci} = 42 \text{ MPa}$	resistenza a compressione della roccia intatta
$m_i = 9$	costante per la roccia intatta
$c' = 130 \text{ kPa}$	coesione drenata
$\varphi' = 40^\circ$	angolo di resistenza al taglio
$V_s = 1400 \div 1800 \text{ m/s}$	velocità delle onde di taglio
$E_o = 15600 \div 21500 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico iniziale
$k = 2.0 \cdot 10^{-7} \div 1.0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$	coefficiente di permeabilità

I moduli di deformabilità "operativi" (E') da adottare per le opere di sostegno e per le fondazioni, saranno assunti pari a 1/3÷1/5 di quello iniziale (E0).

I parametri di resistenza di progetto per le unità rocciose (calcareniti di Gravina e calcari di Bari) sono stati individuati con il programma "Roclab" a partire dalla caratterizzazione geomeccanica di base indicata nella relazione geotecnica generale valutata sulla base delle nuove indagini eseguite.

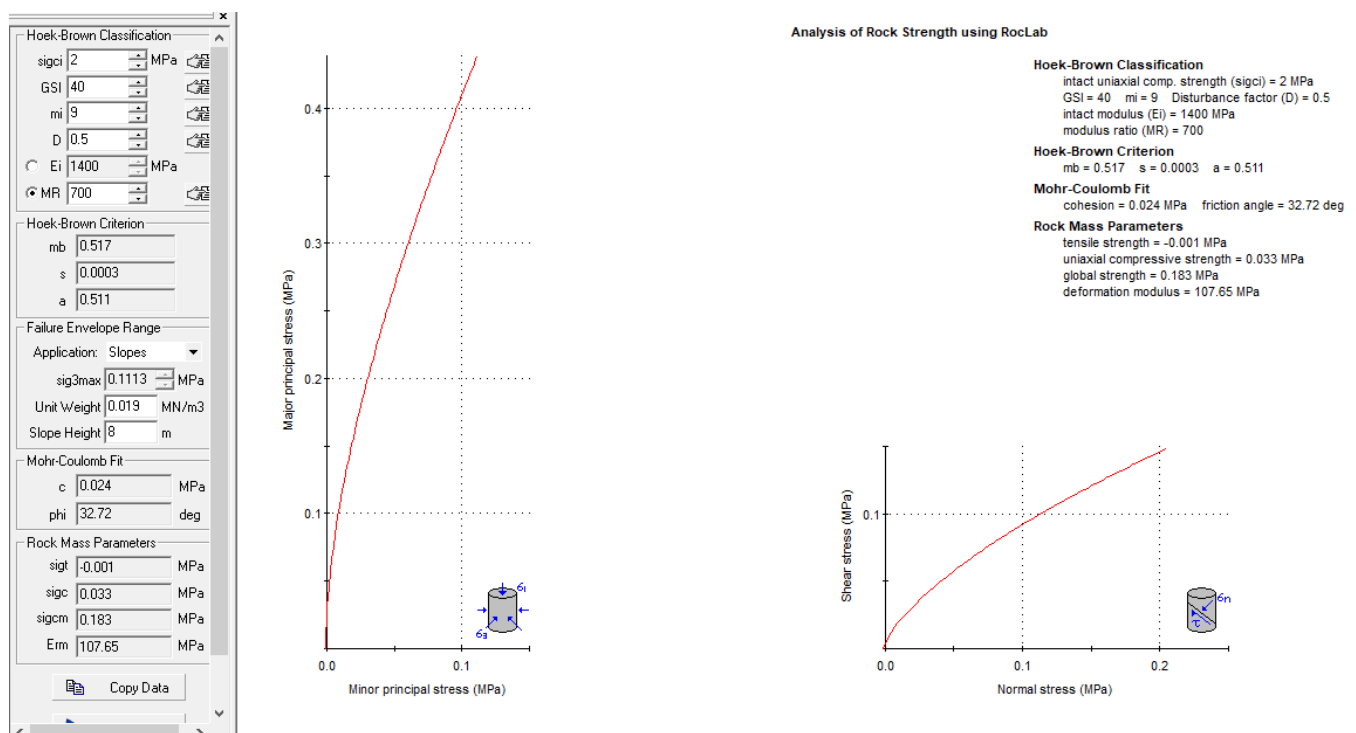


Figura 14 – Calcareniti di Gravina

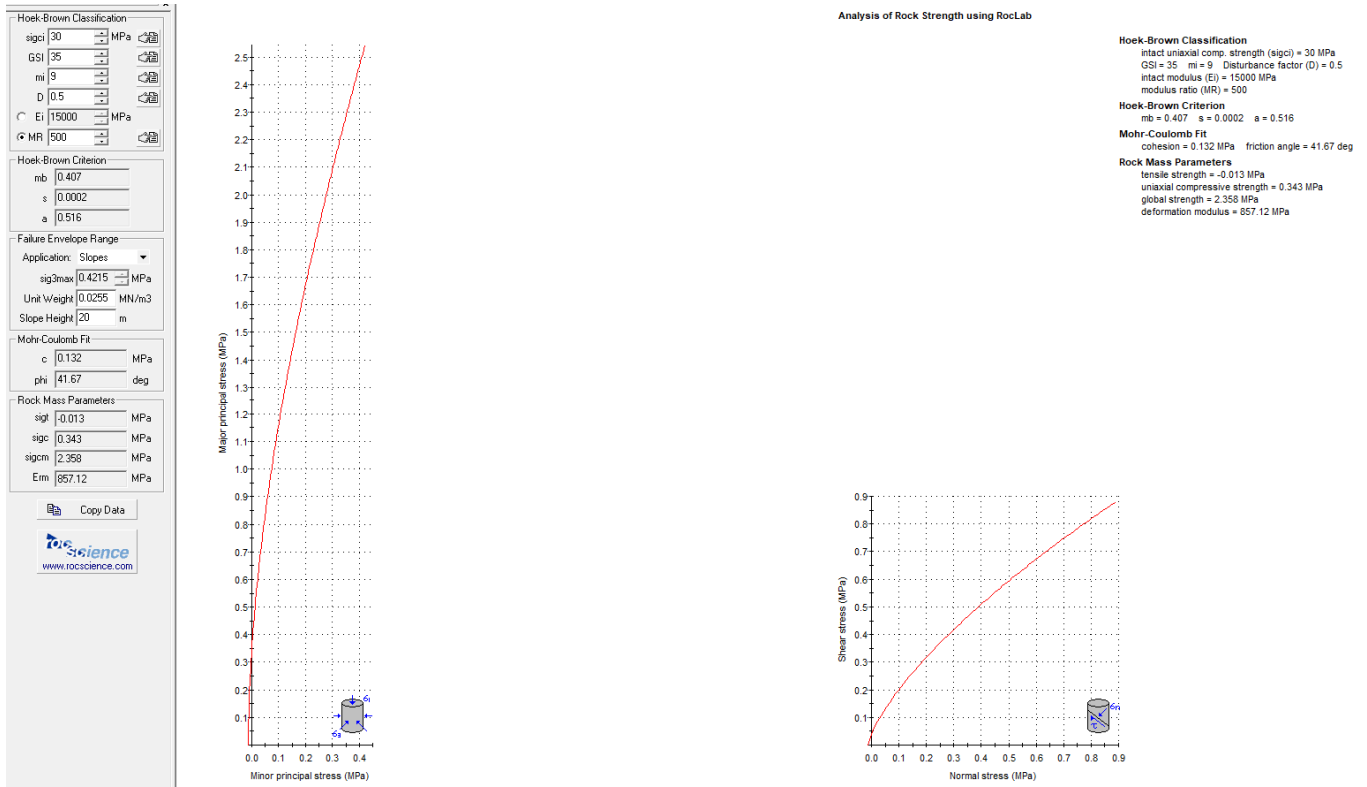


Figura 15 – Calcere di Altamura

5.5 Categoria di sottosuolo

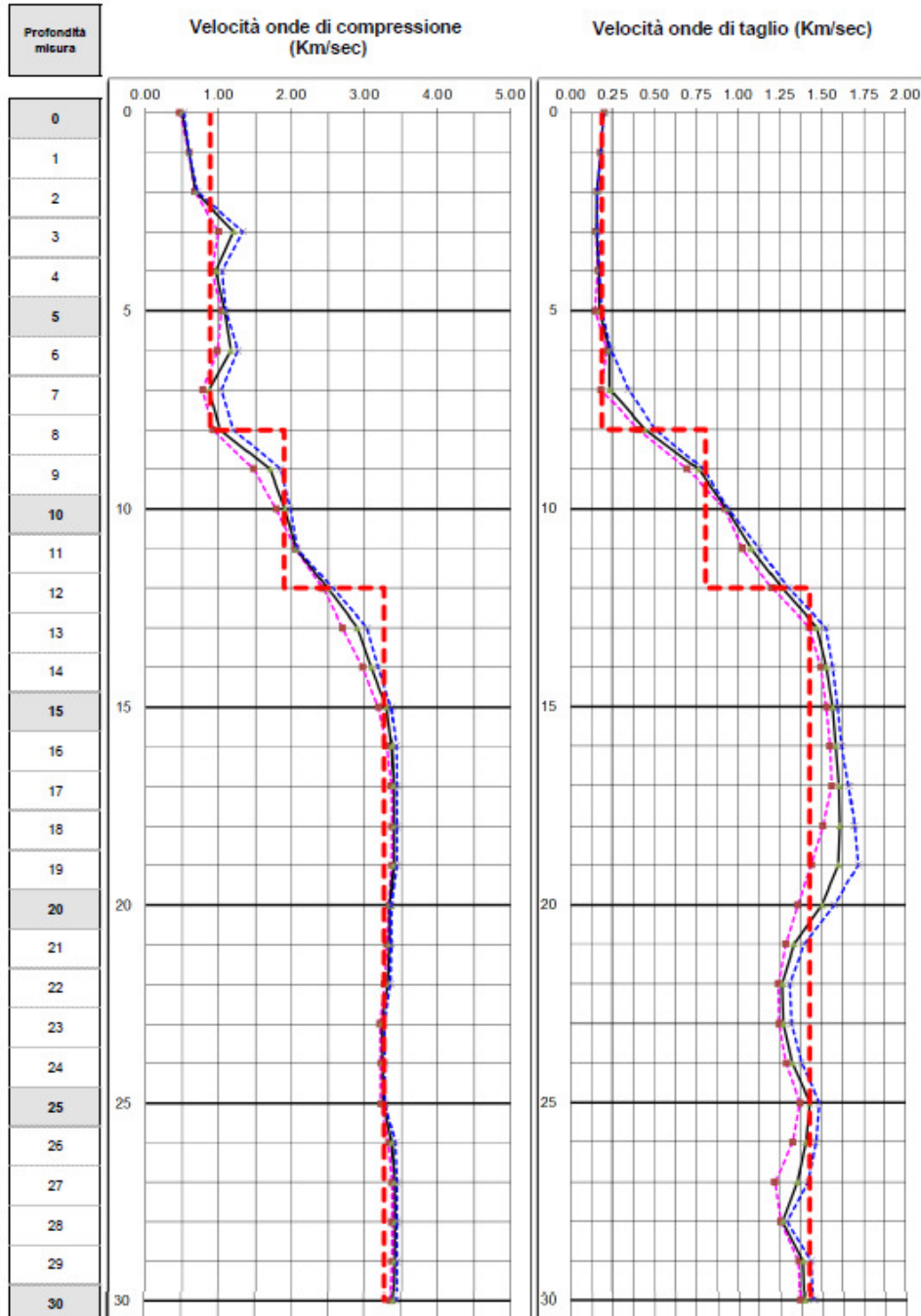
Dalle indagini sismiche Down-Hole (S10_DH_50 e S11_DH_50) e dalle indagini sismiche Masw (Masw10 e Masw11), si definisce una categoria di sottosuolo sismica di tipo E con i seguenti valori di $V_{s,eq}$ (vedasi tabelle riportate di seguito):

- S10_DH_50: $V_{s,eq} = 208$ m/s
- S11_DH_50: $V_{s,eq} = 131$ m/s
- Masw10: $V_{s,eq} = 249$ m/s
- Masw11: $V_{s,eq} = 228$ m/s

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	26 di 281

Tabella 1 – S10_DH_50



Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	27 di 281

Tabella 2 – S11_DH_50

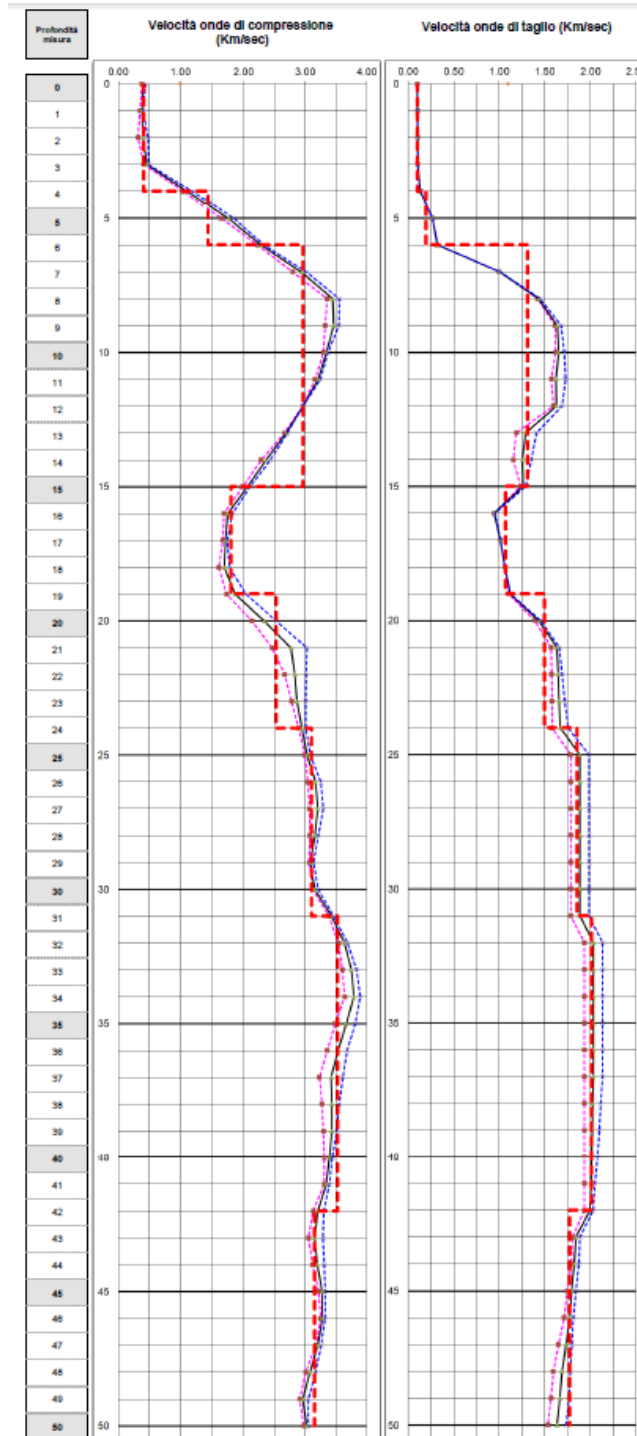
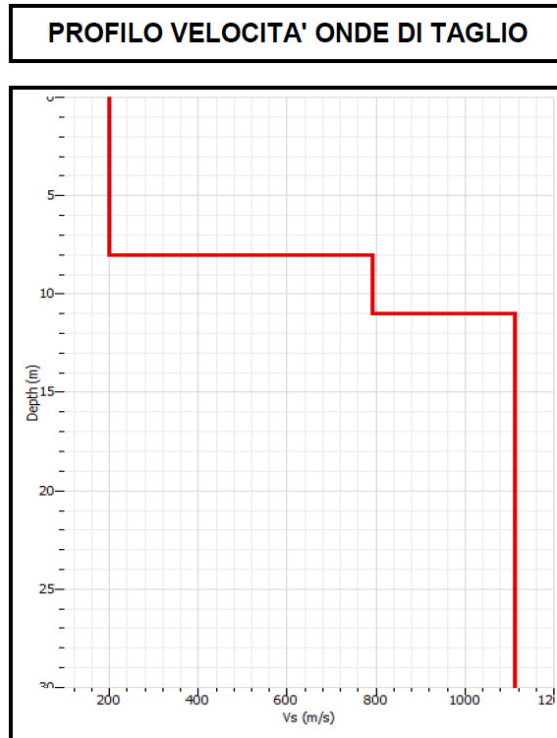


Tabella 3 – Masw10



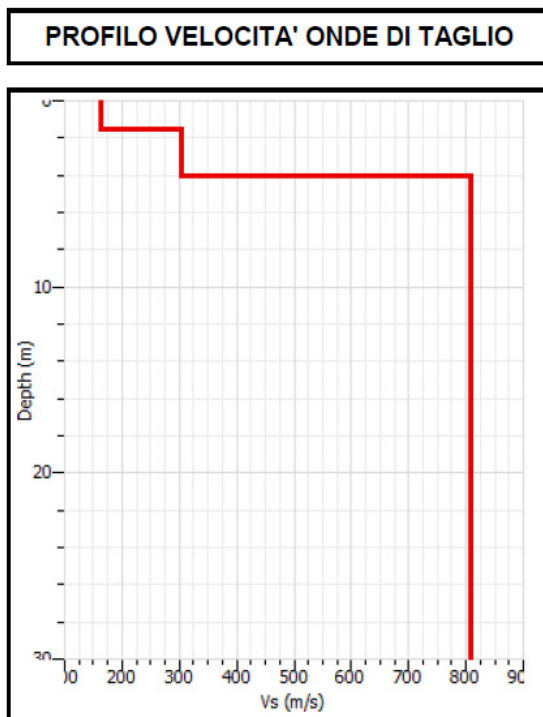
CALCOLO VS₃₀

SPESSORE	PROFONDITA'	Vs	SPESSORE/Vs
8	0	198	0.04040404
3	8	790	0.003797468
19	11	1110	
	30		0.044201509

V_{Seq11} = 249

Seismic classification of soils
(It. D.M. 17/01/2018) **E**

Tabella 4 – Masw11



CALCOLO VS₃₀

SPESSORE	PROFONDITA'	Vs	SPESSORE/Vs
1.5	0	160	0.009375
2.6	1.5	301	0.008637874
25.9	4.1	810	
	30		0.018012874

V_{Seq30} = 228

Seismic classification of soils
(It. D.M. 17/01/2018) **E**

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	29 di 281

6. VALUTAZIONE CAPACITA PORTANTE

6.1 Valutazione capacità portante del palo singolo

Nel presente capitolo si riporta il calcolo della capacità portante dei pali per l'opera in esame.

Le metodologie di calcolo generali sono illustrate nella Relazione sui criteri di calcolo delle fondazioni (doc. rif. [DC4]) a cui si rimanda.

6.1.1 Stratigrafia e parametri geotecnici di calcolo

Nella seguente tabella si riportano la stratigrafia ed i parametri geotecnici principali per il calcolo della capacità portante dei pali dell'opera in esame.

Tabella 5 - VI08 spalla A - stratigrafia e parametri di calcolo

Profondità [m]	Unità geotecnica	γ [kN/m ³]	c_u [kPa]	τ [kPa]	q_b [kPa]
da 0.0 a 14.0	ASP	19.0	100÷300	-	$9 \cdot c_u + \sigma_v$
da 14.0 a 20.0	GRA	19.0	-	200	5000

Dove:
 γ = peso di volume naturale
 c_u = resistenza al taglio in condizioni non drenate
 q_b = portata limite di base
 τ = tensione di adesione laterale limite

Tabella 6 - VI08 pila P1÷P3 - stratigrafia e parametri di calcolo

Profondità [m]	Unità geotecnica	γ [kN/m ³]	c_u [kPa]	τ [kPa]	q_b [kPa]
da 0.0 a 11.0	ASP	19.0	100÷300	-	$9 \cdot c_u + \sigma_v$
da 11.0 a 20.0	GRA	19.0	-	200	5000

Dove:
 γ = peso di volume naturale
 c_u = resistenza al taglio in condizioni non drenate
 q_b = portata limite di base
 τ = tensione di adesione laterale limite

Tabella 7 - VI08 pila P4÷P15 - stratigrafia e parametri di calcolo

Profondità [m]	Unità geotecnica	γ [kN/m ³]	c_u [kPa]	τ [kPa]	q_b [kPa]
da 0.0 a 8.0	ASP	19.0	100÷300	-	$9 \cdot c_u + \sigma_v$
da 8.0 a 15.0	GRA	19.0	-	200	5000

Dove:
 γ = peso di volume naturale
 c_u = resistenza al taglio in condizioni non drenate
 q_b = portata limite di base
 τ = tensione di adesione laterale limite

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	30 di 281

Tabella 8 - VI08 pila P23÷P27 - stratigrafia e parametri di calcolo

Profondità [m]	Unità geotecnica	γ [kN/m ³]	cu [kPa]	τ [kPa]	qb [kPa]
da 0.0 a 15.0	ASP	19.0	100÷300	-	$9 \cdot cu + \sigma_v$
da 15.0 a 30.0	GRA	19.0	-	200	5000

Dove:

 γ = peso di volume naturale

cu = resistenza al taglio in condizioni non drenate

qb = portata limite di base

 τ = tensione di adesione laterale limite

Tabella 9 - VI08 spalla B - stratigrafia e parametri di calcolo

Profondità [m]	Unità geotecnica	γ [kN/m ³]	cu [kPa]	τ [kPa]	qb [kPa]
da 0.0 a 22.0	ASP	19.0	100÷300	-	$9 \cdot cu + \sigma_v$
da 22.0 a 30.0	GRA	19.0	-	200	5000

Dove:

 γ = peso di volume naturale

cu = resistenza al taglio in condizioni non drenate

qb = portata limite di base

 τ = tensione di adesione laterale limite

6.1.2 Calcolo della capacità portante

La capacità portante per le fondazioni del viadotto è stata valutata per pali trivellati D=1200 mm, considerando l'Approccio 2 (A1+M1+R3) di normativa e quindi con i seguenti coefficienti parziali sulle resistenze di base e laterale:

- N. 5 verticali di indagine, da cui $\xi_3 = 1.50$,
- F_{SL} = fattore di sicurezza per la portata laterale a compressione ($=\xi_3 \cdot \gamma_s = 1.725$).
- F_{SB} = fattore di sicurezza per la portata di base ($=\xi_3 \cdot \gamma_b = 2.025$).

Inoltre si è considerato cautelativamente:

- testa palo a 2.5 m di profondità dal p.c. per le pile, 2.0 m da p.c. per le spalle;
- falda a p.c. (assunzione cautelativa).

In **Appendice A** si riportano i tabulati di calcolo completi.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	31 di 281

Tabella 10 - VI08 spalla A - Capacità portante palo D=1200 mm - A1+M1+R3 compressione

LINEA FS FERRANDINA MATERA

VI08 spA PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Ql1 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1352.	0.	1352.	667.
.50	21.	1435.	3.	1453.	717.
1.00	47.	1519.	7.	1558.	770.
1.50	77.	1602.	10.	1669.	826.
2.00	112.	1685.	14.	1784.	884.
2.50	152.	1769.	17.	1904.	944.
3.00	196.	1852.	20.	2028.	1008.
3.50	245.	1936.	24.	2157.	1074.
4.00	299.	2019.	27.	2291.	1143.
4.50	357.	2103.	31.	2429.	1215.
5.00	420.	2186.	34.	2572.	1289.
5.50	488.	2270.	37.	2720.	1366.
6.00	560.	2353.	41.	2872.	1446.
6.50	637.	2437.	44.	3029.	1528.
7.00	718.	2520.	48.	3191.	1613.
7.50	805.	2603.	51.	3357.	1701.
8.00	896.	2687.	54.	3528.	1792.
8.50	991.	2770.	58.	3704.	1885.
9.00	1092.	2854.	61.	3884.	1981.
9.50	1197.	2937.	64.	4069.	2080.
10.00	1306.	3021.	68.	4259.	2181.
10.50	1421.	3104.	71.	4453.	2285.
11.00	1540.	3188.	75.	4652.	2392.
11.50	1663.	3271.	78.	4856.	2501.
12.00	1822.	3354.	81.	5095.	2631.
12.50	2168.	3683.	85.	5767.	2991.
13.00	2545.	4012.	88.	6469.	3369.
13.50	2922.	4340.	92.	7171.	3746.
14.00	3299.	4669.	95.	7873.	4123.
14.50	3676.	4998.	98.	8576.	4501.
15.00	4053.	5326.	102.	9278.	4878.

Lp = Lunghezza utile del palo
 Ql1 = Portata laterale limite
 Qb1 = Portata di base limite
 Wp = Peso efficace del palo
 Qu = Portata totale limite

Qd = Portata di progetto = $Ql1/FS,1 + Qb1/FS,b$

Tabella 11 - VI08 pila P1÷P3 - Capacità portante palo D=1200 mm - A1+M1+R3 compressione

LINEA FS FERRANDINA MATERA

VI08 P2 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Ql1 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1534.	0.	1534.	758.
.50	26.	1638.	3.	1660.	820.
1.00	56.	1741.	7.	1790.	885.
1.50	91.	1844.	10.	1925.	953.
2.00	131.	1947.	14.	2064.	1024.
2.50	175.	2051.	17.	2209.	1097.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	32 di 281

3.00	224.	2154.	20.	2358.	1173.
3.50	278.	2257.	24.	2511.	1252.
4.00	336.	2360.	27.	2669.	1333.
4.50	399.	2464.	31.	2832.	1417.
5.00	467.	2567.	34.	3000.	1504.
5.50	539.	2670.	37.	3172.	1594.
6.00	616.	2774.	41.	3349.	1686.
6.50	697.	2877.	44.	3530.	1781.
7.00	784.	2980.	48.	3716.	1879.
7.50	875.	3083.	51.	3907.	1979.
8.00	970.	3187.	54.	4103.	2082.
8.50	1105.	3290.	58.	4337.	2208.
9.00	1448.	3628.	61.	5014.	2570.
9.50	1825.	3966.	64.	5726.	2952.
10.00	2202.	4304.	68.	6437.	3334.
10.50	2579.	4641.	71.	7149.	3716.
11.00	2956.	4979.	75.	7860.	4098.
11.50	3333.	5317.	78.	8572.	4480.
12.00	3710.	5655.	81.	9283.	4862.
12.50	4087.	5655.	85.	9657.	5077.
13.00	4464.	5655.	88.	10030.	5292.
13.50	4841.	5655.	92.	10404.	5507.
14.00	5218.	5655.	95.	10777.	5722.
14.50	5595.	5655.	98.	11151.	5937.
15.00	5972.	5655.	102.	11525.	6153.

Lp = Lunghezza utile del palo
 Ql1 = Portata laterale limite
 Qb1 = Portata di base limite
 Wp = Peso efficace del palo
 Qu = Portata totale limite
 Qd = Portata di progetto = $Ql1/FS,1 + Qb1/FS,b - Wp$

Tabella 12 - VI08 pila P4÷P15 - Capacità portante palo D=1200 mm - A1+M1+R3 compressione

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 P7 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Ql1 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1708.	0.	1708.	843.
.50	26.	1846.	3.	1868.	923.
1.00	56.	1984.	7.	2033.	1005.
1.50	91.	2122.	10.	2203.	1090.
2.00	131.	2260.	14.	2377.	1178.
2.50	175.	2398.	17.	2556.	1268.
3.00	224.	2536.	20.	2739.	1362.
3.50	278.	2674.	24.	2927.	1457.
4.00	336.	2812.	27.	3120.	1556.
4.50	399.	2950.	31.	3318.	1657.
5.00	467.	3088.	34.	3520.	1761.
5.50	577.	3226.	37.	3765.	1890.
6.00	916.	3573.	41.	4448.	2254.
6.50	1293.	3920.	44.	5168.	2641.
7.00	1670.	4267.	48.	5889.	3028.
7.50	2047.	4614.	51.	6610.	3414.
8.00	2424.	4961.	54.	7330.	3801.
8.50	2801.	5308.	58.	8051.	4187.
9.00	3178.	5655.	61.	8772.	4574.
9.50	3555.	5655.	64.	9145.	4789.
10.00	3932.	5655.	68.	9519.	5004.
10.50	4309.	5655.	71.	9892.	5219.
11.00	4686.	5655.	75.	10266.	5434.
11.50	5063.	5655.	78.	10640.	5649.
12.00	5440.	5655.	81.	11013.	5865.
12.50	5817.	5655.	85.	11387.	6080.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	33 di 281

Lp = Lunghezza utile del palo
 Q1l = Portata laterale limite
 Qbl = Portata di base limite
 Wp = Peso efficace del palo
 Qu = Portata totale limite

$Qd = \text{Portata di progetto} = Q1l/FS,1 + Qbl/FS,b - Wp$

Tabella 13 - VI08 pila P23÷P27 - Capacità portante palo D=1200 mm - A1+M1+R3 compressione

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 P26 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacità portante e relativi contributi

Lp m	Q1l kN	Qbl kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1411.	0.	1411.	697.
.50	26.	1489.	3.	1512.	747.
1.00	56.	1568.	7.	1617.	800.
1.50	91.	1647.	10.	1727.	856.
2.00	131.	1725.	14.	1842.	914.
2.50	175.	1804.	17.	1962.	975.
3.00	224.	1883.	20.	2086.	1039.
3.50	278.	1961.	24.	2215.	1106.
4.00	336.	2040.	27.	2348.	1175.
4.50	399.	2118.	31.	2487.	1247.
5.00	467.	2197.	34.	2630.	1321.
5.50	539.	2276.	37.	2777.	1399.
6.00	616.	2354.	41.	2929.	1479.
6.50	697.	2433.	44.	3086.	1562.
7.00	784.	2511.	48.	3248.	1647.
7.50	875.	2590.	51.	3414.	1735.
8.00	970.	2669.	54.	3585.	1826.
8.50	1071.	2747.	58.	3760.	1920.
9.00	1176.	2826.	61.	3940.	2016.
9.50	1285.	2904.	64.	4125.	2115.
10.00	1400.	2983.	68.	4315.	2217.
10.50	1519.	3062.	71.	4509.	2321.
11.00	1642.	3140.	75.	4708.	2428.
11.50	1770.	3219.	78.	4911.	2538.
12.00	1903.	3297.	81.	5119.	2650.
12.50	2071.	3376.	85.	5362.	2783.
13.00	2418.	3702.	88.	6031.	3141.
13.50	2795.	4027.	92.	6731.	3517.
14.00	3172.	4353.	95.	7430.	3893.
14.50	3549.	4678.	98.	8129.	4269.
15.00	3926.	5004.	102.	8828.	4645.
15.50	4303.	5329.	105.	9527.	5021.
16.00	4680.	5655.	109.	10226.	5397.
16.50	5057.	5655.	112.	10600.	5612.
17.00	5434.	5655.	115.	10973.	5827.
17.50	5811.	5655.	119.	11347.	6042.
18.00	6188.	5655.	122.	11721.	6258.
18.50	6565.	5655.	126.	12094.	6473.
19.00	6942.	5655.	129.	12468.	6688.
19.50	7319.	5655.	132.	12841.	6903.
20.00	7696.	5655.	136.	13215.	7118.
20.50	8073.	5655.	139.	13589.	7333.
21.00	8450.	5655.	143.	13962.	7549.
21.50	8827.	5655.	146.	14336.	7764.
22.00	9204.	5655.	149.	14709.	7979.
22.50	9581.	5655.	153.	15083.	8194.
23.00	9958.	5655.	156.	15457.	8409.
23.50	10335.	5655.	159.	15830.	8624.

Lp = Lunghezza utile del palo

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	34 di 281

Q11 = Portata laterale limite
 Qb1 = Portata di base limite
 Wp = Peso efficace del palo
 Qu = Portata totale limite
 Qd = Portata di progetto = $Q11/FS,1 + Qb1/FS,b - Wp$

Tabella 14 - VI08 spalla B - Capacità portante palo D=1200 mm - A1+M1+R3 compressione

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 spB PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Q11 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1224.	0.	1224.	604.
.50	21.	1275.	3.	1293.	638.
1.00	47.	1327.	7.	1366.	675.
1.50	77.	1378.	10.	1445.	715.
2.00	112.	1430.	14.	1528.	757.
2.50	152.	1481.	17.	1616.	802.
3.00	196.	1532.	20.	1708.	850.
3.50	245.	1584.	24.	1805.	900.
4.00	299.	1635.	27.	1907.	954.
4.50	357.	1687.	31.	2013.	1009.
5.00	420.	1738.	34.	2124.	1068.
5.50	488.	1790.	37.	2240.	1129.
6.00	560.	1841.	41.	2360.	1193.
6.50	637.	1893.	44.	2485.	1260.
7.00	718.	1944.	48.	2615.	1329.
7.50	805.	1996.	51.	2749.	1401.
8.00	896.	2047.	54.	2889.	1476.
8.50	991.	2099.	58.	3032.	1553.
9.00	1092.	2150.	61.	3181.	1633.
9.50	1197.	2201.	64.	3334.	1716.
10.00	1306.	2253.	68.	3491.	1802.
10.50	1421.	2304.	71.	3654.	1890.
11.00	1540.	2356.	75.	3821.	1981.
11.50	1663.	2407.	78.	3992.	2075.
12.00	1791.	2459.	81.	4169.	2171.
12.50	1924.	2510.	85.	4350.	2270.
13.00	2062.	2562.	88.	4535.	2372.
13.50	2204.	2613.	92.	4726.	2477.
14.00	2351.	2665.	95.	4921.	2584.
14.50	2503.	2716.	98.	5121.	2694.
15.00	2659.	2767.	102.	5325.	2806.
15.50	2820.	2819.	105.	5534.	2922.
16.00	2986.	2870.	109.	5748.	3040.
16.50	3156.	2922.	112.	5966.	3161.
17.00	3331.	2973.	115.	6189.	3284.
17.50	3511.	3025.	119.	6417.	3410.
18.00	3695.	3076.	122.	6649.	3539.
18.50	3884.	3128.	126.	6886.	3671.
19.00	4077.	3179.	129.	7128.	3805.
19.50	4276.	3231.	132.	7374.	3942.
20.00	4479.	3282.	136.	7625.	4081.
20.50	4686.	3334.	139.	7881.	4224.
21.00	4898.	3385.	143.	8141.	4369.
21.50	5114.	3436.	146.	8405.	4516.
22.00	5333.	3488.	149.	8671.	4665.
22.50	5554.	3539.	153.	8941.	4815.
23.00	5798.	3591.	156.	9233.	4978.
23.50	6156.	3886.	159.	9882.	5328.
24.00	6533.	4181.	163.	10551.	5689.
24.50	6910.	4475.	166.	11219.	6050.
25.00	7287.	4770.	170.	11888.	6410.
25.50	7664.	5065.	173.	12556.	6771.
26.00	8041.	5360.	176.	13225.	7132.
26.50	8418.	5655.	180.	13893.	7493.
27.00	8795.	5655.	183.	14267.	7708.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	35 di 281

27.50	9172.	5655.	187.	14640.	7923.
28.00	9549.	5655.	190.	15014.	8138.

Lp = Lunghezza utile del palo
 Ql1 = Portata laterale limite
 Qb1 = Portata di base limite
 Wp = Peso efficace del palo
 Qu = Portata totale limite
 Qd = Portata di progetto = $Q_{l1}/FS_{,1} + Q_{b1}/FS_{,b} - W_p$

6.2 Capacità portante micropali

La verifica di capacità portante per i micropali è stata svolta con la metodologia di Bustamante e Doix, considerando l'Approccio 2 (A1+M1+R3) di normativa e quindi con i seguenti coefficienti parziali sulle resistenze di base e laterale:

- N. 5 verticale di indagine, da cui $\xi_3 = 1.50$,
- F_{SL} = fattore di sicurezza per la portata laterale a compressione ($=\xi_3 \cdot \gamma_s = 1.725$).
- Portata di base nulla.

Quindi per i micropali di fondazione esistenti si ha:

La = 13.5 m lunghezza attiva portante (15.0-2.0 = 13.0 m) delle pile P16-P20

La = 14.0 m lunghezza attiva portante (28.0-4.0 = 24.0 m) delle pile P21-P22

Dp = 230 mm diametro di perforazione

Dalle tavole di progetto del 1985 risultano micropali con valvole ogni metro per iniezione a pressione. Comunque ipotizzando una corretta esecuzione dei micropali, secondo le indicazioni di progetto, si ipotizza un valore di resistenza di adesione micropalo-terreno: $\alpha\tau = 200$ kPa (Bustamante e Doix), da cui si stima:

P16-P20:

$$R_k = \pi \cdot D_p \cdot \alpha\tau \cdot L_a = 1878 \text{ kN} \quad \text{resistenza caratteristica}$$

$$R_d = R_k / F_{SL} = 1089 \text{ kN} \quad \text{resistenza di progetto}$$

P21-P22:

$$R_k = \pi \cdot D_p \cdot \alpha\tau \cdot L_a = 3466 \text{ kN} \quad \text{resistenza caratteristica}$$

$$R_d = R_k / F_{SL} = 1340 \text{ kN} \quad \text{resistenza di progetto}$$



Nuova linea Ferrandina - Matera La Martella

VIADOTTO "GRAVINA"

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	36 di 281

7. ANALISI PALIFICATE DI FONDAZIONE

7.1 Premessa

Nel presente capitolo si riporta l'analisi delle palificate di fondazione, le cui metodologie di calcolo sono dettagliatamente esposte nell'apposito documento [DC4]. Nel seguito si riportano quindi i principali elementi utilizzati per il calcolo, quali geometria palificata, sistema di riferimento globale e dei carichi, carichi, ed infine i risultati.

7.2 Metodologia di calcolo

Per l'analisi della fondazione su pali singoli è stato utilizzato il codice di calcolo MAP (G. Guiducci), le cui metodologie sono esposte nel documento [DC4].

Nelle seguenti figure sono riportati i sistemi di riferimento globale e locale con le convenzioni sui segni delle variabili adottate.

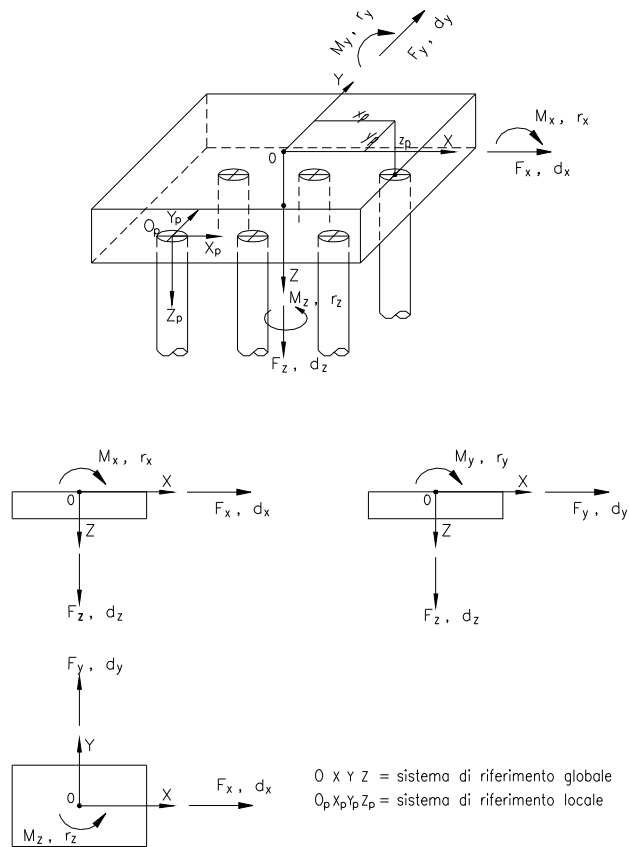


Figura 16– Definizione dei sistemi di riferimento globali adottati nelle analisi delle palificate

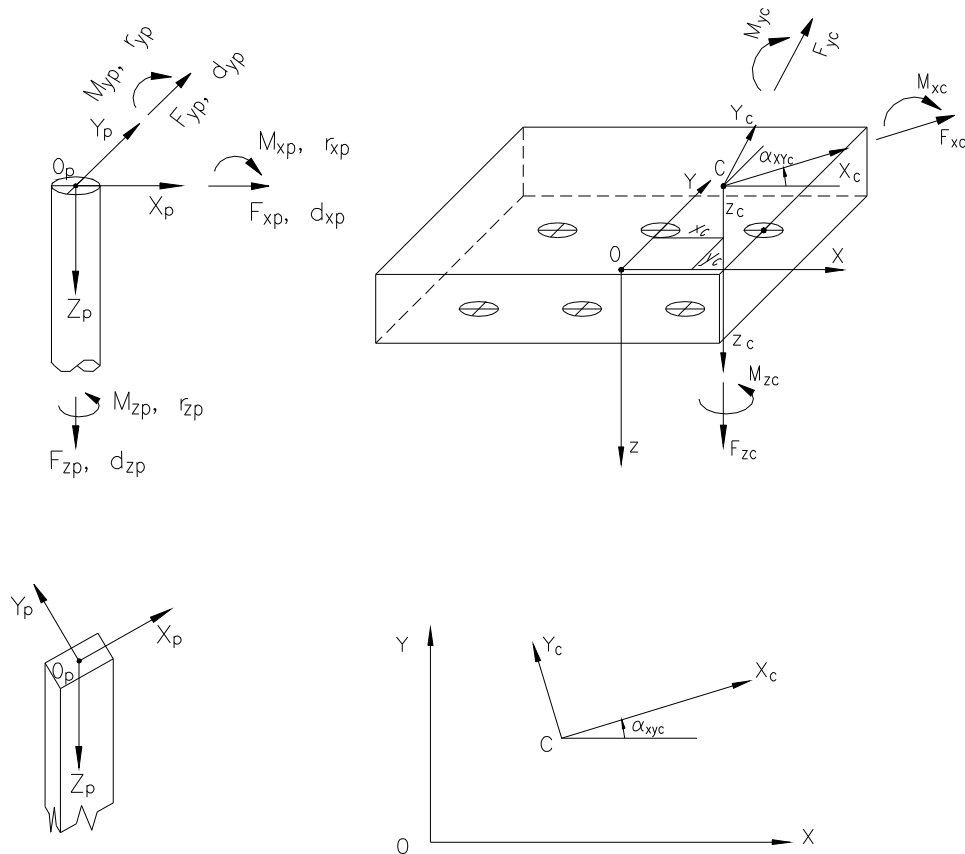


Figura 17– Definizione dei sistemi di riferimento locali e delle convenzioni sui centri di carico adottati nelle analisi delle palificate

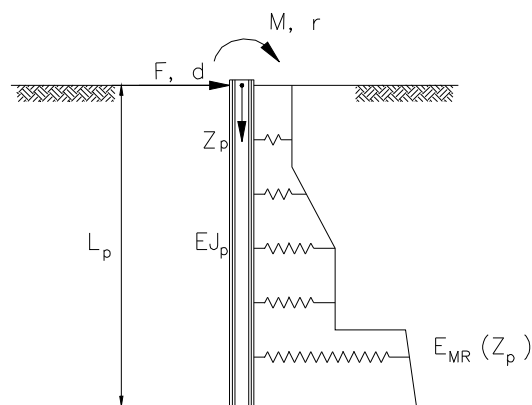


Figura 18– Pali soggetti a carichi trasversali: moduli di reazione del terreno

7.3 Caratterizzazione della palificata

Comportamento del palo soggetto a carichi verticali

La curva carico-cedimento del singolo palo viene caratterizzata attraverso la seguente relazione lineare:

$$dz = [Fz / Ak]$$

dove:

dz = spostamento verticale a testa palo/micropalo;

Fz = carico assiale a testa palo/micropalo.

Per le palificate in esame è stata valutata la curva carico-cedimento del singolo palo/micropalo con il programma APAL che utilizza il metodo delle curve di trasferimento riferite al fusto ed alla base dei pali sviluppate da Reese e O'Neill (curve t-s e q-s). Nel caso in esame, si ottiene la curva carico-cedimento mostrata nella figura seguente. In Appendice D sono riportati i tabulati di calcolo completi. Quindi per le palificate in esame si assume la seguente rigidezza assiale per i pali/micropali di fondazione:

$Ak = 100000 \text{ kN/m}$ per micropalo $D_p = 230 \text{ mm}$

$Ak = 720000 \text{ kN/m}$ per palo $D = 1200 \text{ mm}$

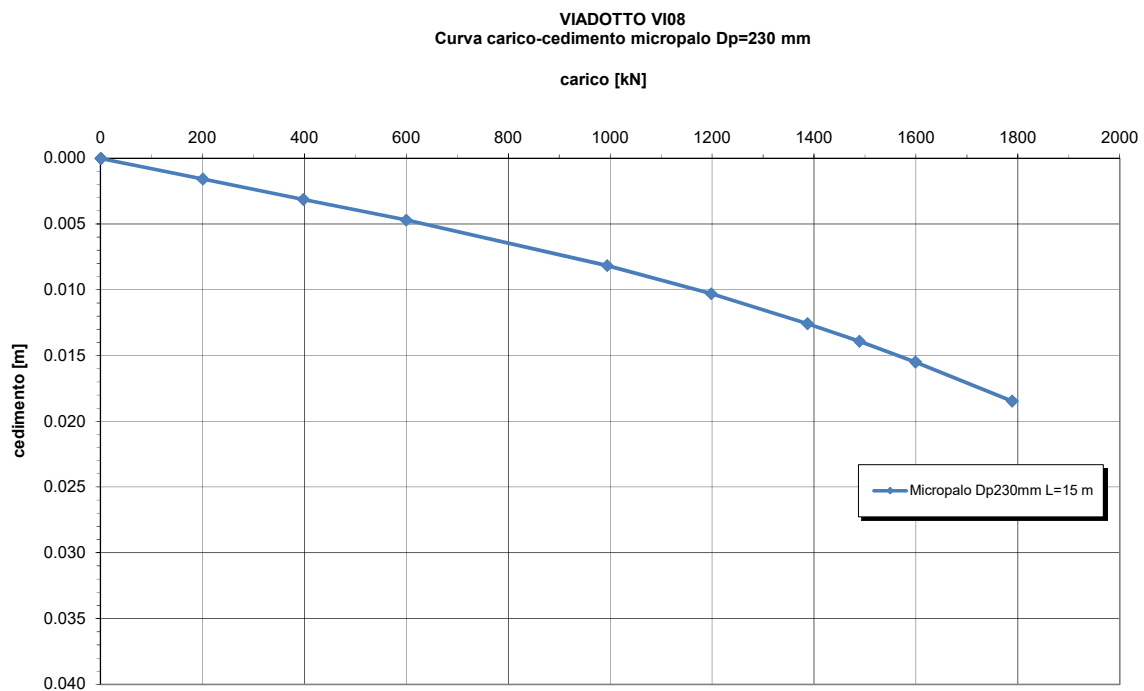


Figura 19– curva carico – cedimento - micropalo

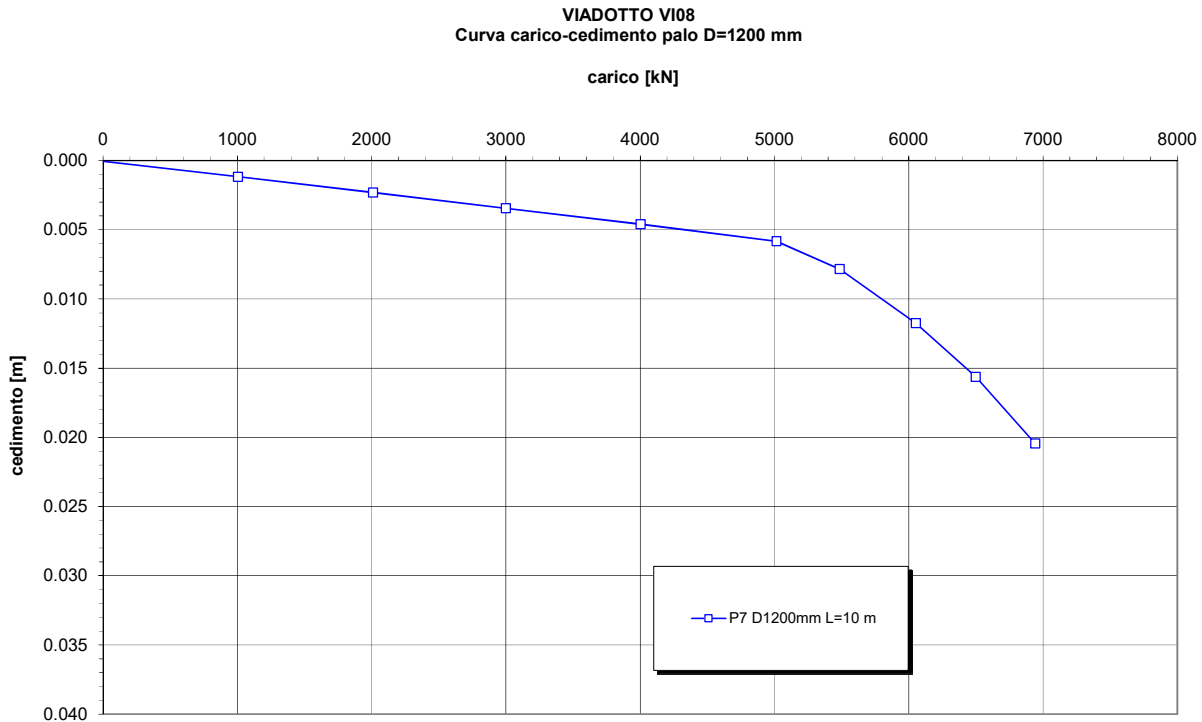


Figura 20– curva carico – cedimento - palo

Comportamento del palo soggetto ai carichi orizzontali

Lo studio dell'interazione tra palo soggetto ai carichi orizzontali ed il terreno viene effettuato ricorrendo alla teoria di Matlock e Reese che si basa sul noto modello di suolo alla Winkler (elastico-lineare), caratterizzato da un modulo di reazione orizzontale del terreno (E_{MR}) definito come il rapporto fra la reazione del terreno per unità di lunghezza del palo (p) ed il corrispondente spostamento orizzontale (y): $E_{MR} = p / y$. Definito il coefficiente di sottofondo alla Winkler (K_W), per un palo di diametro D , si ha questa relazione con il modulo di reazione orizzontale palo-terreno:

$$E_{MR} = K_W \cdot D$$

Nel caso in esame le fondazioni profonde interagiscono sia con il terreno coesivo (unità ASP) sia con il substrato calcarenitico (unità GRA).

Nei depositi coesivi si assume $E_{MR} = \xi \cdot c_u \leq E_{MR,max}$ con $\xi = 350$; $E_{MR,max} = 120000 \text{ kN/m}^2$; c_u = resistenza al taglio in condizioni non drenate ; nel substrato si definisce il valore massimo: $E_{MR,max} = 120000 \text{ kN/m}^2$.

Quindi si è assunto il seguente andamento per il modulo di reazione micropalo-terreno con la profondità a partire da testa palo/micropalo:

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	41 di 281

Per i micropali:

Prof. m	E kN/m ²
.00	23000.0
40.00	23000.0

Per i pali:

Prof. m	E kN/m ²
.00	52500.0
5.50	87500.0
5.51	120000.0
40.00	120000.0

7.4 Carichi

Di seguito si riportano i carichi agenti a quota intradosso plinto, baricentro fondazione, forniti dal progettista strutturale per le palificate in esame.

Tabella 15 - Carichi pile P1÷P3, P26, P27-6 pali

	N	M long	M trasv	V long	V trasv
	kN	kNm	kNm	kN	kN
Pila 1 SLV_x Max	12428	18716	48898	5105	1200
Pila 1 SLV_x Min	12238	-18716	-48844	-5105	-1200
Pila 1 SLV_y Max	12361	43028	19239	1532	4000
Pila 1 SLV_y Min	12304	-43028	-19185	-1532	-4000
Pila 2 SLV_x Max	12418	23282	51627	5137	1584
Pila 2 SLV_x Min	12283	-23282	-51627	-5137	-1584
Pila 2 SLV_y Max	12371	58129	21495	1541	5281
Pila 2 SLV_y Min	12330	-58129	-21495	-1541	-5281
Pila 3 SLV_x Max	12488	19423	53581	5182	1176
Pila 3 SLV_x Min	12356	-19423	-53581	-5182	-1176
Pila 3 SLV_y Max	12442	45094	20536	1555	3919
Pila 3 SLV_y Min	12402	-45094	-20536	-1555	-3919
Pila 26 SLV_x Max	13560	22381	69825	5462	1167
Pila 26 SLV_x Min	12178	-22381	-69825	-5462	-1167
Pila 26 SLV_y Max	13480	53893	25376	1639	3890
Pila 26 SLV_y Min	12259	-53893	-25376	-1639	-3890
Pila 27 SLV_x Max	12633	18974	55517	5278	1106
Pila 27 SLV_x Min	12390	-18974	-55571	-5278	-1106
Pila 27 SLV_y Max	12548	43234	20828	1584	3685
Pila 27 SLV_y Min	12475	-43234	-20882	-1584	-3685

Tabella 16 – Carichi pile P4÷P15, P25-8 pali

	N	M long	M trasv	V long	V trasv
	kN	kNm	kNm	kN	kN
Pila 4 SLV x Max	14017	19459	60145	5129	1048
Pila 4 SLV x Min	12697	-19459	-60145	-5129	-1048
Pila 4 SLV y Max	13932	45417	22020	1539	3494
Pila 4 SLV y Min	12782	-45417	-22020	-1539	-3494
Pila 15 SLV x Max	14110	25745	65470	5193	1460
Pila 15 SLV x Min	12834	-25745	-65470	-5193	-1460
Pila 15 SLV y Max	14045	66126	25177	1558	4866
Pila 15 SLV y Min	12899	-66126	-25177	-1558	-4866
Pila 6 SLV x Max	14108	30687	67613	5209	1795
Pila 6 SLV x Min	12922	-30687	-67613	-5209	-1795
Pila 6 SLV y Max	14077	82538	27090	1563	5983
Pila 6 SLV y Min	12953	-82538	-27090	-1563	-5983
Pila 7 SLV x Max	14062	26934	65588	5195	1550
Pila 7 SLV x Min	12882	-26934	-65588	-5195	-1550
Pila 7 SLV y Max	14031	70083	25554	1559	5166
Pila 7 SLV y Min	12913	-70083	-25554	-1559	-5166
Pila 8 SLV x Max	14004	22478	61604	5145	1271
Pila 8 SLV x Min	12768	-22478	-61604	-5145	-1271
Pila 8 SLV y Max	13949	55417	23300	1544	4235
Pila 8 SLV y Min	12822	-55417	-23300	-1544	-4235
Pila 9 SLV x Max	13925	23788	59348	5109	1420
Pila 9 SLV x Min	12732	-23788	-59348	-5109	-1420
Pila 9 SLV y Max	13883	59922	23189	1533	4733
Pila 9 SLV y Min	12774	-59922	-23189	-1533	-4733
Pila 10 SLV x Max	13868	22963	57729	5103	1386
Pila 10 SLV x Min	12703	-22963	-57729	-5103	-1386
Pila 10 SLV y Max	13834	57193	22573	1531	4618
Pila 10 SLV y Min	12737	-57193	-22573	-1531	-4618
Pila 11 SLV x Max	13968	22355	60388	5126	1282
Pila 11 SLV x Min	12746	-22355	-60388	-5126	-1282
Pila 11 SLV y Max	13917	55079	22978	1538	4273
Pila 11 SLV y Min	12797	-55079	-22978	-1538	-4273
Pila 12 SLV x Max	14100	22529	64900	5192	1221
Pila 12 SLV x Min	12830	-22529	-64900	-5192	-1221
Pila 12 SLV y Max	14037	55409	24100	1558	4068
Pila 12 SLV y Min	12893	-55409	-24100	-1558	-4068

Pila 13 SLV_x Max	14360	24212	74789	5335	1203
Pila 13 SLV_x Min	13015	-24212	-74789	-5335	-1203
Pila 13 SLV_y Max	14281	60476	26999	1601	4009
Pila 13 SLV_y Min	13094	-60476	-26999	-1601	-4009
Pila 14 SLV_x Max	14527	26553	74609	4892	1299
Pila 14 SLV_x Min	13192	-26553	-74609	-4892	-1299
Pila 14 SLV_y Max	14459	69961	27312	1468	4331
Pila 14 SLV_y Min	13260	-69961	-27312	-1468	-4331
Pila 15 SLV_x Max	14765	30799	72260	4268	1477
Pila 15 SLV_x Min	13413	-30799	-72260	-4268	-1477
Pila 15 SLV_y Max	14701	86479	27277	1280	4922
Pila 15 SLV_y Min	13476	-86479	-27277	-1280	-4922
Pila 25 SLV_x Max	14628	21644	72903	4537	965
Pila 25 SLV_x Min	13349	-21644	-72903	-4537	-965
Pila 25 SLV_y Max	14585	54946	25534	1361	3217
Pila 25 SLV_y Min	13391	-54946	-25534	-1361	-3217

Tabella 17 – Carichi pile P23, P24-9 pali

	N	M long	M trasv	V long	V trasv
	kN	kNm	kNm	kN	kN
Pila 23 SLV_x Max	18419	52019	98136	4672	2126
Pila 23 SLV_x Min	16885	-52019	-98136	-4672	-2126
Pila 23 SLV_y Max	18387	155683	37504	1402	7086
Pila 23 SLV_y Min	16917	-155683	-37504	-1402	-7086
Pila 24 SLV_x Max	16884	38569	87826	4634	1663
Pila 24 SLV_x Min	15440	-38569	-87826	-4634	-1663
Pila 24 SLV_y Max	16826	110993	32658	1391	5543
Pila 24 SLV_y Min	15498	-110993	-32658	-1391	-5543

Tabella 18 – Carichi pile P16÷P20-micropali

	N	M long	M trasv	V long	V trasv
	kN	kNm	kNm	kN	kN
Pila 16 SLV_x Max	19412	91850	35709	4620	1700
Pila 16 SLV_x Min	18115	-91850	-35709	-4620	-1700
Pila 16 SLV_y Max	19403	27560	119027	1387	5668
Pila 16 SLV_y Min	18124	-27560	-119027	-1387	-5668
Pila 17 SLV_x Max	20465	97807	33842	4616	1526
Pila 17 SLV_x Min	18951	-97807	-33842	-4616	-1526
Pila 17 SLV_y Max	20414	29353	112806	1386	5085

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	44 di 281

Pila 17 SLV_y Min	19001	-29353	-112806	-1386	-5085
Pila 18 SLV_x Max	21904	106952	45149	4703	1855
Pila 18 SLV_x Min	20204	-106952	-45149	-4703	-1855
Pila 18 SLV_y Max	21848	32089	150495	1411	6184
Pila 18 SLV_y Min	20260	-32089	-150495	-1411	-6184
Pila 19 SLV_x Max	23409	116057	57301	4720	2197
Pila 19 SLV_x Min	21512	-116057	-57301	-4720	-2197
Pila 19 SLV_y Max	23359	34818	191002	1416	7322
Pila 19 SLV_y Min	21563	-34818	-191002	-1416	-7322
Pila 20 SLV_x Max	22569	111629	49605	4759	1974
Pila 20 SLV_x Min	20825	-111629	-49605	-4759	-1974
Pila 20 SLV_y Max	22531	33492	165348	1428	6581
Pila 20 SLV_y Min	20863	-33492	-165348	-1428	-6581

Tabella 19 – Carichi Pile P21÷P22-micropali

	N	M long	M trasv	V long	V trasv
	kN	kNm	kNm	kN	kN
Pila 21 SLV_x Max	43006	196630	64558	8724	2703
Pila 21 SLV_x Min	40116	-196138	-64558	-8724	-2703
Pila 21 SLV_y Max	42954	59173	215192	2618	9012
Pila 21 SLV_y Min	40168	-58681	-215192	-2618	-9012
Pila 22 SLV_x Max	42316	197946	90348	8937	3892
Pila 22 SLV_x Min	39616	-198438	-90348	-8937	-3892
Pila 22 SLV_y Max	42292	59224	301160	2682	12974
Pila 22 SLV_y Min	39640	-59716	-301160	-2682	-12974

Tabella 20 – Carichi spalle

	N [kN]	Ml [kNm]	Mt [kNm]	Fl [kN]	Ft [kN]
SLV1	19990	26456	3071	4906	532
SLV2	19458	25657	3071	4906	532
SLV3	20226	16028	10237	3108	1775
SLV4	19694	15229	10237	3108	1775

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	45 di 281

7.5 Risultati

Nella seguente tabella si sintetizzano le massime sollecitazioni a testa palo/micropalo per le condizioni di carico analizzate. Inoltre si riportano anche le deformazioni massime del plinto. In **Appendice B** si riportano i tabulati di calcolo completi.

Tabella 21 – pile P1÷P3, P26, P27 a 6 pali – Analisi SLV

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

6 pali D = 1200 mm

Sollecitazioni massime in sommità ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	8275.4	1244.7	930.9	1	13
S.2	-3985.7	1244.7	930.9	1	14
S.3	7338.9	1592.0	916.9	1	7
S.4	8275.4	1244.7	930.9	1	13
T.1	7338.9	1592.0	916.9	1	7
T.2	-3222.1	1592.0	916.9	1	8

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
 VI08 - P26 - SLV_x
 S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
 VI08 - P26 - SLV_x
 S.3: cond. di carico con Momento Massimo
 VI08 - P2 - SLV_y
 S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
 VI08 - P26 - SLV_x
 T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
 VI08 - P2 - SLV_y
 T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
 VI08 - P2 - SLV_y

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	3.139	5.825	1.034	3.693	1.479	13
D.2	3.139	5.825	1.034	3.693	1.479	13
D.3	2.864	4.800	1.915	4.956	.652	7
D.4	2.864	4.800	1.915	4.956	.652	7
D.5	3.139	5.825	1.034	3.693	1.479	13

D.1: cond. di carico con dz massimo
 VI08 - P26 - SLV_x
 D.2: cond. di carico con dx massimo
 VI08 - P26 - SLV_x
 D.3: cond. di carico con rx massimo
 VI08 - P2 - SLV_y
 D.4: cond. di carico con dy massimo
 VI08 - P2 - SLV_y
 D.5: cond. di carico con ry massimo
 VI08 - P26 - SLV_x

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	46 di 281

Tabella 22 – pile P4=P15, P25 a 8 pali – Analisi SLV

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

8 pali D = 1200 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	7633.6	1238.4	635.7	1	47
S.2	-4120.9	1284.3	773.0	1	12
S.3	7499.7	1284.3	773.0	1	11
S.4	7499.7	1284.3	773.0	1	11
T.1	7499.7	1284.3	773.0	1	11
T.2	-4120.9	1284.3	773.0	1	12

- S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
VI08 - P15 - SLV_y
- S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
VI08 - P6 - SLV_y
- S.3: cond. di carico con Momento Massimo
VI08 - P6 - SLV_y
- S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
VI08 - P6 - SLV_y
- T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
VI08 - P6 - SLV_y
- T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
VI08 - P6 - SLV_y

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	2.563	3.654	.729	3.390	1.345	45
D.2	2.449	4.209	.761	3.417	1.273	9
D.3	2.552	3.898	1.660	3.861	.660	47
D.4	2.444	3.924	1.596	4.482	.693	11
D.5	2.522	3.871	.673	3.367	1.381	41

- D.1: cond. di carico con dz massimo
VI08 - P15 - SLV_x
- D.2: cond. di carico con dx massimo
VI08 - P6 - SLV_x
- D.3: cond. di carico con rx massimo
VI08 - P15 - SLV_y
- D.4: cond. di carico con dy massimo
VI08 - P6 - SLV_y
- D.5: cond. di carico con ry massimo
VI08 - P14 - SLV_x

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	47 di 281

Tabella 23 – pile P23, P24 a 9 pali – Analisi SLV

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 9 pali - Analisi SLV

9 pali D = 1200 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	10492.2	1992.7	802.6	1	3
S.2	-6569.6	1992.7	802.6	1	4
S.3	10492.2	1992.7	802.6	1	3
S.4	10492.2	1992.7	802.6	1	3
T.1	10492.2	1992.7	802.6	1	3
T.2	-6569.6	1992.7	802.6	1	4

- S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
VI08 - P23 - SLV_y
- S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
VI08 - P23 - SLV_y
- S.3: cond. di carico con Momento Massimo
VI08 - P23 - SLV_y
- S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
VI08 - P23 - SLV_y
- T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
VI08 - P23 - SLV_y
- T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
VI08 - P23 - SLV_y

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	2.842	4.050	.964	3.711	1.399	1
D.2	2.838	5.515	2.500	4.663	.702	3
D.3	2.838	5.515	2.500	4.663	.702	3
D.4	2.838	5.515	2.500	4.663	.702	3
D.5	2.842	4.050	.964	3.711	1.399	1

- D.1: cond. di carico con dz massimo
VI08 - P23 - SLV_x
- D.2: cond. di carico con dx massimo
VI08 - P23 - SLV_y
- D.3: cond. di carico con rx massimo
VI08 - P23 - SLV_y
- D.4: cond. di carico con dy massimo
VI08 - P23 - SLV_y
- D.5: cond. di carico con ry massimo
VI08 - P23 - SLV_x

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	48 di 281

Tabella 24 – pila P16 su micropali – Analisi SLV

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pila P16 - Analisi SLV

58 pali L = 15.00 m D = 230 mm

Sollecitazioni massime in sommità ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	1522.8	40.1	100.6	1	3
S.2	-875.8	40.1	100.6	1	4
S.3	1522.8	40.1	100.6	1	3
S.4	1522.8	40.1	100.6	1	3
T.1	1522.8	40.1	100.6	1	3
T.2	-875.8	40.1	100.6	1	4

 S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
 VI08 - P16 - SLV_y

 S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
 VI08 - P16 - SLV_y

 S.3: cond. di carico con Momento Massimo
 VI08 - P16 - SLV_y

 S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
 VI08 - P16 - SLV_y

 T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
 VI08 - P16 - SLV_y

 T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
 VI08 - P16 - SLV_y

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	3.347	4.536	2.377	1.481	.512	1
D.2	3.347	4.536	2.377	1.481	.512	1
D.3	3.347	4.536	2.377	1.481	.512	1
D.4	3.345	1.361	.713	4.936	1.705	3
D.5	3.345	1.361	.713	4.936	1.705	3

 D.1: cond. di carico con dz massimo
 VI08 - P16 - SLV_x

 D.2: cond. di carico con dx massimo
 VI08 - P16 - SLV_x

 D.3: cond. di carico con rx massimo
 VI08 - P16 - SLV_x

 D.4: cond. di carico con dy massimo
 VI08 - P16 - SLV_y

 D.5: cond. di carico con ry massimo
 VI08 - P16 - SLV_y

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	49 di 281

Tabella 25 – pile P17÷P20 su micropali – Analisi SLV

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

74 pali L = 15.00 m D = 230 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	1729.9	37.8	100.8	1	11
S.2	-1122.8	37.8	100.8	1	12
S.3	1729.9	37.8	100.8	1	11
S.4	1729.9	37.8	100.8	1	11
T.1	1729.9	37.8	100.8	1	11
T.2	-1122.8	37.8	100.8	1	12

- S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
VI08 - P19 - SLV_y
- S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
VI08 - P19 - SLV_y
- S.3: cond. di carico con Momento Massimo
VI08 - P19 - SLV_y
- S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
VI08 - P19 - SLV_y
- T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
VI08 - P19 - SLV_y
- T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
VI08 - P19 - SLV_y

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	3.163	3.823	2.270	1.556	.627	9
D.2	3.163	3.823	2.270	1.556	.627	9
D.3	3.163	3.823	2.270	1.556	.627	9
D.4	3.157	1.147	.681	5.186	2.088	11
D.5	3.157	1.147	.681	5.186	2.088	11

- D.1: cond. di carico con dz massimo
VI08 - P19 - SLV_x
- D.2: cond. di carico con dx massimo
VI08 - P19 - SLV_x
- D.3: cond. di carico con rx massimo
VI08 - P19 - SLV_x
- D.4: cond. di carico con dy massimo
VI08 - P19 - SLV_y
- D.5: cond. di carico con ry massimo
VI08 - P19 - SLV_y

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	50 di 281

Tabella 26 – pile P21÷P22 su micropali – Analisi SLV

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P21 e P22 - Analisi SLV

250 pali L = 15.00 m D = 230 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	575.1	25.1	53.0	1	7
S.2	-248.1	25.1	53.0	1	8
S.3	575.1	25.1	53.0	1	7
S.4	575.1	25.1	53.0	1	7
T.1	575.1	25.1	53.0	1	7
T.2	-248.1	25.1	53.0	1	8

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
VI08 - 22 - SLV_y
S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
VI08 - 22 - SLV_y
S.3: cond. di carico con Momento Massimo
VI08 - 22 - SLV_y
S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
VI08 - 22 - SLV_y
T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
VI08 - 22 - SLV_y
T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
VI08 - 22 - SLV_y

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	1.720	1.664	.421	.487	.076	1
D.2	1.585	-1.702	-.425	-.700	-.106	6
D.3	1.585	-1.702	-.425	-.700	-.106	6
D.4	1.692	.510	.127	2.334	.354	7
D.5	1.692	.510	.127	2.334	.354	7

D.1: cond. di carico con dz massimo
VI08 - 21 - SLV_x
D.2: cond. di carico con dx massimo
VI08 - 22 - SLV_x
D.3: cond. di carico con rx massimo
VI08 - 22 - SLV_x
D.4: cond. di carico con dy massimo
VI08 - 22 - SLV_y
D.5: cond. di carico con ry massimo
VI08 - 22 - SLV_y

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	51 di 281

Tabella 27 – Spalle – Analisi SLV

LINEA FS FERRANDINA MATERA

VI08 spalle 9 pali - Analisi SLV

9 pali D = 1200 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	3335.2	808.9	550.2	1	1
S.2	965.7	806.0	546.4	9	2
S.3	1302.8	814.3	550.9	7	2
S.4	1339.0	809.7	550.9	7	1
T.1	3335.2	808.9	550.2	1	1
T.2	965.7	806.0	546.4	9	2

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo

VI08 - spalle - SLV1

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo

VI08 - spalle - SLV2

S.3: cond. di carico con Momento Massimo

VI08 - spalle - SLV2

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo

VI08 - spalle - SLV1

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)

VI08 - spalle - SLV1

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)

VI08 - spalle - SLV2

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	3.081	1.819	.160	1.274	.217	3
D.2	3.012	2.945	.292	.382	.065	1
D.3	3.012	2.945	.292	.382	.065	1
D.4	3.081	1.819	.160	1.274	.217	3
D.5	3.081	1.819	.160	1.274	.217	3

D.1: cond. di carico con dz massimo

VI08 - spalle - SLV3

D.2: cond. di carico con dx massimo

VI08 - spalle - SLV1

D.3: cond. di carico con rx massimo

VI08 - spalle - SLV1

D.4: cond. di carico con dy massimo

VI08 - spalle - SLV3

D.5: cond. di carico con ry massimo

VI08 - spalle - SLV3

8. VERIFICHE GEOTECNICHE

8.1 Verifica capacità portante fondazioni su pali

Le verifiche di capacità portante dei pali sono condotte in accordo alla normativa vigente (NTC 2018), in particolare si è fatto riferimento alla combinazione (A1+M1+R3). Nelle seguenti tabelle si sintetizzano le massime sollecitazioni in testa ai pali (N_{max}) per le analisi eseguite, le lunghezze dei pali e le relative portate di progetto a compressione (Q_d).

Le curve di capacità portante sono riportate al paragrafo 6.1.2.

La verifica di capacità portante è stata eseguita considerando la lunghezza minima di palo nell'ambito di ciascuna palificata (come da tabelle lunghezze da as built, [DC10]).

Per le spalle le verifiche di portanza dei pali sono soddisfatte in quanto la portata di progetto (Q_d) è sempre maggiore della massima sollecitazione assiale (N_{max}).

Per le pile P1-P15, P23-P27, la verifica di capacità portante dei pali non è soddisfatta in quanto le sollecitazioni sui pali con le nuove azioni sismiche di progetto sono generalmente molto maggiori della portata di progetto del palo per la lunghezza utile eseguita; inoltre per le pile si evidenziano anche importanti sollecitazioni di trazione.

Tabella 28 – Verifica capacità portante pali D=1200 mm

Pila/Spalla	N_{max} [kN]	Q_d [kN]	L_{tot} , palo [m]
SPA	3335	3746	13.7
P1	8275	4098	11.3
P2	8275	3334	10.1÷10.3
P3	8275	5726	9.3÷9.5
P4	7634	3414	7.7÷9.5
P5	7634	2641	6.6÷7.4
P6	7634	1890	5.6÷6.8
P7	7634	2254	6.2÷6.9
P8	7634	3414	7.4÷8.1
P9	7634	3801	7.9÷10.2
P10	7634	3801	8.0÷8.7
P11	7634	3801	8.1÷8.9
P12	7634	4187	8.4÷8.7
P13	7634	4187	8.3÷9.1
P14	7634	3801	7.8÷12.2
P15	7634	3028	6.9÷12.0
P23	10492	2321	10.5÷10.9
P24	10492	4269	14.3÷15.7
P25	7634	5397	16.2÷17.4
P26	8275	7118	19.9÷20.1
P27	8275	7549	21.3÷22.1
SPB	3335	6410	24.9÷25.0

Nella seguente tabella si riportano le verifiche di capacità portante per i micropali; da cui si evince che:

- per le pile P16, P17÷P20, le verifiche di portanza dei pali non sono soddisfatte in quanto la portata di progetto (Q_d) è inferiore alla massima sollecitazione assiale (N_{max});
- per le pile P21, P22, le verifiche di portanza dei pali sono soddisfatte in quanto la portata di progetto (Q_d) è sempre maggiore della massima sollecitazione assiale (N_{max}).

Tabella 29 – Verifica capacità portante micropali $D_p=230$ mm

Pila	N_{max} [kN]	R_d [kN]	$L_{micropalo}$ [m]
P16	1523	1089	15.0
P17÷P20	1730	1089	15.0
P21÷P22	575	1340	28.0

8.2 Verifica carico limite orizzontale

Per la verifica del carico limite orizzontale si fa generalmente riferimento alla teoria di Broms per il caso di pali con rotazione in testa impedita. Le metodologie di calcolo sono riportate nel documento [DC4].

Il valore della azione resistente di progetto (H_d) è valutato dal valore caratteristico della resistenza (H_k) con il fattore di correlazione $\xi_3 = 1.5$ (cinque verticali di indagine) ed il coefficiente parziale $\gamma_T = 1.3$.

Per la resistenza del terreno si considerano i valori medi di resistenza laterale lungo il palo.

Nella seguente tabella si riassumono i risultati delle verifiche. La verifica a carico limite orizzontale è sempre soddisfatta, in quanto la massima azione di taglio di progetto risulta sempre inferiore all'azione di taglio resistente ($H_{max} < H_d$).

OPERA	D [mm]	L [m]	M_y [kNm]	φ [°]	c_u [kPa]	H_{max} [kN]	H_k [kN]	H_d [kN]
Spalla A	1200	13.5	3338.29 (28 ϕ 30)	-	200	551	2742.2	1406.3
P21-P22	230	15.0	69.77 ($d_e=177.8$ mm $sp=1$ mm)	-	1150 ($\sigma_c/2$)	53	335.8	172.2

M_y = momento di plasticizzazione.

H_{max} = azione massima orizzontale di progetto.

$H_d = H_k / (\gamma_R \cdot \xi_3)$ = resistenza orizzontale di progetto.

D = diametro palo.

L = lunghezza palo.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	54 di 281

9. VERIFICHE STRUTTURALI

9.1 Verifica dell'armatura tubolare in acciaio dei micropali

La verifica è svolta in accordo alle normative vigenti NTC 2018 con riferimento alle massime sollecitazioni individuate dall'analisi eseguita.

Tutti i micropali sono armati con tubo $d_e = 177.8$ mm $s_p = 11$ mm acciaio ex. Fe360 (S235).

Come si evince dalla seguente tabella:

- la verifica di resistenza dell'armatura tubolare non è soddisfatta per i micropali di fondazione delle pile P16, P17- P20, in quanto la resistenza del materiale è inferiore alla massima sollecitazione ($FS < 1.0$).
- la verifica di resistenza dell'armatura tubolare è soddisfatta per i micropali di fondazione delle pile P21-P22.

Sezione	AZIONI DI PROGETTO (F_{Ed})			RESISTENZE DI PROGETTO (R_d)						VERIFICA (>1)
	N_{Ed} kN	M_{Ed} kNm	V_{Ed} kN	$N_{pl,Rd}$ kN	$M_{c,Rd}$ kNm	$V_{c,Rd}$ kN	$M_{y,V,Rd}$ kNm	$M_{N,y,Rd}$ kNm	$M_{y,V,Rd}$ kNm	$(R_d/F_{Ed})_{min}$
-										--
P16	1524	40	101	1949	104	716	104	38	38	0.95
P17-P20	1730	38	101	1949	104	716	104	33	33	0.88
P21-P22	575	25	53	1949	104	716	104	54	54	2.14

9.2 Verifica dell'armatura dei pali

La verifica strutturale del solido in c.a. del pozzo è svolta tramite il codice di calcolo automatico RC-Sec (GeoStru, 2018), in accordo con la normativa vigente, considerando le sollecitazioni massime derivanti dall'analisi a palificata.

L'armatura dei pali è costituita da (Materiali: Acciaio Feb 38k e cls Rck > 25 MPa):

- per le spalle: 28 $\varnothing 30$ e staffe $\varnothing 8 / 10$ cm;
- per le pile: 18 $\varnothing 24$ e staffe $\varnothing 8 / 10$ cm.

Come si evince dalle seguenti figure/tabulati,

- la verifica strutturale dei pali delle pile non è soddisfatta, risultando sollecitazioni di trazione troppo elevate in relazione all'armatura dei pali.
- la verifica strutturale dei pali delle spalle è soddisfatta.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	55 di 281

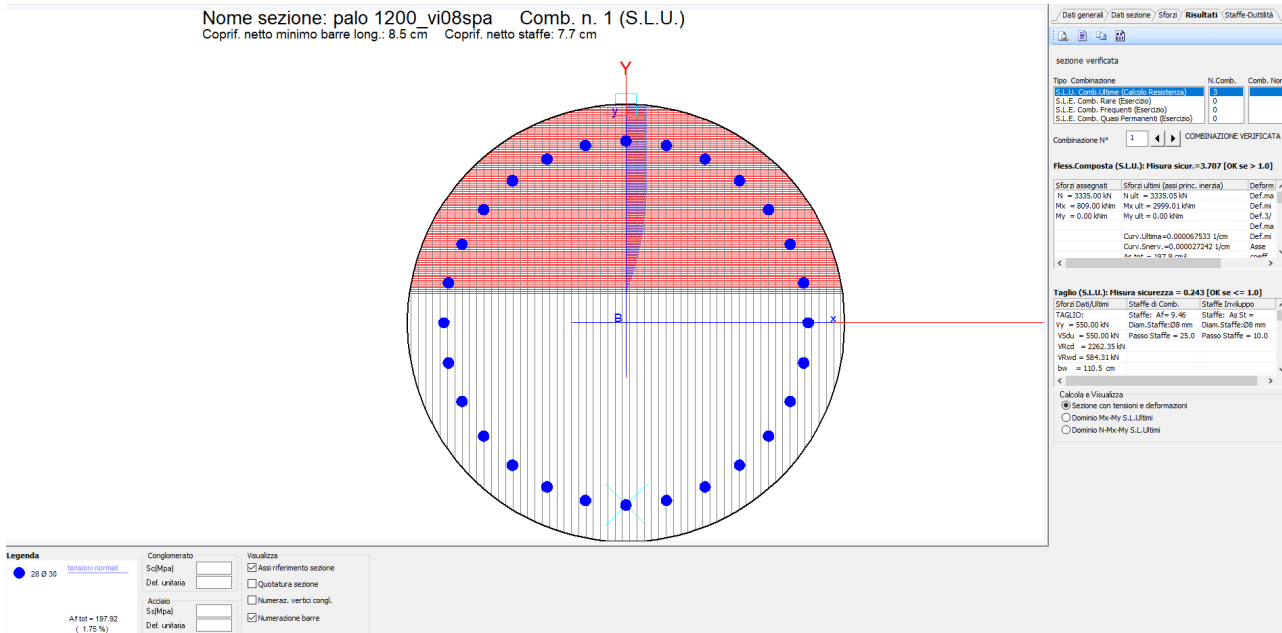


Figura 21. Verifica strutturale pali spalle

DATI GENERALI SEZIONE IN C.A.

NOME SEZIONE: palo 1200_vio8spa

(Percorso File: S:\LAVORI_ITALFERR\39047 Line FS Ferrandina Matera\04_Analisi\sezca\palo 1200_vio8spa.sez)

Descrizione Sezione:

Metodo di calcolo resistenza:

Tipologia sezione:

Normativa di riferimento:

Percorso sollecitazione:

Riferimento Sforzi assegnati:

Riferimento alla sismicità:

Stati Limite Ultimi

Sezione generica

N.T.C.

A Sforzo Norm. costante

Assi x,y principali d'inerzia

Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C20/25(lc2)
	Resis. compr. di calcolo fcd:	11.100 MPa
	Resis. compr. ridotta fcd':	5.550 MPa
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo
	Modulo Elastico Normale Ec:	28855.0 MPa
	Coeff. di Poisson:	0.20
Resis. media a trazione fctm:	1.960 MPa	
ACCIAIO -	Tipo:	feb44k(lc2)
	Resist. caratt. snervam. fyk:	312.50 MPa
	Resist. caratt. rottura ftk:	312.50 MPa
	Resist. snerv. di calcolo fyd:	271.70 MPa
	Resist. ultima di calcolo ftd:	217.70 MPa
	Deform. ultima di calcolo Epu:	0.010
	Modulo Elastico Ef	2000000 daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Circolare
Classe Conglomerato:	C20/25(lc2)

Raggio circ.:	60.0 cm
X centro circ.:	0.0 cm
Y centro circ.:	0.0 cm

DATI GENERAZIONI CIRCOLARI DI BARRE

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	56 di 281

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione circolare di barre
 Xcentro Ascissa [cm] del centro della circonf. lungo cui sono disposte le barre generate
 Ycentro Ordinata [cm] del centro della circonf. lungo cui sono disposte le barre generate
 Raggio Raggio [cm] della circonferenza lungo cui sono disposte le barre generate
 N°Barre Numero di barre generate equidist. disposte lungo la circonferenza
 Ø Diametro [mm] della singola barra generata

N°Gen.	Xcentro	Ycentro	Raggio	N°Barre	Ø
1	0.0	0.0	50.0	28	30

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 8 mm
 Passo staffe: 10.0 cm
 Staffe: Una sola staffa chiusa perimetrale

ST.LIM.ULTIMI - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale [kN] applicato nel Baric. (+ se di compressione)
 Mx Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse x princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
 My Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse y princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sez.
 Vy Componente del Taglio [kN] parallela all'asse princ.d'inerzia y
 Vx Componente del Taglio [kN] parallela all'asse princ.d'inerzia x

N°Comb.	N	Mx	My	Vy	Vx
1	3335.00	809.00	0.00	550.00	0.00
2	966.00	806.00	0.00	546.00	0.00
3	1303.00	814.00	0.00	551.00	0.00

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali: 8.5 cm
 Interferro netto minimo barre longitudinali: 8.2 cm
 Copriferro netto minimo staffe: 7.7 cm

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - RISULTATI PRESSO-TENSO FLESSIONE

Ver S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
 N Sforzo normale assegnato [kN] nel baricentro B sezione cls.(positivo se di compressione)
 Mx Momento flettente assegnato [kNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia
 My Momento flettente assegnato [kNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia
 N ult Sforzo normale ultimo [kN] nel baricentro B sezione cls.(positivo se di compress.)
 Mx ult Momento flettente ultimo [kNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia
 My ult Momento flettente ultimo [kNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia
 Mis.Sic. Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N ult,Mx ult,My ult) e (N,Mx,My)
 Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
 As Tesa Area armature [cm²] in zona tesa (solo travi). Tra parentesi l'area minima di normativa

N°Comb	Ver	N	Mx	My	N ult	Mx ult	My ult	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	3335.00	809.00	0.00	3335.05	2999.01	0.00	3.707	-----
2	S	966.00	806.00	0.00	966.10	2553.49	0.00	3.168	-----
3	S	1303.00	814.00	0.00	1303.10	2634.05	0.00	3.236	-----

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - VERIFICHE A TAGLIO

Passo staffe: 10.0 cm [Passo massimo di normativa = 25.0 cm]

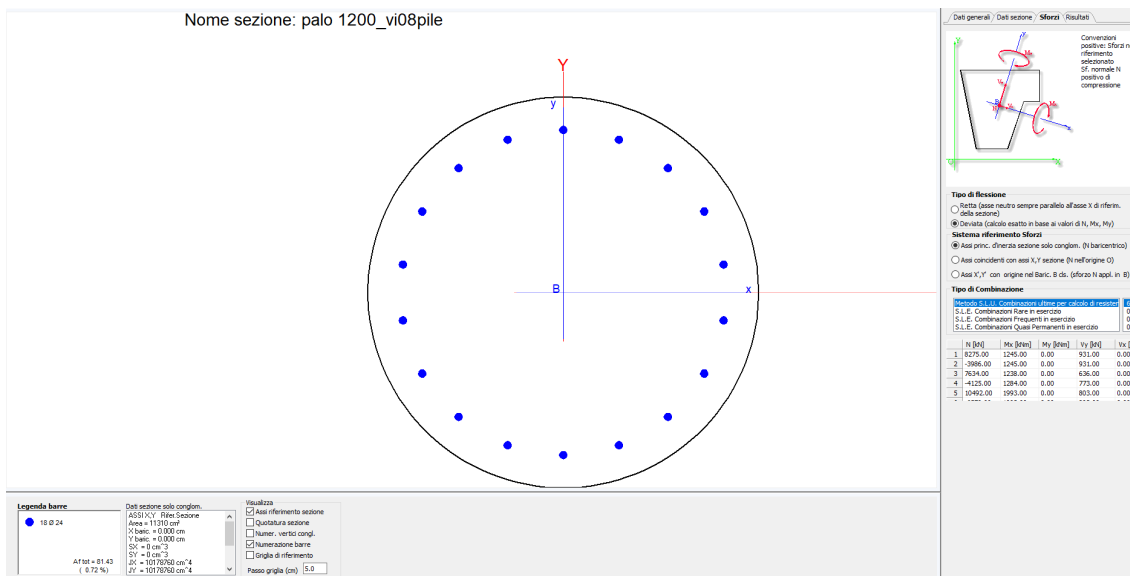
Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
 Vsdu Taglio di progetto [kN] = proiez. di Vx e Vy sulla normale all'asse neutro
 Vcd Taglio resistente ultimo [kN] lato conglomerato compresso [(4.1.19) NTC]
 Vwd Taglio resistente [kN] assorbito dalle staffe [(4.1.18) NTC]
 Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro. Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso. I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
 bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
 Teta Angolo [gradi sessadec.] di inclinazione dei puntoni di conglomerato
 Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
 Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
 A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	57 di 281

Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con L =lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Vsdu	Vcd	Vvd	Dmed	bw	Teta	Acw	Ast	A.Eff
1	S	550.00	2262.35	584.31	95.1	110.5	21.80°	1.250	9.5	10.1(0.0)
2	S	546.00	1915.82	591.88	96.3	107.2	21.80°	1.077	9.3	10.1(0.0)
3	S	551.00	1977.25	589.08	95.9	108.5	21.80°	1.104	9.4	10.1(0.0)



Nome sezione: palo 1200_vio8pile

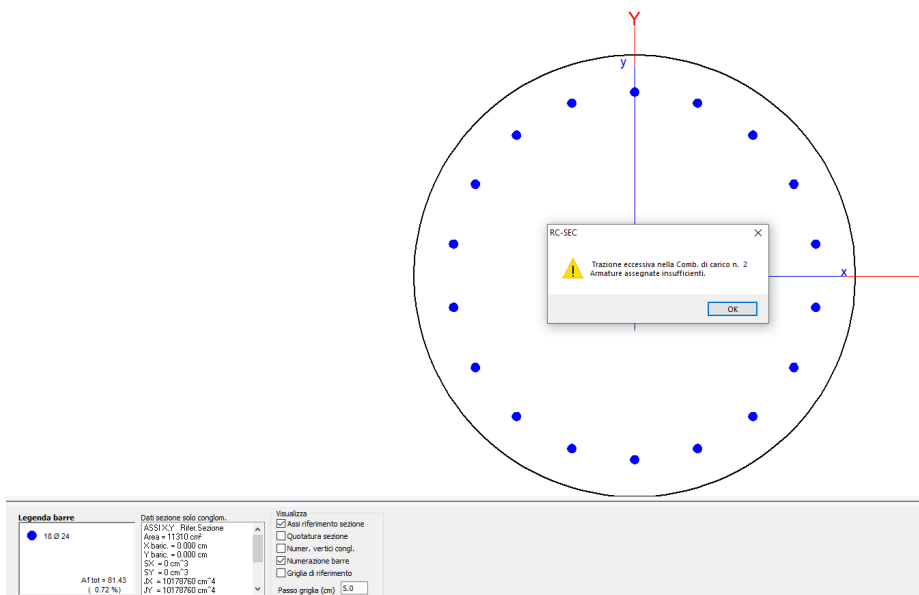


Figura 22. Verifica strutturale pali pile (SLV)

10. ANALISI DI STABILITA'

10.1 Premessa

Nel seguente capitolo si riporta l'analisi di stabilità globale fondazione pila-scarpata in corrispondenza delle pile di scavalco del fiume. In particolare l'analisi è stata svolta per la situazione più critica (Pila P22) con le condizioni sismiche di progetto ed analizzando tutte le superfici di scorrimento sia quelle che interessano anche il blocco di fondazione sia quelle più corticali della scarpata lato fiume. Nell'analisi è stata trascurata la presenza dell'intervento di consolidamento, indicato dal Progetto Esecutivo del 1985 (si veda capitolo 4), che prevede tiranti attivi a partire dal p.c., lato valle, lungo la scarpata davanti alla pila.

10.2 Metodologie di calcolo

L'esame delle condizioni di stabilità è stato condotto utilizzando gli usuali metodi dell'equilibrio limite. Per la valutazione dei fattori di sicurezza alla stabilità globale si è impiegato il codice di calcolo denominato Slide 8.0, in cui la ricerca delle superfici critiche viene svolta attraverso la generazione automatica di un elevato numero di superfici di potenziale scivolamento. Sono state cautelativamente considerate ipotesi di deformazione piana. In particolare, in questa sede si fa riferimento al metodo di Bishop che prevede superfici di scorrimento circolari nei terreni. Nelle analisi sono state ovviamente tralasciate le superfici più corticali in quanto poco significative e per le quali non risulta idonea una analisi convenzionale all'equilibrio limite.

Il coefficiente di sicurezza FS a rottura lungo la superficie di scorrimento viene definito come rapporto tra la resistenza al taglio disponibile lungo la superficie S e quella effettivamente mobilitata lungo la stessa superficie:

$$FS = \frac{\int_S \tau_{\text{disp}}}{\int_S \tau_{\text{mob}}}$$

In condizioni sismiche le verifiche di sicurezza sono mirate a controllare che la resistenza del sistema sia maggiore delle azioni (condizione $Ed < Rd$ [6.2.1] delle NTC 2018) impiegando lo stesso approccio delle condizioni statiche SLU (§ 6.8.2 delle NTC 2018) Combinazione (A2+M2+R2), ponendo pari all'unità i coefficienti parziali sulle azioni e sui parametri geotecnici (§ 7.11.1 delle NTC 2018) e impiegando le resistenze di progetto calcolate con un coefficiente parziale pari a $\gamma_R = 1.1$.

10.2.1 Carichi

Agente sulla fondazione, si considera il carico massimo a intradosso plinto derivante dalla sovrastruttura in condizioni sismiche (forza verticale pari a 2200 kN/m ed una forza orizzontale pari a 455 kN/m).

10.2.2 Azioni sismiche per analisi di stabilità scarpate

In generale, il metodo pseudo-statico modella l'azione sismica considerando in luogo delle azioni dinamiche azioni statiche equivalenti ovvero forze statiche orizzontali f_h e verticali f_v per unità di volume, d'intensità pari al prodotto fra il peso specifico del corpo γ sottoposto all'azione dinamica ed un coefficiente sismico:

$$f_h = \gamma \cdot k_h \quad \text{forza orizzontale per unità di volume}$$

$$f_v = \gamma \cdot k_v \quad \text{forza verticale per unità di volume}$$

dove:

$$\gamma = \text{peso specifico del volume considerato.}$$

In accordo alla normativa vigente per le analisi in esame, la componente orizzontale (a_h) dell'accelerazione può essere legata all'accelerazione massima attraverso la seguente relazione:

$$k_h = \beta_s \cdot a_{\max} / g$$

$$k_v = \pm k_h / 2$$

dove:

k_h = coefficiente sismico in direzione orizzontale;

k_v = coefficiente sismico in direzione verticale;

a_{\max} = accelerazione massima attesa al sito; g = accelerazione di gravità;

β_s = coefficiente di riduzione dall'accelerazione massima attesa al sito.

$\beta_s = 0.24$, coefficiente di riduzione che dipende dall'accelerazione massima e dalla categoria di suolo.

Nel caso in esame con riferimento a $V_N = 50$ anni, $C_U = 1$ e categoria di sottosuolo tipo E si ha:

$a_g = 0.159$ Accelerazione orizzontale massima su sito di riferimento rigido;

$S_s = 1.567$ Coefficiente di amplificazione stratigrafica;

$S_T = 1.4$ (T4) Coefficiente di amplificazione topografica

Da cui si ricava un'accelerazione massima attesa al piano campagna pari a $a_{\max} = 0.349$ g; da cui:

$$k_h = \beta_s \cdot a_{\max} / g = 0.38 \cdot 0.285 = 0.084$$

$$k_v = \pm k_h / 2 = \pm 0.042$$

10.3 Sezione di calcolo

L'analisi di stabilità è stata condotta per il pendio in corrispondenza della pila P22. La stratigrafia è costituita da uno strato superficiale di argille limose ASP (unità 2), seguito dalle calcareniti di Gravina (unità 3) ed infine dal calcare di Altamura (unità 4). Il livello di falda è stato assunto a fondo alveo.

Sono stati considerati i seguenti parametri geotecnici:

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	60 di 281

Unità 2 – Argille subappennine

$\gamma = 19.0 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
$c' = 28 \text{ kPa}$	coesione drenata
$\varphi' = 22^\circ$	angolo di resistenza al taglio

Unità 3 – Calcareniti di Gravina

$\gamma = 19.0 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
$c' = 20 \text{ kPa}$	coesione drenata
$\varphi' = 32^\circ$	angolo di resistenza al taglio

Unità 4 – Calcarea di Altamura

$\gamma = 25.5 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
$c' = 130 \text{ kPa}$	coesione drenata
$\varphi' = 40^\circ$	angolo di resistenza al taglio

Nel modello è stata considerata la fondazione della pila con micropali, modellati come elementi "support", con lunghezza $L=28 \text{ m}$, interasse longitudinale medio pari a 0.9 m e interasse trasversale medio pari a 0.975 m . La resistenza a taglio dei micropali è pari a 600 kN , valutata considerando la resistenza del solo acciaio del tubo del micropalo.

10.4 Risultati

Nelle seguenti figure sono mostrati i risultati delle verifiche di stabilità in condizioni sismiche.

In Figura 23 si riportano i risultati di stabilità per le superfici di scorrimento globali che interessano la scarpata e la fondazione, da cui si evince che il fattore di sicurezza minimo è $FS=3.87$, quindi la verifica è soddisfatta.

Anche osservando le superfici di scorrimento più corticali della scarpata a valle fondazione lato fiume, il fattore di sicurezza minimo è $FS=1.22$, quindi la verifica di stabilità è soddisfatta, anche trascurando gli interventi di consolidamento sulla scarpata del progetto del 1985 (vedasi Figura 24).

I tabulati di calcolo completi sono riportati in **Appendice C**.

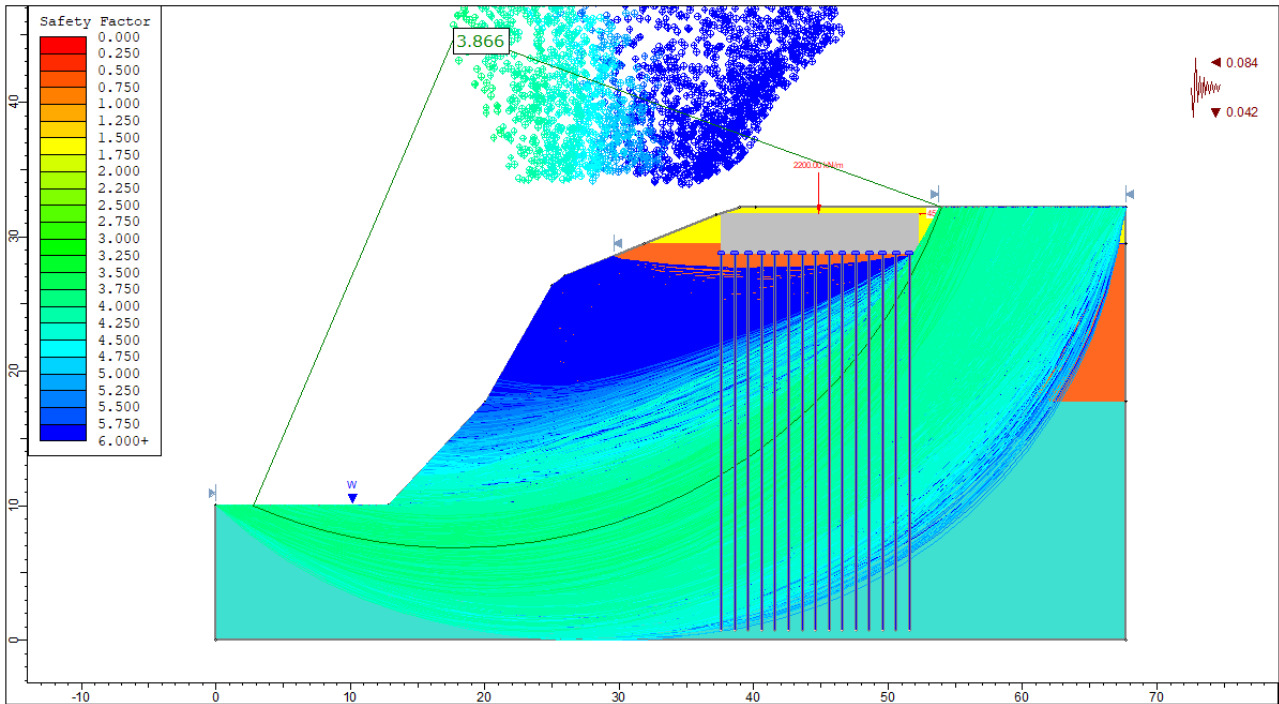


Figura 23 – Analisi sismica – Superfici di scorrimento globali

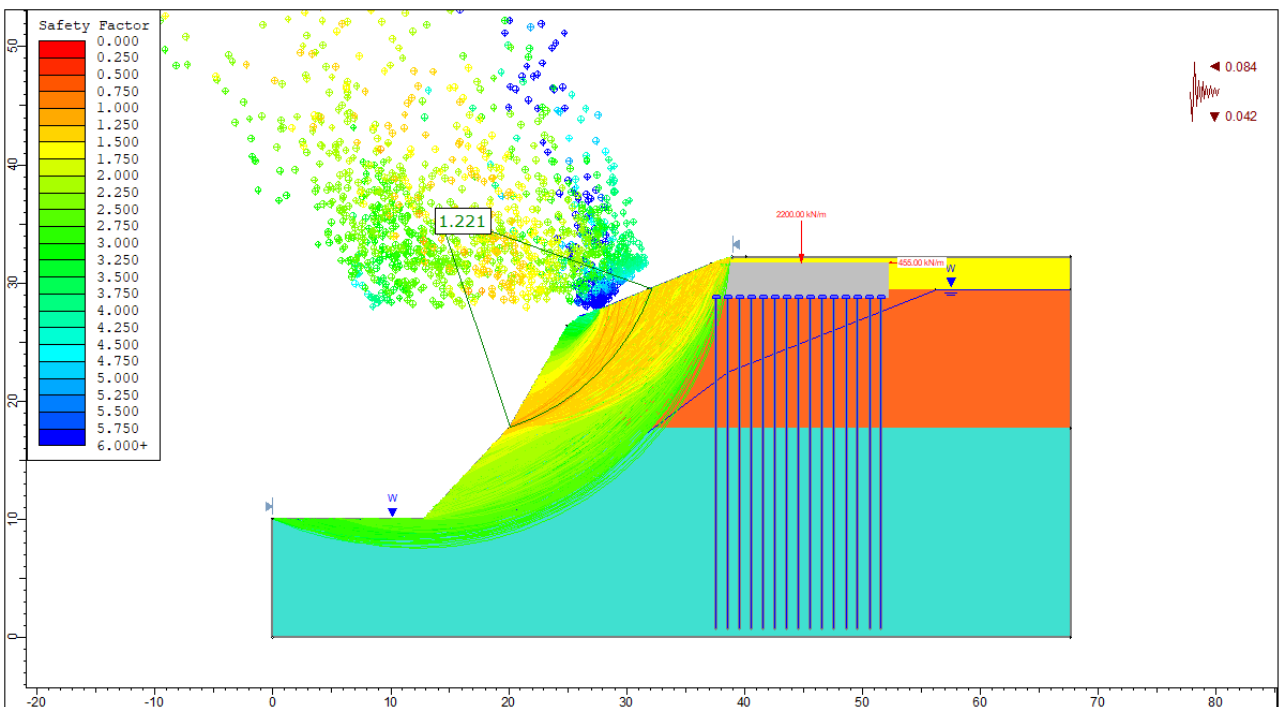


Figura 24 – Analisi sismica – Superfici di scorrimento scarpata davanti alla pila

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	62 di 281

11. CONCLUSIONI

Dall'analisi delle fondazioni esistenti sotto le nuove azioni sismiche di progetto e dalla verifica secondo NTC 2018, si evince che:

- le fondazioni esistenti delle spalle sono verificate come fondazioni su pali;
- per le fondazioni delle pile su pali P1÷P3, P4÷P15, P23÷P27 non sono soddisfatte le verifiche di portanza palo e non sono soddisfatte le verifiche strutturali sui pali;
- per le fondazioni esistenti delle pile P16÷P20 su micropali ci sono problemi di verifica: non sono soddisfatte né le verifiche geotecniche di portanza micropalo, né le verifiche strutturali dell'armatura micropalo.
- Per le fondazioni esistenti delle pile di scavalco P21, P22 su micropali sono soddisfatte le verifiche geotecniche dei micropali (portanza a carico verticale ed orizzontale) ed anche le verifiche strutturali.

Quindi è necessario prevedere un intervento di adeguamento sismico per le seguenti fondazioni:

- per tutte le fondazioni delle pile su pali P1÷P3, P4÷P15, P23÷P27;
- per le fondazioni su micropali delle pile P16÷P20.

Relativamente alla verifica di stabilità globale delle fondazioni delle pile P21, P22 e scarpata, si è osservato un fattore di sicurezza superiore a quello di normativa per tutte le superfici di scorrimento analizzate, anche trascurando l'intervento di consolidamento con tiranti attivi sulla scarpata (progetto del 1985).

Allo stato attuale delle informazioni, non è stato possibile accertare la effettiva presenza degli interventi sulle scarpate ed è comunque presumibile che i tiranti attivi con il tempo, non abbiano più la prestanta di progetto. Quindi considerando la particolarità geologico-geotecnica del sito, i carichi agenti e la vicinanza delle fondazioni alla scarpata, si prevede comunque un intervento di consolidamento sulla parete della scarpata adiacente alla fondazione delle pile di scavalco.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	63 di 281

12. APPENDICE A: VALUTAZIONE DELLA CAPACITA' PORTANTE DEI PALI. TABULATI DI CALCOLO PAL

12.1 Spalla A – Capacità portante palo D=1200

*** P A L ***

Programma per l'analisi della capacità portante assiale di un palo di fondazione

(C) G.Guiducci - Studio SINTESI (RN - Italy)
ottobre 2006

pag./ 2

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spA PALO D=1200- A1+M1+R3

Quota testa palo da p.c. = 2.00 m
Quota falda da p.c. = .00 m
Peso di volume del palo = 6.00 kN/m³
Fattore di sicurezza portata laterale = 1.73 (FS,l)
Fattore di sicurezza portata di base = 2.03 (FS,b)

Elemento cilindrico, Diametro fusto = 1200. mm

Criterio per la determinazione della portata di base in uno strato "i" quando la $Q_{b,i}$ ad esso attribuibile e' superiore a quella degli strati adiacenti:

La base del palo deve essere situata almeno: $3.0 * 1.200 = 3.60$ m entro lo strato se quello sovrastante e' piu' debole

La base del palo deve essere situata almeno: $3.0 * 1.200 = 3.60$ m sopra lo strato sottostante se esso e' piu' debole

La variazione di Q_b viene assunta lineare dal passaggio di strato

pag./ 3

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spA PALO D=1200- A1+M1+R3

DEFINIZIONE PARAMETRI E CRITERI DI CALCOLO PER GLI STRATI DI TERRENO

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	64 di 281

Strato 1 "ASP " (Coesivo) da .00 a 14.00 m

Gn = 19.0 kN/m3 Ge = 9.0 kN/m3
 Tau = alfa * Cu < 120.0 kPa Criterio alfa(Cu) nel seguito
 Tau > .23 * S'v
 Tau < .55 * S'v
 Qb = 9.0 * Cu + Sv < 3800. kPa
 Cu variabile lin. da 100.0 a 300.0 kPa

Strato 2 "GRA " (Incoerente) da 14.00 a 20.00 m

Gn = 19.0 kN/m3 Ge = 9.0 kN/m3
 Tau variabile lin. da 200.0 a 200.0 kPa
 Qb variabile lin. da 5000. a 5000. kPa

pag./ 4

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 spA PALO D=1200- A1+M1+R3

MULTIPLICATORI per i parametri di calcolo

strato	Molt. Tau	Molt. Qb	Molt. Cu
1 "ASP "	1.00	1.00	1.00
2 "GRA "	1.00	1.00	-

NOTA: i moltiplicatori non influenzano le limitazioni superiori o inferiori dei parametri

Per terreni coesivi: Criterio Tau = alfa * Cu

Cu kPa	alfa
.0	.90
25.0	.90
25.1	.80
50.0	.80
51.0	.60
75.0	.60
75.1	.40
300.0	.40

pag./ 5

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 spA PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA parametri per valutazione capacita' portante

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	65 di 281

zz m	S'v kPa	Sv kPa	Cu kPa	Tau/S'v -	Tau kPa	qb kPa
2.00	18.0	38.0	128.6	.55	9.9	1195.
2.50	22.5	47.5	135.7	.55	12.4	1269.
3.00	27.0	57.0	142.9	.55	14.9	1343.
3.50	31.5	66.5	150.0	.55	17.3	1417.
4.00	36.0	76.0	157.1	.55	19.8	1490.
4.50	40.5	85.5	164.3	.55	22.3	1564.
5.00	45.0	95.0	171.4	.55	24.8	1638.
5.50	49.5	104.5	178.6	.55	27.2	1712.
6.00	54.0	114.0	185.7	.55	29.7	1785.
6.50	58.5	123.5	192.9	.55	32.2	1859.
7.00	63.0	133.0	200.0	.55	34.7	1933.
7.50	67.5	142.5	207.1	.55	37.1	2007.
8.00	72.0	152.0	214.3	.55	39.6	2081.
8.50	76.5	161.5	221.4	.55	42.1	2154.
9.00	81.0	171.0	228.6	.55	44.5	2228.
9.50	85.5	180.5	235.7	.55	47.0	2302.
10.00	90.0	190.0	242.9	.55	49.5	2376.
10.50	94.5	199.5	250.0	.55	52.0	2450.
11.00	99.0	209.0	257.1	.55	54.5	2523.
11.50	103.5	218.5	264.3	.55	56.9	2597.
12.00	108.0	228.0	271.4	.55	59.4	2671.
12.50	112.5	237.5	278.6	.55	61.9	2745.
13.00	117.0	247.0	285.7	.55	64.3	2818.
13.50	121.5	256.5	292.9	.55	66.8	2892.
14.00	126.0	266.0	300.0	1.07	134.6	2966.
14.50	130.5	275.5	--	1.53	200.0	3257.
15.00	135.0	285.0	--	1.48	200.0	3547.
15.50	139.5	294.5	--	1.43	200.0	3838.
16.00	144.0	304.0	--	1.39	200.0	4128.
16.50	148.5	313.5	--	1.35	200.0	4419.

pag. / 6

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spA PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA parametri per valutazione capacita' portante

zz m	S'v kPa	Sv kPa	Cu kPa	Tau/S'v -	Tau kPa	qb kPa
17.00	153.0	323.0	--	1.31	200.0	4709.
17.50	157.5	332.5	--	1.27	200.0	5000.
18.00	162.0	342.0	--	1.23	200.0	5000.
18.50	166.5	351.5	--	1.20	200.0	5000.
19.00	171.0	361.0	--	1.17	200.0	5000.
19.50	175.5	370.5	--	1.14	200.0	5000.
20.00	180.0	380.0	--	1.11	200.0	5000.

zz = Profondita' da piano campagna
S'v = Tensione verticale efficace
Sv = Tensione verticale totale
Cu = Coesione non drenata
Tau = Tensione di adesione laterale limite
qb = Portata di base limite unitaria

pag. / 7

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spA PALO D=1200- A1+M1+R3

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	66 di 281

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Q11 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1352.	0.	1352.	667.
.50	21.	1435.	3.	1453.	717.
1.00	47.	1519.	7.	1558.	770.
1.50	77.	1602.	10.	1669.	826.
2.00	112.	1685.	14.	1784.	884.
2.50	152.	1769.	17.	1904.	944.
3.00	196.	1852.	20.	2028.	1008.
3.50	245.	1936.	24.	2157.	1074.
4.00	299.	2019.	27.	2291.	1143.
4.50	357.	2103.	31.	2429.	1215.
5.00	420.	2186.	34.	2572.	1289.
5.50	488.	2270.	37.	2720.	1366.
6.00	560.	2353.	41.	2872.	1446.
6.50	637.	2437.	44.	3029.	1528.
7.00	718.	2520.	48.	3191.	1613.
7.50	805.	2603.	51.	3357.	1701.
8.00	896.	2687.	54.	3528.	1792.
8.50	991.	2770.	58.	3704.	1885.
9.00	1092.	2854.	61.	3884.	1981.
9.50	1197.	2937.	64.	4069.	2080.
10.00	1306.	3021.	68.	4259.	2181.
10.50	1421.	3104.	71.	4453.	2285.
11.00	1540.	3188.	75.	4652.	2392.
11.50	1663.	3271.	78.	4856.	2501.
12.00	1822.	3354.	81.	5095.	2631.
12.50	2168.	3683.	85.	5767.	2991.
13.00	2545.	4012.	88.	6469.	3369.
13.50	2922.	4340.	92.	7171.	3746.
14.00	3299.	4669.	95.	7873.	4123.
14.50	3676.	4998.	98.	8576.	4501.

pag./ 8

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spA PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Q11 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
15.00	4053.	5326.	102.	9278.	4878.

Lp = Lunghezza utile del palo
 Q11 = Portata laterale limite
 Qb1 = Portata di base limite
 Wp = Peso efficace del palo
 Qu = Portata totale limite
 Qd = Portata di progetto = $Q11/FS,1 + Qb1/FS,b - Wp$

12.2 Pila P1÷P3 – Capacità portante palo D=1200

*** P A L ***
 Programma per l'analisi della capacita' portante
 assiale di un palo di fondazione

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	67 di 281

(C) G.Guiducci - Studio SINTESI (RN - Italy)
ottobre 2006

pag./ 2

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P2 PALO D=1200- A1+M1+R3

Quota testa palo da p.c. = 2.50 m
 Quota falda da p.c. = .00 m
 Peso di volume del palo = 6.00 kN/m³
 Fattore di sicurezza portata laterale = 1.73 (FS,l)
 Fattore di sicurezza portata di base = 2.03 (FS,b)

Elemento cilindrico, Diametro fusto = 1200. mm

Criterio per la determinazione della portata di base in uno strato "i" quando la $Q_{b,i}$ ad esso attribuibile e' superiore a quella degli strati adiacenti:

La base del palo deve essere situata almeno: $3.0 * 1.200 = 3.60$ m entro lo strato se quello sovrastante e' piu' debole

La base del palo deve essere situata almeno: $3.0 * 1.200 = 3.60$ m sopra lo strato sottostante se esso e' piu' debole

La variazione di Q_b viene assunta lineare dal passaggio di strato

pag./ 3

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P2 PALO D=1200- A1+M1+R3

DEFINIZIONE PARAMETRI E CRITERI DI CALCOLO PER GLI STRATI DI TERRENO

Strato 1 "ASP " (Coesivo) da .00 a 11.00 m

$G_n = 19.0$ kN/m³ $G_e = 9.0$ kN/m³

$\tau = \alpha * C_u < 120.0$ kPa Criterio $\alpha(C_u)$ nel seguito

$\tau > .23 * S'v$
 $\tau < .55 * S'v$

$Q_b = 9.0 * C_u + S_v < 3800.$ kPa

C_u variabile lin. da 100.0 a 300.0 kPa

Strato 2 "GRA " (Incoerente) da 11.00 a 20.00 m

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	68 di 281

Gn = 19.0 kN/m3 Ge = 9.0 kN/m3
 Tau variabile lin. da 200.0 a 200.0 kPa
 Qb variabile lin. da 5000. a 5000. kPa

pag./ 4

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 P2 PALO D=1200- A1+M1+R3

MOLTIPLICATORI per i parametri di calcolo

strato	Molt. Tau	Molt. Qb	Molt. Cu
1 "ASP "	1.00	1.00	1.00
2 "GRA "	1.00	1.00	-

NOTA: i moltiplicatori non influenzano le limitazioni superiori o inferiori dei parametri

Per terreni coesivi: Criterio Tau = alfa * Cu

Cu kPa	alfa
.0	.90
25.0	.90
25.1	.80
50.0	.80
51.0	.60
75.0	.60
75.1	.40
300.0	.40

pag./ 5

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 P2 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA parametri per valutazione capacita' portante

zz m	S'v kPa	Sv kPa	Cu kPa	Tau/S'v -	Tau kPa	qb kPa
2.50	22.5	47.5	145.5	.55	12.4	1357.
3.00	27.0	57.0	154.5	.55	14.9	1448.
3.50	31.5	66.5	163.6	.55	17.3	1539.
4.00	36.0	76.0	172.7	.55	19.8	1631.
4.50	40.5	85.5	181.8	.55	22.3	1722.
5.00	45.0	95.0	190.9	.55	24.8	1813.
5.50	49.5	104.5	200.0	.55	27.2	1905.
6.00	54.0	114.0	209.1	.55	29.7	1996.
6.50	58.5	123.5	218.2	.55	32.2	2087.
7.00	63.0	133.0	227.3	.55	34.7	2178.
7.50	67.5	142.5	236.4	.55	37.1	2270.
8.00	72.0	152.0	245.5	.55	39.6	2361.
8.50	76.5	161.5	254.5	.55	42.1	2452.
9.00	81.0	171.0	263.6	.55	44.5	2544.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	69 di 281

9.50	85.5	180.5	272.7	.55	47.0	2635.
10.00	90.0	190.0	281.8	.55	49.5	2726.
10.50	94.5	199.5	290.9	.55	52.0	2818.
11.00	99.0	209.0	300.0	1.29	127.2	2909.
11.50	103.5	218.5	--	1.93	200.0	3208.
12.00	108.0	228.0	--	1.85	200.0	3506.
12.50	112.5	237.5	--	1.78	200.0	3805.
13.00	117.0	247.0	--	1.71	200.0	4104.
13.50	121.5	256.5	--	1.65	200.0	4403.
14.00	126.0	266.0	--	1.59	200.0	4701.
14.50	130.5	275.5	--	1.53	200.0	5000.
15.00	135.0	285.0	--	1.48	200.0	5000.
15.50	139.5	294.5	--	1.43	200.0	5000.
16.00	144.0	304.0	--	1.39	200.0	5000.
16.50	148.5	313.5	--	1.35	200.0	5000.
17.00	153.0	323.0	--	1.31	200.0	5000.

pag./ 6

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P2 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA parametri per valutazione capacita' portante

zz m	S'v kPa	Sv kPa	Cu kPa	Tau/S'v -	Tau kPa	qb kPa
17.50	157.5	332.5	--	1.27	200.0	5000.
18.00	162.0	342.0	--	1.23	200.0	5000.
18.50	166.5	351.5	--	1.20	200.0	5000.
19.00	171.0	361.0	--	1.17	200.0	5000.
19.50	175.5	370.5	--	1.14	200.0	5000.
20.00	180.0	380.0	--	1.11	200.0	5000.

zz = Profondita' da piano campagna
S'v = Tensione verticale efficace
Sv = Tensione verticale totale
Cu = Coesione non drenata
Tau = Tensione di adesione laterale limite
qb = Portata di base limite unitaria

pag./ 7

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P2 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Ql1 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1534.	0.	1534.	758.
.50	26.	1638.	3.	1660.	820.
1.00	56.	1741.	7.	1790.	885.
1.50	91.	1844.	10.	1925.	953.
2.00	131.	1947.	14.	2064.	1024.
2.50	175.	2051.	17.	2209.	1097.
3.00	224.	2154.	20.	2358.	1173.
3.50	278.	2257.	24.	2511.	1252.
4.00	336.	2360.	27.	2669.	1333.
4.50	399.	2464.	31.	2832.	1417.
5.00	467.	2567.	34.	3000.	1504.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	70 di 281

5.50	539.	2670.	37.	3172.	1594.
6.00	616.	2774.	41.	3349.	1686.
6.50	697.	2877.	44.	3530.	1781.
7.00	784.	2980.	48.	3716.	1879.
7.50	875.	3083.	51.	3907.	1979.
8.00	970.	3187.	54.	4103.	2082.
8.50	1105.	3290.	58.	4337.	2208.
9.00	1448.	3628.	61.	5014.	2570.
9.50	1825.	3966.	64.	5726.	2952.
10.00	2202.	4304.	68.	6437.	3334.
10.50	2579.	4641.	71.	7149.	3716.
11.00	2956.	4979.	75.	7860.	4098.
11.50	3333.	5317.	78.	8572.	4480.
12.00	3710.	5655.	81.	9283.	4862.
12.50	4087.	5655.	85.	9657.	5077.
13.00	4464.	5655.	88.	10030.	5292.
13.50	4841.	5655.	92.	10404.	5507.
14.00	5218.	5655.	95.	10777.	5722.
14.50	5595.	5655.	98.	11151.	5937.

pag./ 8

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P2 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Ql1 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
15.00	5972.	5655.	102.	11525.	6153.

Lp = Lunghezza utile del palo
 Ql1 = Portata laterale limite
 Qb1 = Portata di base limite
 Wp = Peso efficace del palo
 Qu = Portata totale limite
 Qd = Portata di progetto = $Ql1/FS,1 + Qb1/FS,b - Wp$

12.3 Pila P4÷P15 – Capacità portante palo D=1200

*** P A L ***
 Programma per l'analisi della capacita' portante
 assiale di un palo di fondazione

(C) G.Guiducci - Studio SINTESI (RN - Italy)
 ottobre 2006

pag./ 2

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 P7 PALO D=1200- A1+M1+R3

Quota testa palo da p.c. = 2.50 m
 Quota falda da p.c. = .00 m
 Peso di volume del palo = 6.00 kN/m3
 Fattore di sicurezza portata laterale = 1.73 (FS,1)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	71 di 281

Fattore di sicurezza portata di base = 2.03 (FS,b)

Elemento cilindrico, Diametro fusto = 1200. mm

Criterio per la determinazione della portata di base in uno strato "i" quando la $Q_{b,i}$ ad esso attribuibile e' superiore a quella degli strati adiacenti:

La base del palo deve essere situata almeno: $3.0 * 1.200 = 3.60$ m entro lo strato se quello sovrastante e' piu' debole

La base del palo deve essere situata almeno: $3.0 * 1.200 = 3.60$ m sopra lo strato sottostante se esso e' piu' debole

La variazione di Q_b viene assunta lineare dal passaggio di strato

pag./ 3

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P7 PALO D=1200- A1+M1+R3

DEFINIZIONE PARAMETRI E CRITERI DI CALCOLO PER GLI STRATI DI TERRENO

Strato 1 "ASP " (Coesivo) da .00 a 8.00 m

$G_n = 19.0$ kN/m³ $G_e = 9.0$ kN/m³
 $\tau = \alpha * C_u < 120.0$ kPa Criterio $\alpha(C_u)$ nel seguito
 $\tau > .23 * S'v$
 $\tau < .55 * S'v$
 $Q_b = 9.0 * C_u + S_v < 3800.$ kPa
 C_u variabile lin. da 100.0 a 300.0 kPa

Strato 2 "GRA " (Incoerente) da 8.00 a 15.00 m

$G_n = 19.0$ kN/m³ $G_e = 9.0$ kN/m³
 τ variabile lin. da 200.0 a 200.0 kPa
 Q_b variabile lin. da 5000. a 5000. kPa

pag./ 4

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P7 PALO D=1200- A1+M1+R3

MOLTIPLICATORI per i parametri di calcolo

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	72 di 281

strato	Molt. Tau	Molt. Qb	Molt. Cu
1 "ASP "	1.00	1.00	1.00
2 "GRA "	1.00	1.00	-

NOTA: i moltiplicatori non influenzano le limitazioni superiori o inferiori dei parametri

Per terreni coesivi: Criterio $\tau = \alpha \cdot C_u$

Cu kPa	alfa
.0	.90
25.0	.90
25.1	.80
50.0	.80
51.0	.60
75.0	.60
75.1	.40
300.0	.40

pag./ 5

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P7 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA parametri per valutazione capacita' portante

zz m	S'v kPa	Sv kPa	Cu kPa	Tau/S'v -	Tau kPa	qb kPa
2.50	22.5	47.5	162.5	.55	12.4	1510.
3.00	27.0	57.0	175.0	.55	14.9	1632.
3.50	31.5	66.5	187.5	.55	17.3	1754.
4.00	36.0	76.0	200.0	.55	19.8	1876.
4.50	40.5	85.5	212.5	.55	22.3	1998.
5.00	45.0	95.0	225.0	.55	24.8	2120.
5.50	49.5	104.5	237.5	.55	27.2	2242.
6.00	54.0	114.0	250.0	.55	29.7	2364.
6.50	58.5	123.5	262.5	.55	32.2	2486.
7.00	63.0	133.0	275.0	.55	34.7	2608.
7.50	67.5	142.5	287.5	.55	37.1	2730.
8.00	72.0	152.0	300.0	1.66	119.8	2852.
8.50	76.5	161.5	--	2.61	200.0	3159.
9.00	81.0	171.0	--	2.47	200.0	3466.
9.50	85.5	180.5	--	2.34	200.0	3773.
10.00	90.0	190.0	--	2.22	200.0	4079.
10.50	94.5	199.5	--	2.12	200.0	4386.
11.00	99.0	209.0	--	2.02	200.0	4693.
11.50	103.5	218.5	--	1.93	200.0	5000.
12.00	108.0	228.0	--	1.85	200.0	5000.
12.50	112.5	237.5	--	1.78	200.0	5000.
13.00	117.0	247.0	--	1.71	200.0	5000.
13.50	121.5	256.5	--	1.65	200.0	5000.
14.00	126.0	266.0	--	1.59	200.0	5000.
14.50	130.5	275.5	--	1.53	200.0	5000.
15.00	135.0	285.0	--	1.48	200.0	5000.

zz = Profondita' da piano campagna
S'v = Tensione verticale efficace
Sv = Tensione verticale totale
Cu = Coesione non drenata

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	73 di 281

Tau = Tensione di adesione laterale limite
qb = Portata di base limite unitaria

pag./ 6

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P7 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Q11 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1708.	0.	1708.	843.
.50	26.	1846.	3.	1868.	923.
1.00	56.	1984.	7.	2033.	1005.
1.50	91.	2122.	10.	2203.	1090.
2.00	131.	2260.	14.	2377.	1178.
2.50	175.	2398.	17.	2556.	1268.
3.00	224.	2536.	20.	2739.	1362.
3.50	278.	2674.	24.	2927.	1457.
4.00	336.	2812.	27.	3120.	1556.
4.50	399.	2950.	31.	3318.	1657.
5.00	467.	3088.	34.	3520.	1761.
5.50	577.	3226.	37.	3765.	1890.
6.00	916.	3573.	41.	4448.	2254.
6.50	1293.	3920.	44.	5168.	2641.
7.00	1670.	4267.	48.	5889.	3028.
7.50	2047.	4614.	51.	6610.	3414.
8.00	2424.	4961.	54.	7330.	3801.
8.50	2801.	5308.	58.	8051.	4187.
9.00	3178.	5655.	61.	8772.	4574.
9.50	3555.	5655.	64.	9145.	4789.
10.00	3932.	5655.	68.	9519.	5004.
10.50	4309.	5655.	71.	9892.	5219.
11.00	4686.	5655.	75.	10266.	5434.
11.50	5063.	5655.	78.	10640.	5649.
12.00	5440.	5655.	81.	11013.	5865.
12.50	5817.	5655.	85.	11387.	6080.

Lp = Lunghezza utile del palo
Q11 = Portata laterale limite
Qb1 = Portata di base limite
Wp = Peso efficace del palo
Qu = Portata totale limite
Qd = Portata di progetto = $Q11/FS,1 + Qb1/FS,b - Wp$

12.4 Pila P23÷P27 – Capacità portante palo D=1200

*** P A L ***

Programma per l'analisi della capacita' portante assiale di un palo di fondazione

(C) G.Guiducci - Studio SINTESI (RN - Italy)
ottobre 2006

pag./ 2

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P26 PALO D=1200- A1+M1+R3

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	74 di 281

Quota testa palo da p.c. = 2.50 m
 Quota falda da p.c. = .00 m
 Peso di volume del palo = 6.00 kN/m³
 Fattore di sicurezza portata laterale = 1.73 (FS,l)
 Fattore di sicurezza portata di base = 2.03 (FS,b)

Elemento cilindrico, Diametro fusto = 1200. mm

Criterio per la determinazione della portata di base in uno strato "i" quando la $Q_{b,i}$ ad esso attribuibile e' superiore a quella degli strati adiacenti:

La base del palo deve essere situata almeno: $3.0 * 1.200 = 3.60$ m entro lo strato se quello sovrastante e' piu' debole

La base del palo deve essere situata almeno: $3.0 * 1.200 = 3.60$ m sopra lo strato sottostante se esso e' piu' debole

La variazione di Q_b viene assunta lineare dal passaggio di strato

pag./ 3

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 P26 PALO D=1200- A1+M1+R3

DEFINIZIONE PARAMETRI E CRITERI DI CALCOLO PER GLI STRATI DI TERRENO

Strato 1 "ASP " (Coesivo) da .00 a 15.00 m

Gn = 19.0 kN/m³ Ge = 9.0 kN/m³
 Tau = $\alpha * C_u < 120.0$ kPa Criterio $\alpha(C_u)$ nel seguito
 Tau > $.23 * S'v$
 Tau < $.55 * S'v$
 Qb = $9.0 * C_u + S_v < 3800.$ kPa
 Cu variabile lin. da 100.0 a 300.0 kPa

Strato 2 "GRA " (Incoerente) da 15.00 a 26.00 m

Gn = 19.0 kN/m³ Ge = 9.0 kN/m³
 Tau variabile lin. da 200.0 a 200.0 kPa
 Qb variabile lin. da 5000. a 5000. kPa

pag./ 4

LINEA FS FERRANDINA MATERA

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	75 di 281

VI08 P26 PALO D=1200- A1+M1+R3

MOLTIPLICATORI per i parametri di calcolo

strato	Molt. Tau	Molt. Qb	Molt. Cu
1 "ASP "	1.00	1.00	1.00
2 "GRA "	1.00	1.00	-

NOTA: i moltiplicatori non influenzano le limitazioni superiori o inferiori dei parametri

Per terreni coesivi: Criterio $\tau = \alpha \cdot C_u$

Cu kPa	alfa
.0	.90
25.0	.90
25.1	.80
50.0	.80
51.0	.60
75.0	.60
75.1	.40
300.0	.40

pag./ 5

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P26 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA parametri per valutazione capacita' portante

zz m	S'v kPa	Sv kPa	Cu kPa	Tau/S'v -	Tau kPa	qb kPa
2.50	22.5	47.5	133.3	.55	12.4	1248.
3.00	27.0	57.0	140.0	.55	14.9	1317.
3.50	31.5	66.5	146.7	.55	17.3	1387.
4.00	36.0	76.0	153.3	.55	19.8	1456.
4.50	40.5	85.5	160.0	.55	22.3	1526.
5.00	45.0	95.0	166.7	.55	24.8	1595.
5.50	49.5	104.5	173.3	.55	27.2	1665.
6.00	54.0	114.0	180.0	.55	29.7	1734.
6.50	58.5	123.5	186.7	.55	32.2	1804.
7.00	63.0	133.0	193.3	.55	34.7	1873.
7.50	67.5	142.5	200.0	.55	37.1	1943.
8.00	72.0	152.0	206.7	.55	39.6	2012.
8.50	76.5	161.5	213.3	.55	42.1	2082.
9.00	81.0	171.0	220.0	.55	44.5	2151.
9.50	85.5	180.5	226.7	.55	47.0	2221.
10.00	90.0	190.0	233.3	.55	49.5	2290.
10.50	94.5	199.5	240.0	.55	52.0	2360.
11.00	99.0	209.0	246.7	.55	54.5	2429.
11.50	103.5	218.5	253.3	.55	56.9	2499.
12.00	108.0	228.0	260.0	.55	59.4	2568.
12.50	112.5	237.5	266.7	.55	61.9	2638.
13.00	117.0	247.0	273.3	.55	64.3	2707.
13.50	121.5	256.5	280.0	.55	66.8	2777.
14.00	126.0	266.0	286.7	.55	69.3	2846.
14.50	130.5	275.5	293.3	.55	71.8	2916.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	76 di 281

15.00	135.0	285.0	300.0	1.02	137.1	2985.
15.50	139.5	294.5	--	1.43	200.0	3273.
16.00	144.0	304.0	--	1.39	200.0	3561.
16.50	148.5	313.5	--	1.35	200.0	3849.
17.00	153.0	323.0	--	1.31	200.0	4136.

pag./ 6

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P26 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA parametri per valutazione capacita' portante

zz m	S'v kPa	Sv kPa	Cu kPa	Tau/S'v -	Tau kPa	qb kPa
17.50	157.5	332.5	--	1.27	200.0	4424.
18.00	162.0	342.0	--	1.23	200.0	4712.
18.50	166.5	351.5	--	1.20	200.0	5000.
19.00	171.0	361.0	--	1.17	200.0	5000.
19.50	175.5	370.5	--	1.14	200.0	5000.
20.00	180.0	380.0	--	1.11	200.0	5000.
20.50	184.5	389.5	--	1.08	200.0	5000.
21.00	189.0	399.0	--	1.06	200.0	5000.
21.50	193.5	408.5	--	1.03	200.0	5000.
22.00	198.0	418.0	--	1.01	200.0	5000.
22.50	202.5	427.5	--	.99	200.0	5000.
23.00	207.0	437.0	--	.97	200.0	5000.
23.50	211.5	446.5	--	.95	200.0	5000.
24.00	216.0	456.0	--	.93	200.0	5000.
24.50	220.5	465.5	--	.91	200.0	5000.
25.00	225.0	475.0	--	.89	200.0	5000.
25.50	229.5	484.5	--	.87	200.0	5000.
26.00	234.0	494.0	--	.85	200.0	5000.

zz = Profondita' da piano campagna
S'v = Tensione verticale efficace
Sv = Tensione verticale totale
Cu = Coesione non drenata
Tau = Tensione di adesione laterale limite
qb = Portata di base limite unitaria

pag./ 7

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P26 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Ql1 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1411.	0.	1411.	697.
.50	26.	1489.	3.	1512.	747.
1.00	56.	1568.	7.	1617.	800.
1.50	91.	1647.	10.	1727.	856.
2.00	131.	1725.	14.	1842.	914.
2.50	175.	1804.	17.	1962.	975.
3.00	224.	1883.	20.	2086.	1039.
3.50	278.	1961.	24.	2215.	1106.
4.00	336.	2040.	27.	2348.	1175.
4.50	399.	2118.	31.	2487.	1247.

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	77 di 281

5.00	467.	2197.	34.	2630.	1321.
5.50	539.	2276.	37.	2777.	1399.
6.00	616.	2354.	41.	2929.	1479.
6.50	697.	2433.	44.	3086.	1562.
7.00	784.	2511.	48.	3248.	1647.
7.50	875.	2590.	51.	3414.	1735.
8.00	970.	2669.	54.	3585.	1826.
8.50	1071.	2747.	58.	3760.	1920.
9.00	1176.	2826.	61.	3940.	2016.
9.50	1285.	2904.	64.	4125.	2115.
10.00	1400.	2983.	68.	4315.	2217.
10.50	1519.	3062.	71.	4509.	2321.
11.00	1642.	3140.	75.	4708.	2428.
11.50	1770.	3219.	78.	4911.	2538.
12.00	1903.	3297.	81.	5119.	2650.
12.50	2071.	3376.	85.	5362.	2783.
13.00	2418.	3702.	88.	6031.	3141.
13.50	2795.	4027.	92.	6731.	3517.
14.00	3172.	4353.	95.	7430.	3893.
14.50	3549.	4678.	98.	8129.	4269.

pag. / 8

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 P26 PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Q11 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
15.00	3926.	5004.	102.	8828.	4645.
15.50	4303.	5329.	105.	9527.	5021.
16.00	4680.	5655.	109.	10226.	5397.
16.50	5057.	5655.	112.	10600.	5612.
17.00	5434.	5655.	115.	10973.	5827.
17.50	5811.	5655.	119.	11347.	6042.
18.00	6188.	5655.	122.	11721.	6258.
18.50	6565.	5655.	126.	12094.	6473.
19.00	6942.	5655.	129.	12468.	6688.
19.50	7319.	5655.	132.	12841.	6903.
20.00	7696.	5655.	136.	13215.	7118.
20.50	8073.	5655.	139.	13589.	7333.
21.00	8450.	5655.	143.	13962.	7549.
21.50	8827.	5655.	146.	14336.	7764.
22.00	9204.	5655.	149.	14709.	7979.
22.50	9581.	5655.	153.	15083.	8194.
23.00	9958.	5655.	156.	15457.	8409.
23.50	10335.	5655.	159.	15830.	8624.

Lp = Lunghezza utile del palo
 Q11 = Portata laterale limite
 Qb1 = Portata di base limite
 Wp = Peso efficace del palo
 Qu = Portata totale limite
 Qd = Portata di progetto = $Q11/FS,1 + Qb1/FS,b - Wp$

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	78 di 281

12.5 Spalla B – Capacità portante palo D=1200

*** P A L ***
Programma per l'analisi della capacità portante assiale di un palo di fondazione

(C) G.Guiducci - Studio SINTESI (RN - Italy)
ottobre 2006

pag./ 2

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spB PALO D=1200- A1+M1+R3

Quota testa palo da p.c. = 2.00 m
Quota falda da p.c. = .00 m
Peso di volume del palo = 6.00 kN/m³
Fattore di sicurezza portata laterale = 1.73 (FS,l)
Fattore di sicurezza portata di base = 2.03 (FS,b)

Elemento cilindrico, Diametro fusto = 1200. mm

Criterio per la determinazione della portata di base in uno strato "i" quando la $Q_{b,i}$ ad esso attribuibile e' superiore a quella degli strati adiacenti:

La base del palo deve essere situata almeno: $3.0 * 1.200 = 3.60$ m entro lo strato se quello sovrastante e' piu' debole

La base del palo deve essere situata almeno: $3.0 * 1.200 = 3.60$ m sopra lo strato sottostante se esso e' piu' debole

La variazione di Q_b viene assunta lineare dal passaggio di strato

pag./ 3

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spB PALO D=1200- A1+M1+R3

DEFINIZIONE PARAMETRI E CRITERI DI CALCOLO PER GLI STRATI DI TERRENO

Strato 1 "ASP " (Coesivo) da .00 a 25.00 m

$G_n = 19.0$ kN/m³ $G_e = 9.0$ kN/m³

$\tau = \alpha * C_u < 120.0$ kPa Criterio $\alpha(C_u)$ nel seguito

$\tau > .23 * S'v$

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	79 di 281

$$\tau < .55 * S'v$$

$$Q_b = 9.0 * C_u + S_v < 3800. \text{ kPa}$$

$$C_u \text{ variabile lin. da } 100.0 \text{ a } 300.0 \text{ kPa}$$

Strato 2 "GRA " (Incoerente) da 25.00 a 30.00 m

$$G_n = 19.0 \text{ kN/m}^3 \quad G_e = 9.0 \text{ kN/m}^3$$

$$\tau \text{ variabile lin. da } 200.0 \text{ a } 200.0 \text{ kPa}$$

$$Q_b \text{ variabile lin. da } 5000. \text{ a } 5000. \text{ kPa}$$

pag./ 4

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spB PALO D=1200- A1+M1+R3

MOLTIPLICATORI per i parametri di calcolo

strato	Molt. Tau	Molt. Qb	Molt. Cu
1 "ASP "	1.00	1.00	1.00
2 "GRA "	1.00	1.00	-

NOTA: i moltiplicatori non influenzano le limitazioni superiori o inferiori dei parametri

Per terreni coesivi: Criterio $\tau = \alpha * C_u$

Cu kPa	alfa
.0	.90
25.0	.90
25.1	.80
50.0	.80
51.0	.60
75.0	.60
75.1	.40
300.0	.40

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	80 di 281

pag. / 5

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spB PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA parametri per valutazione capacita' portante

zz m	S'v kPa	Sv kPa	Cu kPa	Tau/S'v -	Tau kPa	qb kPa
2.00	18.0	38.0	116.0	.55	9.9	1082.
2.50	22.5	47.5	120.0	.55	12.4	1128.
3.00	27.0	57.0	124.0	.55	14.9	1173.
3.50	31.5	66.5	128.0	.55	17.3	1219.
4.00	36.0	76.0	132.0	.55	19.8	1264.
4.50	40.5	85.5	136.0	.55	22.3	1310.
5.00	45.0	95.0	140.0	.55	24.8	1355.
5.50	49.5	104.5	144.0	.55	27.2	1401.
6.00	54.0	114.0	148.0	.55	29.7	1446.
6.50	58.5	123.5	152.0	.55	32.2	1492.
7.00	63.0	133.0	156.0	.55	34.7	1537.
7.50	67.5	142.5	160.0	.55	37.1	1583.
8.00	72.0	152.0	164.0	.55	39.6	1628.
8.50	76.5	161.5	168.0	.55	42.1	1674.
9.00	81.0	171.0	172.0	.55	44.5	1719.
9.50	85.5	180.5	176.0	.55	47.0	1765.
10.00	90.0	190.0	180.0	.55	49.5	1810.
10.50	94.5	199.5	184.0	.55	52.0	1856.
11.00	99.0	209.0	188.0	.55	54.5	1901.
11.50	103.5	218.5	192.0	.55	56.9	1947.
12.00	108.0	228.0	196.0	.55	59.4	1992.
12.50	112.5	237.5	200.0	.55	61.9	2038.
13.00	117.0	247.0	204.0	.55	64.3	2083.
13.50	121.5	256.5	208.0	.55	66.8	2129.
14.00	126.0	266.0	212.0	.55	69.3	2174.
14.50	130.5	275.5	216.0	.55	71.8	2220.
15.00	135.0	285.0	220.0	.55	74.3	2265.
15.50	139.5	294.5	224.0	.55	76.7	2311.
16.00	144.0	304.0	228.0	.55	79.2	2356.
16.50	148.5	313.5	232.0	.55	81.7	2402.
17.00	153.0	323.0	236.0	.55	84.2	2447.
17.50	157.5	332.5	240.0	.55	86.6	2493.
18.00	162.0	342.0	244.0	.55	89.1	2538.
18.50	166.5	351.5	248.0	.55	91.6	2584.
19.00	171.0	361.0	252.0	.55	94.1	2629.
19.50	175.5	370.5	256.0	.55	96.5	2675.
20.00	180.0	380.0	260.0	.55	99.0	2720.
20.50	184.5	389.5	264.0	.55	101.5	2766.
21.00	189.0	399.0	268.0	.55	104.0	2811.
21.50	193.5	408.5	272.0	.55	106.4	2857.
22.00	198.0	418.0	276.0	.55	108.9	2902.
22.50	202.5	427.5	280.0	.55	111.4	2948.
23.00	207.0	437.0	284.0	.55	113.6	2993.
23.50	211.5	446.5	288.0	.54	115.2	3039.
24.00	216.0	456.0	292.0	.54	116.8	3084.
24.50	220.5	465.5	296.0	.54	118.4	3130.
25.00	225.0	475.0	300.0	.71	160.0	3175.
25.50	229.5	484.5	--	.87	200.0	3436.
26.00	234.0	494.0	--	.85	200.0	3696.
26.50	238.5	503.5	--	.84	200.0	3957.
27.00	243.0	513.0	--	.82	200.0	4218.
27.50	247.5	522.5	--	.81	200.0	4479.
28.00	252.0	532.0	--	.79	200.0	4739.
28.50	256.5	541.5	--	.78	200.0	5000.
29.00	261.0	551.0	--	.77	200.0	5000.
29.50	265.5	560.5	--	.75	200.0	5000.
30.00	270.0	570.0	--	.74	200.0	5000.



Nuova linea Ferrandina - Matera La Martella

VIADOTTO "GRAVINA"

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	81 di 281

zz = Profondita' da piano campagna
S'v = Tensione verticale efficace
Sv = Tensione verticale totale
Cu = Coesione non drenata
Tau = Tensione di adesione laterale limite
qb = Portata di base limite unitaria

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	82 di 281

pag. / 7

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spB PALO D=1200- A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Q11 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1224.	0.	1224.	604.
.50	21.	1275.	3.	1293.	638.
1.00	47.	1327.	7.	1366.	675.
1.50	77.	1378.	10.	1445.	715.
2.00	112.	1430.	14.	1528.	757.
2.50	152.	1481.	17.	1616.	802.
3.00	196.	1532.	20.	1708.	850.
3.50	245.	1584.	24.	1805.	900.
4.00	299.	1635.	27.	1907.	954.
4.50	357.	1687.	31.	2013.	1009.
5.00	420.	1738.	34.	2124.	1068.
5.50	488.	1790.	37.	2240.	1129.
6.00	560.	1841.	41.	2360.	1193.
6.50	637.	1893.	44.	2485.	1260.
7.00	718.	1944.	48.	2615.	1329.
7.50	805.	1996.	51.	2749.	1401.
8.00	896.	2047.	54.	2889.	1476.
8.50	991.	2099.	58.	3032.	1553.
9.00	1092.	2150.	61.	3181.	1633.
9.50	1197.	2201.	64.	3334.	1716.
10.00	1306.	2253.	68.	3491.	1802.
10.50	1421.	2304.	71.	3654.	1890.
11.00	1540.	2356.	75.	3821.	1981.
11.50	1663.	2407.	78.	3992.	2075.
12.00	1791.	2459.	81.	4169.	2171.
12.50	1924.	2510.	85.	4350.	2270.
13.00	2062.	2562.	88.	4535.	2372.
13.50	2204.	2613.	92.	4726.	2477.
14.00	2351.	2665.	95.	4921.	2584.
14.50	2503.	2716.	98.	5121.	2694.
15.00	2659.	2767.	102.	5325.	2806.
15.50	2820.	2819.	105.	5534.	2922.
16.00	2986.	2870.	109.	5748.	3040.
16.50	3156.	2922.	112.	5966.	3161.
17.00	3331.	2973.	115.	6189.	3284.
17.50	3511.	3025.	119.	6417.	3410.
18.00	3695.	3076.	122.	6649.	3539.
18.50	3884.	3128.	126.	6886.	3671.
19.00	4077.	3179.	129.	7128.	3805.
19.50	4276.	3231.	132.	7374.	3942.
20.00	4479.	3282.	136.	7625.	4081.
20.50	4686.	3334.	139.	7881.	4224.
21.00	4898.	3385.	143.	8141.	4369.
21.50	5114.	3436.	146.	8405.	4516.
22.00	5333.	3488.	149.	8671.	4665.
22.50	5554.	3539.	153.	8941.	4815.
23.00	5798.	3591.	156.	9233.	4978.
23.50	6156.	3886.	159.	9882.	5328.
24.00	6533.	4181.	163.	10551.	5689.
24.50	6910.	4475.	166.	11219.	6050.
25.00	7287.	4770.	170.	11888.	6410.
25.50	7664.	5065.	173.	12556.	6771.
26.00	8041.	5360.	176.	13225.	7132.
26.50	8418.	5655.	180.	13893.	7493.
27.00	8795.	5655.	183.	14267.	7708.
27.50	9172.	5655.	187.	14640.	7923.
28.00	9549.	5655.	190.	15014.	8138.



Nuova linea Ferrandina - Matera La Martella

VIADOTTO "GRAVINA"

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	83 di 281

Lp = Lunghezza utile del palo

Ql1 = Portata laterale limite

Qb1 = Portata di base limite

Wp = Peso efficace del palo

Qu = Portata totale limite

Qd = Portata di progetto = $Q_{l1}/FS,1 + Q_{b1}/FS,b - Wp$

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	84 di 281

13. APPENDICE B: ANALISI DELLE PALIFICATE DI FONDAZIONE. TABULATI DI CALCOLO MAP

13.1 Pile P1÷P3, P26, P27-6 pali – Analisi SLV

M A P - Matrix Analysis of Piles
Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag./ 2

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.500	3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
2	0	2.500	.000	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
3	0	2.500	-3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
4	0	-2.500	3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
5	0	-2.500	.000	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
6	0	-2.500	-3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio
X, Y, Z = Coordinate testa pali
axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale
(positiva se verso Xp positivo)
ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale
(positiva se verso Yp positivo)
axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)
Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp
Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp
se Boy = 0 D = Box: diametro
altrimenti D = $\sqrt{\text{Box} * \text{Boy} * 1.273}$: diametro equivalente

pag./ 3

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali
(uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	720000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno
TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m
Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	85 di 281

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m ²
.00	52500.0
5.50	87500.0
5.51	120000.0
40.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali
(uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m ²	Itx	Ridx	EJy kN*m ²	Ity	Ridy
1	15.00	3053628.	1	1.000	3053628.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)
EJ = Rigidezza flessionale del palo
It = Tipo di terreno
Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag./ 4

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 1
VI08 - P1 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12428.0	5105.0	18716.0	1200.0	48898.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12428.0	5105.0	18716.0	1200.0	48898.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.506 m Yv = 3.935 m

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	86 di 281

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.877	5.310	.897	2.883	1.051	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6638.7	850.8	-918.5	200.0	473.9	.0	1033.6
2	3686.5	850.8	-918.5	200.0	473.9	.0	1033.6
3	734.3	850.8	-918.5	200.0	473.9	.0	1033.6
4	3408.4	850.8	-918.5	200.0	473.9	.0	1033.6
5	456.2	850.8	-918.5	200.0	473.9	.0	1033.6
6	-2496.0	850.8	-918.5	200.0	473.9	.0	1033.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 5

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 2
 VI08 - P1 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12238.0	-5105.0	-18716.0	-1200.0	-48844.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12238.0	-5105.0	-18716.0	-1200.0	-48844.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.529 m Yv = -3.991 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.833	-5.310	-.897	-2.881	-1.050	.000

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	87 di 281

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2524.6	-850.8	918.5	-200.0	-473.0	.0	1033.2
2	424.5	-850.8	918.5	-200.0	-473.0	.0	1033.2
3	3373.6	-850.8	918.5	-200.0	-473.0	.0	1033.2
4	705.7	-850.8	918.5	-200.0	-473.0	.0	1033.2
5	3654.8	-850.8	918.5	-200.0	-473.0	.0	1033.2
6	6603.9	-850.8	918.5	-200.0	-473.0	.0	1033.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 6

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 3
VI08 - P1 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12361.0	1532.0	43028.0	4000.0	19239.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12361.0	1532.0	43028.0	4000.0	19239.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 3.481 m Yv = 1.556 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.861	3.873	1.441	3.872	.554	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp	Fxp	Mxp	Fyp	Myp	Mzp	Mris
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	88 di 281

	kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m	kN*m
1	6211.2	255.3	686.2	666.7	-841.7	.0	1085.9
2	4654.2	255.3	686.2	666.7	-841.7	.0	1085.9
3	3097.2	255.3	686.2	666.7	-841.7	.0	1085.9
4	1023.1	255.3	686.2	666.7	-841.7	.0	1085.9
5	-533.9	255.3	686.2	666.7	-841.7	.0	1085.9
6	-2090.9	255.3	686.2	666.7	-841.7	.0	1085.9

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 7

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 4
VI08 - P1 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12304.0	-1532.0	-43028.0	-4000.0	-19185.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12304.0	-1532.0	-43028.0	-4000.0	-19185.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -3.497 m Yv = -1.559 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.848	-3.873	-1.441	-3.869	-.553	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2097.3	-255.3	-686.2	-666.7	842.6	.0	1086.6
2	-543.4	-255.3	-686.2	-666.7	842.6	.0	1086.6
3	1010.5	-255.3	-686.2	-666.7	842.6	.0	1086.6
4	3090.9	-255.3	-686.2	-666.7	842.6	.0	1086.6
5	4644.7	-255.3	-686.2	-666.7	842.6	.0	1086.6

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	89 di 281

6 6198.6 -255.3 -686.2 -666.7 842.6 .0 1086.6

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 8

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 5
VI08 - P2 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12418.0	5137.0	23282.0	1584.0	51627.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12418.0	5137.0	23282.0	1584.0	51627.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.875 m Yv = 4.157 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.875	5.614	1.042	3.290	1.123	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	7098.3	856.2	-809.9	264.0	407.9	.0	906.9
2	3945.8	856.2	-809.9	264.0	407.9	.0	906.9
3	793.2	856.2	-809.9	264.0	407.9	.0	906.9
4	3346.1	856.2	-809.9	264.0	407.9	.0	906.9
5	193.6	856.2	-809.9	264.0	407.9	.0	906.9
6	-2959.0	856.2	-809.9	264.0	407.9	.0	906.9

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 9

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	90 di 281

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 6
VI08 - P2 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12283.0	-5137.0	-23282.0	-1584.0	-51627.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12283.0	-5137.0	-23282.0	-1584.0	-51627.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.895 m Yv = -4.203 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.843	-5.614	-1.042	-3.290	-1.123	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2981.5	-856.2	809.9	-264.0	-407.9	.0	906.9
2	171.1	-856.2	809.9	-264.0	-407.9	.0	906.9
3	3323.6	-856.2	809.9	-264.0	-407.9	.0	906.9
4	770.7	-856.2	809.9	-264.0	-407.9	.0	906.9
5	3923.3	-856.2	809.9	-264.0	-407.9	.0	906.9
6	7075.8	-856.2	809.9	-264.0	-407.9	.0	906.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

pag./ 10

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 7
VI08 - P2 - SLV_y

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	91 di 281

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12371.0	1541.0	58129.0	5281.0	21495.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12371.0	1541.0	58129.0	5281.0	21495.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.699 m Yv = 1.738 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.864	4.800	1.915	4.956	.652	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	7338.9	256.8	1071.9	880.2	-1177.0	.0	1592.0
2	5508.3	256.8	1071.9	880.2	-1177.0	.0	1592.0
3	3677.7	256.8	1071.9	880.2	-1177.0	.0	1592.0
4	445.9	256.8	1071.9	880.2	-1177.0	.0	1592.0
5	-1384.7	256.8	1071.9	880.2	-1177.0	.0	1592.0
6	-3215.2	256.8	1071.9	880.2	-1177.0	.0	1592.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 11

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 8
VI08 - P2 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
------	---------	---------	---------	-------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	92 di 281

1 .000 .000 .000 .00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12330.0	-1541.0	-58129.0	-5281.0	-21495.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12330.0	-1541.0	-58129.0	-5281.0	-21495.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -4.714 m Yv = -1.743 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.854	-4.800	-1.915	-4.956	-.652	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3222.1	-256.8	-1071.9	-880.2	1177.0	.0	1592.0
2	-1391.5	-256.8	-1071.9	-880.2	1177.0	.0	1592.0
3	439.1	-256.8	-1071.9	-880.2	1177.0	.0	1592.0
4	3670.9	-256.8	-1071.9	-880.2	1177.0	.0	1592.0
5	5501.5	-256.8	-1071.9	-880.2	1177.0	.0	1592.0
6	7332.1	-256.8	-1071.9	-880.2	1177.0	.0	1592.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

pag./ 12

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 9
VI08 - P3 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	93 di 281

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12488.0	5182.0	19423.0	1176.0	53581.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12488.0	5182.0	19423.0	1176.0	53581.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.555 m Yv = 4.291 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.891	5.416	.924	3.051	1.147	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6964.2	863.7	-921.5	196.0	559.8	.0	1078.2
2	3744.8	863.7	-921.5	196.0	559.8	.0	1078.2
3	525.4	863.7	-921.5	196.0	559.8	.0	1078.2
4	3637.3	863.7	-921.5	196.0	559.8	.0	1078.2
5	417.9	863.7	-921.5	196.0	559.8	.0	1078.2
6	-2801.5	863.7	-921.5	196.0	559.8	.0	1078.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 13

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 10
VI08 - P3 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12356.0	-5182.0	-19423.0	-1176.0	-53581.0	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	94 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12356.0	-5182.0	-19423.0	-1176.0	-53581.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.572 m Yv = -4.336 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.860	-5.416	-.924	-3.051	-1.147	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2823.5	-863.7	921.5	-196.0	-559.8	.0	1078.2
2	395.9	-863.7	921.5	-196.0	-559.8	.0	1078.2
3	3615.3	-863.7	921.5	-196.0	-559.8	.0	1078.2
4	503.4	-863.7	921.5	-196.0	-559.8	.0	1078.2
5	3722.8	-863.7	921.5	-196.0	-559.8	.0	1078.2
6	6942.2	-863.7	921.5	-196.0	-559.8	.0	1078.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 14

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 11
VI08 - P3 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12442.0	1555.0	45094.0	3919.0	20536.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
----------	----------	------------	----------	------------	------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	95 di 281

12442.0 1555.0 45094.0 3919.0 20536.0 .0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 3.624 m Yv = 1.651 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.880	4.018	1.507	3.861	.578	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6409.4	259.2	733.0	653.2	-796.2	.0	1082.2
2	4786.7	259.2	733.0	653.2	-796.2	.0	1082.2
3	3164.1	259.2	733.0	653.2	-796.2	.0	1082.2
4	983.2	259.2	733.0	653.2	-796.2	.0	1082.2
5	-639.4	259.2	733.0	653.2	-796.2	.0	1082.2
6	-2262.1	259.2	733.0	653.2	-796.2	.0	1082.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 15

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 12
 VI08 - P3 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12402.0	-1555.0	-45094.0	-3919.0	-20536.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12402.0	-1555.0	-45094.0	-3919.0	-20536.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -3.636 m Yv = -1.656 m

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	96 di 281

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.871	-4.018	-1.507	-3.861	-1.578	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2268.7	-259.2	-733.0	-653.2	796.2	.0	1082.2
2	-646.1	-259.2	-733.0	-653.2	796.2	.0	1082.2
3	976.6	-259.2	-733.0	-653.2	796.2	.0	1082.2
4	3157.4	-259.2	-733.0	-653.2	796.2	.0	1082.2
5	4780.1	-259.2	-733.0	-653.2	796.2	.0	1082.2
6	6402.7	-259.2	-733.0	-653.2	796.2	.0	1082.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 16

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 13
 VI08 - P26 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13560.0	5462.0	22381.0	1167.0	69825.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13560.0	5462.0	22381.0	1167.0	69825.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.651 m Yv = 5.149 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.139	5.825	1.034	3.693	1.479	.000

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	97 di 281

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	8275.4	910.3	-922.2	194.5	836.0	.0	1244.7
2	4120.9	910.3	-922.2	194.5	836.0	.0	1244.7
3	-33.5	910.3	-922.2	194.5	836.0	.0	1244.7
4	4553.5	910.3	-922.2	194.5	836.0	.0	1244.7
5	399.1	910.3	-922.2	194.5	836.0	.0	1244.7
6	-3755.4	910.3	-922.2	194.5	836.0	.0	1244.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag. / 17

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 14
VI08 - P26 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12178.0	-5462.0	-22381.0	-1167.0	-69825.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12178.0	-5462.0	-22381.0	-1167.0	-69825.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.838 m Yv = -5.734 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.819	-5.825	-1.034	-3.693	-1.479	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
------	-----------	-----------	-------------	-----------	-------------	-------------	--------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	98 di 281

1	-3985.7	-910.3	922.2	-194.5	-836.0	.0	1244.7
2	168.7	-910.3	922.2	-194.5	-836.0	.0	1244.7
3	4323.2	-910.3	922.2	-194.5	-836.0	.0	1244.7
4	-263.8	-910.3	922.2	-194.5	-836.0	.0	1244.7
5	3890.6	-910.3	922.2	-194.5	-836.0	.0	1244.7
6	8045.0	-910.3	922.2	-194.5	-836.0	.0	1244.7

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 18

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 15
VI08 - P26 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13480.0	1639.0	53893.0	3890.0	25376.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13480.0	1639.0	53893.0	3890.0	25376.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 3.998 m Yv = 1.882 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.120	4.622	1.788	4.031	.676	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	7363.4	273.2	936.2	648.3	-706.2	.0	1172.7
2	5465.1	273.2	936.2	648.3	-706.2	.0	1172.7
3	3566.8	273.2	936.2	648.3	-706.2	.0	1172.7
4	926.6	273.2	936.2	648.3	-706.2	.0	1172.7
5	-971.7	273.2	936.2	648.3	-706.2	.0	1172.7
6	-2870.0	273.2	936.2	648.3	-706.2	.0	1172.7

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	99 di 281

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 19

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 16
VI08 - P26 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12259.0	-1639.0	-53893.0	-3890.0	-25376.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12259.0	-1639.0	-53893.0	-3890.0	-25376.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -4.396 m Yv = -2.070 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.838	-4.622	-1.788	-4.031	-.676	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3073.5	-273.2	-936.2	-648.3	706.2	.0	1172.7
2	-1175.2	-273.2	-936.2	-648.3	706.2	.0	1172.7
3	723.1	-273.2	-936.2	-648.3	706.2	.0	1172.7
4	3363.3	-273.2	-936.2	-648.3	706.2	.0	1172.7
5	5261.6	-273.2	-936.2	-648.3	706.2	.0	1172.7
6	7159.9	-273.2	-936.2	-648.3	706.2	.0	1172.7

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 20

LINEA FS FERRANDINA MATERA

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	100 di 281

VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 17
VI08 - P27 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12633.0	5278.0	18974.0	1106.0	55517.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12633.0	5278.0	18974.0	1106.0	55517.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.502 m Yv = 4.395 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.924	5.467	.916	3.074	1.183	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	7077.3	879.7	-959.3	184.3	612.8	.0	1138.3
2	3754.2	879.7	-959.3	184.3	612.8	.0	1138.3
3	431.1	879.7	-959.3	184.3	612.8	.0	1138.3
4	3779.9	879.7	-959.3	184.3	612.8	.0	1138.3
5	456.8	879.7	-959.3	184.3	612.8	.0	1138.3
6	-2866.3	879.7	-959.3	184.3	612.8	.0	1138.3

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

pag./ 21

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 18
VI08 - P27 - SLV_x

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	101 di 281

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12390.0	-5278.0	-18974.0	-1106.0	-55571.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12390.0	-5278.0	-18974.0	-1106.0	-55571.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.531 m Yv = -4.485 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.868	-5.467	-.916	-3.076	-1.185	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2909.9	-879.7	959.3	-184.3	-613.7	.0	1138.8
2	416.3	-879.7	959.3	-184.3	-613.7	.0	1138.8
3	3742.5	-879.7	959.3	-184.3	-613.7	.0	1138.8
4	387.5	-879.7	959.3	-184.3	-613.7	.0	1138.8
5	3713.7	-879.7	959.3	-184.3	-613.7	.0	1138.8
6	7039.9	-879.7	959.3	-184.3	-613.7	.0	1138.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 22

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 19
 VI08 - P27 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
------	---------	---------	---------	-------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	102 di 281

1 .000 .000 .000 .00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12548.0	1584.0	43234.0	3685.0	20828.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12548.0	1584.0	43234.0	3685.0	20828.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 3.445 m Yv = 1.660 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.905	3.928	1.451	3.691	.575	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6316.0	264.0	677.2	614.2	-723.1	.0	990.7
2	4702.7	264.0	677.2	614.2	-723.1	.0	990.7
3	3089.5	264.0	677.2	614.2	-723.1	.0	990.7
4	1093.2	264.0	677.2	614.2	-723.1	.0	990.7
5	-520.0	264.0	677.2	614.2	-723.1	.0	990.7
6	-2133.3	264.0	677.2	614.2	-723.1	.0	990.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

pag./ 23

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 6 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 20
VI08 - P27 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	103 di 281

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12475.0	-1584.0	-43234.0	-3685.0	-20882.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12475.0	-1584.0	-43234.0	-3685.0	-20882.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -3.466 m Yv = -1.674 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.888	-3.928	-1.451	-3.693	-.576	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2148.6	-264.0	-677.2	-614.2	722.2	.0	990.0
2	-532.2	-264.0	-677.2	-614.2	722.2	.0	990.0
3	1084.1	-264.0	-677.2	-614.2	722.2	.0	990.0
4	3074.2	-264.0	-677.2	-614.2	722.2	.0	990.0
5	4690.5	-264.0	-677.2	-614.2	722.2	.0	990.0
6	6306.9	-264.0	-677.2	-614.2	722.2	.0	990.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

13.2 Pile P4÷P15, P25-8 pali – Analisi SLV

 M A P - Matrix Analysis of Piles
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag./ 2

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	3.300	3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
2	0	3.300	.000	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
3	0	3.300	-3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	104 di 281

4	0	.000	1.950	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
5	0	.000	-1.950	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
6	0	-3.300	3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
7	0	-3.300	.000	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
8	0	-3.300	-3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio
 X, Y, Z = Coordinate testa pali
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale
 (positiva se verso Xp positivo)
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale
 (positiva se verso Yp positivo)
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp
 se Boy = 0 D = Box: diametro
 altrimenti D = $\sqrt{\text{Box} * \text{Boy} * 1.273}$: diametro equivalente

pag./ 3

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali
(uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	720000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno
TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m
Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m ²
.00	52500.0
5.50	87500.0
5.51	120000.0
40.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali
(uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m ²	Itx	Ridx	EJy kN*m ²	Ity	Ridy
1	15.00	3053628.	1	1.000	3053628.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)
 EJ = Rigidezza flessionale del palo
 It = Tipo di terreno
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag./ 4

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	105 di 281

 CONDIZIONE DI CARICO 1
 VI08 - P4 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14017.0	5129.0	19459.0	1048.0	60145.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14017.0	5129.0	19459.0	1048.0	60145.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.388 m Yv = 4.291 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.434	3.754	.549	2.715	1.113	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6183.3	641.1	-796.4	131.0	659.1	.0	1033.8
2	3056.7	641.1	-796.4	131.0	659.1	.0	1033.8
3	-69.9	641.1	-796.4	131.0	659.1	.0	1033.8
4	3315.4	641.1	-796.4	131.0	659.1	.0	1033.8
5	188.8	641.1	-796.4	131.0	659.1	.0	1033.8
6	3574.2	641.1	-796.4	131.0	659.1	.0	1033.8
7	447.6	641.1	-796.4	131.0	659.1	.0	1033.8
8	-2679.1	641.1	-796.4	131.0	659.1	.0	1033.8

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 5

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 2
 VI08 - P4 - SLV_x

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	106 di 281

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12697.0	-5129.0	-19459.0	-1048.0	-60145.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12697.0	-5129.0	-19459.0	-1048.0	-60145.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.533 m Yv = -4.737 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.204	-3.754	-.549	-2.715	-1.113	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2844.1	-641.1	796.4	-131.0	-659.1	.0	1033.8
2	282.6	-641.1	796.4	-131.0	-659.1	.0	1033.8
3	3409.2	-641.1	796.4	-131.0	-659.1	.0	1033.8
4	23.8	-641.1	796.4	-131.0	-659.1	.0	1033.8
5	3150.4	-641.1	796.4	-131.0	-659.1	.0	1033.8
6	-234.9	-641.1	796.4	-131.0	-659.1	.0	1033.8
7	2891.7	-641.1	796.4	-131.0	-659.1	.0	1033.8
8	6018.3	-641.1	796.4	-131.0	-659.1	.0	1033.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	107 di 281

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13932.0	1539.0	45417.0	3494.0	22020.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13932.0	1539.0	45417.0	3494.0	22020.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 3.260 m Yv = 1.581 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.419	2.562	.903	2.833	.516	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	5335.9	192.4	366.9	436.8	-426.0	.0	562.3
2	3887.0	192.4	366.9	436.8	-426.0	.0	562.3
3	2438.1	192.4	366.9	436.8	-426.0	.0	562.3
4	2466.0	192.4	366.9	436.8	-426.0	.0	562.3
5	1017.0	192.4	366.9	436.8	-426.0	.0	562.3
6	1044.9	192.4	366.9	436.8	-426.0	.0	562.3
7	-404.0	192.4	366.9	436.8	-426.0	.0	562.3
8	-1852.9	192.4	366.9	436.8	-426.0	.0	562.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 7

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 4
VI08 - P4 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	108 di 281

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12782.0	-1539.0	-45417.0	-3494.0	-22020.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12782.0	-1539.0	-45417.0	-3494.0	-22020.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -3.553 m Yv = -1.723 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.219	-2.562	-.903	-2.833	-.516	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-1996.7	-192.4	-366.9	-436.8	426.0	.0	562.3
2	-547.8	-192.4	-366.9	-436.8	426.0	.0	562.3
3	901.1	-192.4	-366.9	-436.8	426.0	.0	562.3
4	873.3	-192.4	-366.9	-436.8	426.0	.0	562.3
5	2322.2	-192.4	-366.9	-436.8	426.0	.0	562.3
6	2294.4	-192.4	-366.9	-436.8	426.0	.0	562.3
7	3743.3	-192.4	-366.9	-436.8	426.0	.0	562.3
8	5192.2	-192.4	-366.9	-436.8	426.0	.0	562.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 8

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 5
VI08 - P15 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	109 di 281

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14110.0	5193.0	25745.0	1460.0	65470.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14110.0	5193.0	25745.0	1460.0	65470.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.825 m Yv = 4.640 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.450	4.020	.669	3.144	1.223	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6787.1	649.1	-713.9	182.5	648.9	.0	964.7
2	3352.4	649.1	-713.9	182.5	648.9	.0	964.7
3	-82.2	649.1	-713.9	182.5	648.9	.0	964.7
4	3481.1	649.1	-713.9	182.5	648.9	.0	964.7
5	46.4	649.1	-713.9	182.5	648.9	.0	964.7
6	3609.7	649.1	-713.9	182.5	648.9	.0	964.7
7	175.1	649.1	-713.9	182.5	648.9	.0	964.7
8	-3259.6	649.1	-713.9	182.5	648.9	.0	964.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 9

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 6
 VI08 - P15 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12834.0	-5193.0	-25745.0	-1460.0	-65470.0	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	110 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12834.0	-5193.0	-25745.0	-1460.0	-65470.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -2.006 m Yv = -5.101 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.228	-4.020	-.669	-3.144	-1.223	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3419.1	-649.1	713.9	-182.5	-648.9	.0	964.7
2	15.6	-649.1	713.9	-182.5	-648.9	.0	964.7
3	3450.2	-649.1	713.9	-182.5	-648.9	.0	964.7
4	-113.1	-649.1	713.9	-182.5	-648.9	.0	964.7
5	3321.6	-649.1	713.9	-182.5	-648.9	.0	964.7
6	-241.7	-649.1	713.9	-182.5	-648.9	.0	964.7
7	3192.9	-649.1	713.9	-182.5	-648.9	.0	964.7
8	6627.6	-649.1	713.9	-182.5	-648.9	.0	964.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 10

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 7
VI08 - P15 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14045.0	1558.0	66126.0	4866.0	25177.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	111 di 281

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14045.0	1558.0	66126.0	4866.0	25177.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.708 m Yv = 1.793 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.438	3.325	1.290	3.755	.620	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6562.4	194.8	679.9	608.3	-674.0	.0	957.4
2	4820.6	194.8	679.9	608.3	-674.0	.0	957.4
3	3078.8	194.8	679.9	608.3	-674.0	.0	957.4
4	2626.5	194.8	679.9	608.3	-674.0	.0	957.4
5	884.7	194.8	679.9	608.3	-674.0	.0	957.4
6	432.5	194.8	679.9	608.3	-674.0	.0	957.4
7	-1309.3	194.8	679.9	608.3	-674.0	.0	957.4
8	-3051.2	194.8	679.9	608.3	-674.0	.0	957.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 11

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 8
 VI08 - P15 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12899.0	-1558.0	-66126.0	-4866.0	-25177.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12899.0	-1558.0	-66126.0	-4866.0	-25177.0	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	112 di 281

Punto di applic. carico verticale: $X_v = -5.126 \text{ m}$ $Y_v = -1.952 \text{ m}$

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.239	-3.325	-1.290	-3.755	-.620	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3194.4	-194.8	-679.9	-608.3	674.0	.0	957.4
2	-1452.6	-194.8	-679.9	-608.3	674.0	.0	957.4
3	289.2	-194.8	-679.9	-608.3	674.0	.0	957.4
4	741.5	-194.8	-679.9	-608.3	674.0	.0	957.4
5	2483.3	-194.8	-679.9	-608.3	674.0	.0	957.4
6	2935.5	-194.8	-679.9	-608.3	674.0	.0	957.4
7	4677.3	-194.8	-679.9	-608.3	674.0	.0	957.4
8	6419.2	-194.8	-679.9	-608.3	674.0	.0	957.4

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 12

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 9
 VI08 - P6 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14108.0	5209.0	30687.0	1795.0	67613.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14108.0	5209.0	30687.0	1795.0	67613.0	.0

Punto di applic. carico verticale: $X_v = 2.175 \text{ m}$ $Y_v = 4.793 \text{ m}$

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	113 di 281

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.449	4.209	.761	3.417	1.273	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	7147.8	651.1	-641.6	224.4	608.6	.0	884.3
2	3572.6	651.1	-641.6	224.4	608.6	.0	884.3
3	-2.6	651.1	-641.6	224.4	608.6	.0	884.3
4	3551.1	651.1	-641.6	224.4	608.6	.0	884.3
5	-24.1	651.1	-641.6	224.4	608.6	.0	884.3
6	3529.6	651.1	-641.6	224.4	608.6	.0	884.3
7	-45.6	651.1	-641.6	224.4	608.6	.0	884.3
8	-3620.8	651.1	-641.6	224.4	608.6	.0	884.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag. / 13

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 10
VI08 - P6 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12922.0	-5209.0	-30687.0	-1795.0	-67613.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12922.0	-5209.0	-30687.0	-1795.0	-67613.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -2.375 m Yv = -5.232 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
----------	----------	------------	----------	------------	------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	114 di 281

2.243 -4.209 - .761 -3.417 -1.273 .000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3769.0	-651.1	641.6	-224.4	-608.6	.0	884.3
2	-193.8	-651.1	641.6	-224.4	-608.6	.0	884.3
3	3381.3	-651.1	641.6	-224.4	-608.6	.0	884.3
4	-172.3	-651.1	641.6	-224.4	-608.6	.0	884.3
5	3402.8	-651.1	641.6	-224.4	-608.6	.0	884.3
6	-150.8	-651.1	641.6	-224.4	-608.6	.0	884.3
7	3424.3	-651.1	641.6	-224.4	-608.6	.0	884.3
8	6999.5	-651.1	641.6	-224.4	-608.6	.0	884.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag. / 14

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 11
VI08 - P6 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14077.0	1563.0	82538.0	5983.0	27090.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14077.0	1563.0	82538.0	5983.0	27090.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 5.863 m Yv = 1.924 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.444	3.924	1.596	4.482	.693	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	115 di 281

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	7499.7	195.4	930.1	747.9	-885.6	.0	1284.3
2	5552.4	195.4	930.1	747.9	-885.6	.0	1284.3
3	3605.1	195.4	930.1	747.9	-885.6	.0	1284.3
4	2733.3	195.4	930.1	747.9	-885.6	.0	1284.3
5	786.0	195.4	930.1	747.9	-885.6	.0	1284.3
6	-85.9	195.4	930.1	747.9	-885.6	.0	1284.3
7	-2033.1	195.4	930.1	747.9	-885.6	.0	1284.3
8	-3980.4	195.4	930.1	747.9	-885.6	.0	1284.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 15

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 12
VI08 - P6 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12953.0	-1563.0	-82538.0	-5983.0	-27090.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12953.0	-1563.0	-82538.0	-5983.0	-27090.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -6.372 m Yv = -2.091 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.249	-3.924	-1.596	-4.482	-.693	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
------	-----------	-----------	-------------	-----------	-------------	-------------	--------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	116 di 281

1	-4120.9	-195.4	-930.1	-747.9	885.6	.0	1284.3
2	-2173.6	-195.4	-930.1	-747.9	885.6	.0	1284.3
3	-226.4	-195.4	-930.1	-747.9	885.6	.0	1284.3
4	645.5	-195.4	-930.1	-747.9	885.6	.0	1284.3
5	2592.8	-195.4	-930.1	-747.9	885.6	.0	1284.3
6	3464.6	-195.4	-930.1	-747.9	885.6	.0	1284.3
7	5411.9	-195.4	-930.1	-747.9	885.6	.0	1284.3
8	7359.2	-195.4	-930.1	-747.9	885.6	.0	1284.3

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 16

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 13
VI08 - P7 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14062.0	5195.0	26934.0	1550.0	65588.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14062.0	5195.0	26934.0	1550.0	65588.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.915 m Yv = 4.664 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.441	4.064	.691	3.201	1.228	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6848.7	649.4	-696.1	193.8	631.4	.0	939.8
2	3399.3	649.4	-696.1	193.8	631.4	.0	939.8
3	-50.1	649.4	-696.1	193.8	631.4	.0	939.8
4	3482.5	649.4	-696.1	193.8	631.4	.0	939.8
5	33.0	649.4	-696.1	193.8	631.4	.0	939.8

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	117 di 281

6	3565.6	649.4	-696.1	193.8	631.4	.0	939.8
7	116.2	649.4	-696.1	193.8	631.4	.0	939.8
8	-3333.2	649.4	-696.1	193.8	631.4	.0	939.8

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag. / 17

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 14
VI08 - P7 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12882.0	-5195.0	-26934.0	-1550.0	-65588.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12882.0	-5195.0	-26934.0	-1550.0	-65588.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -2.091 m Yv = -5.091 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.236	-4.064	-.691	-3.201	-1.228	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3480.7	-649.4	696.1	-193.8	-631.4	.0	939.8
2	-31.3	-649.4	696.1	-193.8	-631.4	.0	939.8
3	3418.1	-649.4	696.1	-193.8	-631.4	.0	939.8
4	-114.5	-649.4	696.1	-193.8	-631.4	.0	939.8
5	3335.0	-649.4	696.1	-193.8	-631.4	.0	939.8
6	-197.6	-649.4	696.1	-193.8	-631.4	.0	939.8
7	3251.8	-649.4	696.1	-193.8	-631.4	.0	939.8
8	6701.2	-649.4	696.1	-193.8	-631.4	.0	939.8

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	118 di 281

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag. / 18

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 15
 VI08 - P7 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14031.0	1559.0	70083.0	5166.0	25554.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14031.0	1559.0	70083.0	5166.0	25554.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.995 m Yv = 1.821 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.436	3.469	1.364	3.945	.638	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6784.4	194.9	740.3	645.8	-732.8	.0	1041.7
2	4994.3	194.9	740.3	645.8	-732.8	.0	1041.7
3	3204.2	194.9	740.3	645.8	-732.8	.0	1041.7
4	2648.9	194.9	740.3	645.8	-732.8	.0	1041.7
5	858.8	194.9	740.3	645.8	-732.8	.0	1041.7
6	303.6	194.9	740.3	645.8	-732.8	.0	1041.7
7	-1486.6	194.9	740.3	645.8	-732.8	.0	1041.7
8	-3276.7	194.9	740.3	645.8	-732.8	.0	1041.7

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag. / 19

LINEA FS FERRANDINA MATERA

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	119 di 281

VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 16
 VI08 - P7 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12913.0	-1559.0	-70083.0	-5166.0	-25554.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12913.0	-1559.0	-70083.0	-5166.0	-25554.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -5.427 m Yv = -1.979 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.242	-3.469	-1.364	-3.945	-.638	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3416.4	-194.9	-740.3	-645.8	732.8	.0	1041.7
2	-1626.3	-194.9	-740.3	-645.8	732.8	.0	1041.7
3	163.8	-194.9	-740.3	-645.8	732.8	.0	1041.7
4	719.1	-194.9	-740.3	-645.8	732.8	.0	1041.7
5	2509.2	-194.9	-740.3	-645.8	732.8	.0	1041.7
6	3064.4	-194.9	-740.3	-645.8	732.8	.0	1041.7
7	4854.6	-194.9	-740.3	-645.8	732.8	.0	1041.7
8	6644.7	-194.9	-740.3	-645.8	732.8	.0	1041.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 20

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 17
 VI08 - P8 - SLV_x

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	120 di 281

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14004.0	5145.0	22478.0	1271.0	61604.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14004.0	5145.0	22478.0	1271.0	61604.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.605 m Yv = 4.399 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.431	3.873	.606	2.897	1.147	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6412.0	643.1	-753.6	158.9	632.7	.0	984.0
2	3190.3	643.1	-753.6	158.9	632.7	.0	984.0
3	-31.5	643.1	-753.6	158.9	632.7	.0	984.0
4	3361.4	643.1	-753.6	158.9	632.7	.0	984.0
5	139.6	643.1	-753.6	158.9	632.7	.0	984.0
6	3532.5	643.1	-753.6	158.9	632.7	.0	984.0
7	310.7	643.1	-753.6	158.9	632.7	.0	984.0
8	-2911.0	643.1	-753.6	158.9	632.7	.0	984.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

pag./ 21

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 18
VI08 - P8 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	121 di 281

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12768.0	-5145.0	-22478.0	-1271.0	-61604.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12768.0	-5145.0	-22478.0	-1271.0	-61604.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.760 m Yv = -4.825 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.217	-3.873	-.606	-2.897	-1.147	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3065.5	-643.1	753.6	-158.9	-632.7	.0	984.0
2	156.2	-643.1	753.6	-158.9	-632.7	.0	984.0
3	3378.0	-643.1	753.6	-158.9	-632.7	.0	984.0
4	-14.9	-643.1	753.6	-158.9	-632.7	.0	984.0
5	3206.9	-643.1	753.6	-158.9	-632.7	.0	984.0
6	-186.0	-643.1	753.6	-158.9	-632.7	.0	984.0
7	3035.8	-643.1	753.6	-158.9	-632.7	.0	984.0
8	6257.5	-643.1	753.6	-158.9	-632.7	.0	984.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	122 di 281

 Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13949.0	1544.0	55417.0	4235.0	23300.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13949.0	1544.0	55417.0	4235.0	23300.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 3.973 m Yv = 1.670 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.422	2.928	1.090	3.316	.565	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	5918.5	193.0	519.0	529.4	-566.2	.0	768.1
2	4332.8	193.0	519.0	529.4	-566.2	.0	768.1
3	2747.0	193.0	519.0	529.4	-566.2	.0	768.1
4	2536.5	193.0	519.0	529.4	-566.2	.0	768.1
5	950.8	193.0	519.0	529.4	-566.2	.0	768.1
6	740.2	193.0	519.0	529.4	-566.2	.0	768.1
7	-845.5	193.0	519.0	529.4	-566.2	.0	768.1
8	-2431.3	193.0	519.0	529.4	-566.2	.0	768.1

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag. / 23

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 20
 VI08 - P8 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	123 di 281

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12822.0	-1544.0	-55417.0	-4235.0	-23300.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12822.0	-1544.0	-55417.0	-4235.0	-23300.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -4.322 m Yv = -1.817 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.226	-2.928	-1.090	-3.316	-.565	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2572.1	-193.0	-519.0	-529.4	566.2	.0	768.1
2	-986.4	-193.0	-519.0	-529.4	566.2	.0	768.1
3	599.3	-193.0	-519.0	-529.4	566.2	.0	768.1
4	809.9	-193.0	-519.0	-529.4	566.2	.0	768.1
5	2395.6	-193.0	-519.0	-529.4	566.2	.0	768.1
6	2606.2	-193.0	-519.0	-529.4	566.2	.0	768.1
7	4191.9	-193.0	-519.0	-529.4	566.2	.0	768.1
8	5777.6	-193.0	-519.0	-529.4	566.2	.0	768.1

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag. / 24

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 21
VI08 - P9 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13925.0	5109.0	23788.0	1420.0	59348.0	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	124 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13925.0	5109.0	23788.0	1420.0	59348.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.708 m Yv = 4.262 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.418	3.899	.629	2.907	1.112	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6358.3	638.6	-725.9	177.5	567.6	.0	921.4
2	3235.3	638.6	-725.9	177.5	567.6	.0	921.4
3	112.4	638.6	-725.9	177.5	567.6	.0	921.4
4	3302.1	638.6	-725.9	177.5	567.6	.0	921.4
5	179.2	638.6	-725.9	177.5	567.6	.0	921.4
6	3368.9	638.6	-725.9	177.5	567.6	.0	921.4
7	245.9	638.6	-725.9	177.5	567.6	.0	921.4
8	-2877.0	638.6	-725.9	177.5	567.6	.0	921.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 25

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 22
 VI08 - P9 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12732.0	-5109.0	-23788.0	-1420.0	-59348.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	125 di 281

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12732.0	-5109.0	-23788.0	-1420.0	-59348.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.868 m Yv = -4.661 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.210	-3.899	-.629	-2.907	-1.112	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3026.1	-638.6	725.9	-177.5	-567.6	.0	921.4
2	96.8	-638.6	725.9	-177.5	-567.6	.0	921.4
3	3219.7	-638.6	725.9	-177.5	-567.6	.0	921.4
4	30.0	-638.6	725.9	-177.5	-567.6	.0	921.4
5	3153.0	-638.6	725.9	-177.5	-567.6	.0	921.4
6	-36.7	-638.6	725.9	-177.5	-567.6	.0	921.4
7	3086.2	-638.6	725.9	-177.5	-567.6	.0	921.4
8	6209.1	-638.6	725.9	-177.5	-567.6	.0	921.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 26

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 23
VI08 - P9 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13883.0	1533.0	59922.0	4733.0	23189.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13883.0	1533.0	59922.0	4733.0	23189.0	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	126 di 281

Punto di applic. carico verticale: $X_v = 4.316 \text{ m}$ $Y_v = 1.670 \text{ m}$

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.410	3.085	1.173	3.607	.580	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6152.1	191.6	590.3	591.6	-674.7	.0	896.5
2	4523.2	191.6	590.3	591.6	-674.7	.0	896.5
3	2894.4	191.6	590.3	591.6	-674.7	.0	896.5
4	2549.8	191.6	590.3	591.6	-674.7	.0	896.5
5	920.9	191.6	590.3	591.6	-674.7	.0	896.5
6	576.4	191.6	590.3	591.6	-674.7	.0	896.5
7	-1052.5	191.6	590.3	591.6	-674.7	.0	896.5
8	-2681.3	191.6	590.3	591.6	-674.7	.0	896.5

$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$

pag. / 27

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 24
VI08 - P9 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12774.0	-1533.0	-59922.0	-4733.0	-23189.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12774.0	-1533.0	-59922.0	-4733.0	-23189.0	.0

Punto di applic. carico verticale: $X_v = -4.691 \text{ m}$ $Y_v = -1.815 \text{ m}$

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	127 di 281

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.218	-3.085	-1.173	-3.607	-.580	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2820.0	-191.6	-590.3	-591.6	674.7	.0	896.5
2	-1191.1	-191.6	-590.3	-591.6	674.7	.0	896.5
3	437.8	-191.6	-590.3	-591.6	674.7	.0	896.5
4	782.3	-191.6	-590.3	-591.6	674.7	.0	896.5
5	2411.2	-191.6	-590.3	-591.6	674.7	.0	896.5
6	2755.7	-191.6	-590.3	-591.6	674.7	.0	896.5
7	4384.6	-191.6	-590.3	-591.6	674.7	.0	896.5
8	6013.5	-191.6	-590.3	-591.6	674.7	.0	896.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 28

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 25
VI08 - P10 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13868.0	5103.0	22963.0	1386.0	57729.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13868.0	5103.0	22963.0	1386.0	57729.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.656 m Yv = 4.163 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
----------	----------	------------	----------	------------	------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	128 di 281

2.408 3.866 .613 2.830 1.082 .000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6229.3	637.9	-737.2	173.3	551.1	.0	920.4
2	3191.1	637.9	-737.2	173.3	551.1	.0	920.4
3	152.9	637.9	-737.2	173.3	551.1	.0	920.4
4	3252.6	637.9	-737.2	173.3	551.1	.0	920.4
5	214.4	637.9	-737.2	173.3	551.1	.0	920.4
6	3314.1	637.9	-737.2	173.3	551.1	.0	920.4
7	275.9	637.9	-737.2	173.3	551.1	.0	920.4
8	-2762.3	637.9	-737.2	173.3	551.1	.0	920.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 29

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 26
VI08 - P10 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12703.0	-5103.0	-22963.0	-1386.0	-57729.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12703.0	-5103.0	-22963.0	-1386.0	-57729.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.808 m Yv = -4.545 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.205	-3.866	-.613	-2.830	-1.082	.000

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	129 di 281

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2908.0	-637.9	737.2	-173.3	-551.1	.0	920.4
2	130.3	-637.9	737.2	-173.3	-551.1	.0	920.4
3	3168.5	-637.9	737.2	-173.3	-551.1	.0	920.4
4	68.8	-637.9	737.2	-173.3	-551.1	.0	920.4
5	3107.0	-637.9	737.2	-173.3	-551.1	.0	920.4
6	7.3	-637.9	737.2	-173.3	-551.1	.0	920.4
7	3045.5	-637.9	737.2	-173.3	-551.1	.0	920.4
8	6083.7	-637.9	737.2	-173.3	-551.1	.0	920.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag. / 30

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 27
VI08 - P10 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13834.0	1531.0	57193.0	4618.0	22573.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13834.0	1531.0	57193.0	4618.0	22573.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.134 m Yv = 1.632 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.402	2.985	1.122	3.518	.565	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
------	-----------	-----------	-------------	-----------	-------------	-------------	--------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	130 di 281

1	5982.6	191.4	548.9	577.3	-659.1	.0	857.7
2	4396.0	191.4	548.9	577.3	-659.1	.0	857.7
3	2809.3	191.4	548.9	577.3	-659.1	.0	857.7
4	2522.6	191.4	548.9	577.3	-659.1	.0	857.7
5	935.9	191.4	548.9	577.3	-659.1	.0	857.7
6	649.2	191.4	548.9	577.3	-659.1	.0	857.7
7	-937.5	191.4	548.9	577.3	-659.1	.0	857.7
8	-2524.1	191.4	548.9	577.3	-659.1	.0	857.7

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 31

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 28
 VI08 - P10 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12737.0	-1531.0	-57193.0	-4618.0	-22573.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12737.0	-1531.0	-57193.0	-4618.0	-22573.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -4.490 m Yv = -1.772 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.211	-2.985	-1.122	-3.518	-.565	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2661.3	-191.4	-548.9	-577.3	659.1	.0	857.7
2	-1074.6	-191.4	-548.9	-577.3	659.1	.0	857.7
3	512.0	-191.4	-548.9	-577.3	659.1	.0	857.7
4	798.8	-191.4	-548.9	-577.3	659.1	.0	857.7

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	131 di 281

5	2385.4	-191.4	-548.9	-577.3	659.1	.0	857.7
6	2672.2	-191.4	-548.9	-577.3	659.1	.0	857.7
7	4258.9	-191.4	-548.9	-577.3	659.1	.0	857.7
8	5845.5	-191.4	-548.9	-577.3	659.1	.0	857.7

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 32

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 29
 VI08 - P11 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13968.0	5126.0	22355.0	1282.0	60388.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13968.0	5126.0	22355.0	1282.0	60388.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.600 m Yv = 4.323 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.425	3.857	.603	2.862	1.126	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6340.4	640.8	-751.5	160.3	612.4	.0	969.4
2	3178.7	640.8	-751.5	160.3	612.4	.0	969.4
3	16.9	640.8	-751.5	160.3	612.4	.0	969.4
4	3326.9	640.8	-751.5	160.3	612.4	.0	969.4
5	165.1	640.8	-751.5	160.3	612.4	.0	969.4
6	3475.1	640.8	-751.5	160.3	612.4	.0	969.4
7	313.3	640.8	-751.5	160.3	612.4	.0	969.4
8	-2848.4	640.8	-751.5	160.3	612.4	.0	969.4

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	132 di 281

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 33

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 30
 VI08 - P11 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12746.0	-5126.0	-22355.0	-1282.0	-60388.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12746.0	-5126.0	-22355.0	-1282.0	-60388.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.754 m Yv = -4.738 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.213	-3.857	-.603	-2.862	-1.126	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3001.1	-640.8	751.5	-160.3	-612.4	.0	969.4
2	160.6	-640.8	751.5	-160.3	-612.4	.0	969.4
3	3322.3	-640.8	751.5	-160.3	-612.4	.0	969.4
4	12.4	-640.8	751.5	-160.3	-612.4	.0	969.4
5	3174.1	-640.8	751.5	-160.3	-612.4	.0	969.4
6	-135.8	-640.8	751.5	-160.3	-612.4	.0	969.4
7	3025.9	-640.8	751.5	-160.3	-612.4	.0	969.4
8	6187.6	-640.8	751.5	-160.3	-612.4	.0	969.4

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 34

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	133 di 281

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 31
VI08 - P11 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13917.0	1538.0	55079.0	4273.0	22978.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13917.0	1538.0	55079.0	4273.0	22978.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 3.958 m Yv = 1.651 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.416	2.912	1.083	3.328	.560	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	5886.5	192.3	515.1	534.1	-579.1	.0	775.0
2	4313.3	192.3	515.1	534.1	-579.1	.0	775.0
3	2740.0	192.3	515.1	534.1	-579.1	.0	775.0
4	2526.3	192.3	515.1	534.1	-579.1	.0	775.0
5	953.0	192.3	515.1	534.1	-579.1	.0	775.0
6	739.2	192.3	515.1	534.1	-579.1	.0	775.0
7	-834.0	192.3	515.1	534.1	-579.1	.0	775.0
8	-2407.3	192.3	515.1	534.1	-579.1	.0	775.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	134 di 281

VI08 - P11 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12797.0	-1538.0	-55079.0	-4273.0	-22978.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12797.0	-1538.0	-55079.0	-4273.0	-22978.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -4.304 m Yv = -1.796 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.222	-2.912	-1.083	-3.328	-.560	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2547.3	-192.3	-515.1	-534.1	579.1	.0	775.0
2	-974.0	-192.3	-515.1	-534.1	579.1	.0	775.0
3	599.2	-192.3	-515.1	-534.1	579.1	.0	775.0
4	813.0	-192.3	-515.1	-534.1	579.1	.0	775.0
5	2386.3	-192.3	-515.1	-534.1	579.1	.0	775.0
6	2600.0	-192.3	-515.1	-534.1	579.1	.0	775.0
7	4173.3	-192.3	-515.1	-534.1	579.1	.0	775.0
8	5746.5	-192.3	-515.1	-534.1	579.1	.0	775.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

pag./ 36

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 33
VI08 - P12 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	135 di 281

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14100.0	5192.0	22529.0	1221.0	64900.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14100.0	5192.0	22529.0	1221.0	64900.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.598 m Yv = 4.603 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.448	3.903	.609	2.983	1.205	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6591.2	649.0	-762.9	152.6	691.8	.0	1029.9
2	3208.6	649.0	-762.9	152.6	691.8	.0	1029.9
3	-174.1	649.0	-762.9	152.6	691.8	.0	1029.9
4	3453.8	649.0	-762.9	152.6	691.8	.0	1029.9
5	71.2	649.0	-762.9	152.6	691.8	.0	1029.9
6	3699.1	649.0	-762.9	152.6	691.8	.0	1029.9
7	316.4	649.0	-762.9	152.6	691.8	.0	1029.9
8	-3066.2	649.0	-762.9	152.6	691.8	.0	1029.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	136 di 281

1 .000 .000 .000 .00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	12830.0	-5192.0	-22529.0	-1221.0	-64900.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
12830.0	-5192.0	-22529.0	-1221.0	-64900.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.756 m Yv = -5.058 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.227	-3.903	-.609	-2.983	-1.205	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3224.9	-649.0	762.9	-152.6	-691.8	.0	1029.9
2	157.7	-649.0	762.9	-152.6	-691.8	.0	1029.9
3	3540.3	-649.0	762.9	-152.6	-691.8	.0	1029.9
4	-87.6	-649.0	762.9	-152.6	-691.8	.0	1029.9
5	3295.1	-649.0	762.9	-152.6	-691.8	.0	1029.9
6	-332.8	-649.0	762.9	-152.6	-691.8	.0	1029.9
7	3049.8	-649.0	762.9	-152.6	-691.8	.0	1029.9
8	6432.4	-649.0	762.9	-152.6	-691.8	.0	1029.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

pag./ 38

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 35
VI08 - P12 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	137 di 281

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14037.0	1558.0	55409.0	4068.0	24100.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14037.0	1558.0	55409.0	4068.0	24100.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 3.947 m Yv = 1.717 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.437	2.936	1.090	3.245	.573	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	5954.3	194.8	515.9	508.5	-518.6	.0	731.5
2	4344.6	194.8	515.9	508.5	-518.6	.0	731.5
3	2735.0	194.8	515.9	508.5	-518.6	.0	731.5
4	2559.4	194.8	515.9	508.5	-518.6	.0	731.5
5	949.8	194.8	515.9	508.5	-518.6	.0	731.5
6	774.3	194.8	515.9	508.5	-518.6	.0	731.5
7	-835.4	194.8	515.9	508.5	-518.6	.0	731.5
8	-2445.0	194.8	515.9	508.5	-518.6	.0	731.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 36
VI08 - P12 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
------	-----------	-----------	-------------	-----------	-------------	-------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	138 di 281

1 12893.0 -1558.0 -55409.0 -4068.0 -24100.0 .0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz	Fx	Mx	Fy	My	Mz
kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m
12893.0	-1558.0	-55409.0	-4068.0	-24100.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -4.298 m Yv = -1.869 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz	dx	rx	dy	ry	rz
mm	mm	mRad	mm	mRad	mRad
2.238	-2.936	-1.090	-3.245	-.573	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp	Fxp	Mxp	Fyp	Myp	Mzp	Mris
	kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m	kN*m
1	-2588.0	-194.8	-515.9	-508.5	518.6	.0	731.5
2	-978.4	-194.8	-515.9	-508.5	518.6	.0	731.5
3	631.3	-194.8	-515.9	-508.5	518.6	.0	731.5
4	806.8	-194.8	-515.9	-508.5	518.6	.0	731.5
5	2416.4	-194.8	-515.9	-508.5	518.6	.0	731.5
6	2592.0	-194.8	-515.9	-508.5	518.6	.0	731.5
7	4201.6	-194.8	-515.9	-508.5	518.6	.0	731.5
8	5811.3	-194.8	-515.9	-508.5	518.6	.0	731.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

pag./ 40

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 37
 VI08 - P13 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc	Yc	Zc	Alfc
	m	m	m	deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc	Fxc	Mxc	Fyc	Myc	Mzc
	kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m
1	14360.0	5335.0	24212.0	1203.0	74789.0	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	139 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14360.0	5335.0	24212.0	1203.0	74789.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.686 m Yv = 5.208 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.493	4.049	.645	3.316	1.381	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	7206.1	666.9	-767.6	150.4	841.0	.0	1138.7
2	3328.0	666.9	-767.6	150.4	841.0	.0	1138.7
3	-550.1	666.9	-767.6	150.4	841.0	.0	1138.7
4	3734.0	666.9	-767.6	150.4	841.0	.0	1138.7
5	-144.0	666.9	-767.6	150.4	841.0	.0	1138.7
6	4140.1	666.9	-767.6	150.4	841.0	.0	1138.7
7	262.0	666.9	-767.6	150.4	841.0	.0	1138.7
8	-3616.1	666.9	-767.6	150.4	841.0	.0	1138.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 41

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 38
 VI08 - P13 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13015.0	-5335.0	-24212.0	-1203.0	-74789.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
----------	----------	------------	----------	------------	------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	140 di 281

13015.0 -5335.0 -24212.0 -1203.0 -74789.0 .0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.860 m Yv = -5.746 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.260	-4.049	-.645	-3.316	-1.381	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3784.2	-666.9	767.6	-150.4	-841.0	.0	1138.7
2	93.9	-666.9	767.6	-150.4	-841.0	.0	1138.7
3	3972.0	-666.9	767.6	-150.4	-841.0	.0	1138.7
4	-312.2	-666.9	767.6	-150.4	-841.0	.0	1138.7
5	3565.9	-666.9	767.6	-150.4	-841.0	.0	1138.7
6	-718.2	-666.9	767.6	-150.4	-841.0	.0	1138.7
7	3159.9	-666.9	767.6	-150.4	-841.0	.0	1138.7
8	7038.0	-666.9	767.6	-150.4	-841.0	.0	1138.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

pag./ 42

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 39
VI08 - P13 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14281.0	1601.0	60476.0	4009.0	26999.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14281.0	1601.0	60476.0	4009.0	26999.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.235 m Yv = 1.891 m

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	141 di 281

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.479	3.146	1.186	3.311	.623	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6353.0	200.1	584.3	501.1	-463.4	.0	745.7
2	4603.4	200.1	584.3	501.1	-463.4	.0	745.7
3	2853.8	200.1	584.3	501.1	-463.4	.0	745.7
4	2659.9	200.1	584.3	501.1	-463.4	.0	745.7
5	910.3	200.1	584.3	501.1	-463.4	.0	745.7
6	716.5	200.1	584.3	501.1	-463.4	.0	745.7
7	-1033.2	200.1	584.3	501.1	-463.4	.0	745.7
8	-2782.8	200.1	584.3	501.1	-463.4	.0	745.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 43

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 40
VI08 - P13 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13094.0	-1601.0	-60476.0	-4009.0	-26999.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13094.0	-1601.0	-60476.0	-4009.0	-26999.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -4.619 m Yv = -2.062 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz	dx	rx	dy	ry	rz
----	----	----	----	----	----

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	142 di 281

mm	mm	mRad	mm	mRad	mRad
2.273	-3.146	-1.186	-3.311	-.623	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2931.1	-200.1	-584.3	-501.1	463.4	.0	745.7
2	-1181.5	-200.1	-584.3	-501.1	463.4	.0	745.7
3	568.1	-200.1	-584.3	-501.1	463.4	.0	745.7
4	761.9	-200.1	-584.3	-501.1	463.4	.0	745.7
5	2511.6	-200.1	-584.3	-501.1	463.4	.0	745.7
6	2705.4	-200.1	-584.3	-501.1	463.4	.0	745.7
7	4455.0	-200.1	-584.3	-501.1	463.4	.0	745.7
8	6204.6	-200.1	-584.3	-501.1	463.4	.0	745.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag. / 44

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 41
VI08 - P14 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14527.0	4892.0	26553.0	1299.0	74609.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14527.0	4892.0	26553.0	1299.0	74609.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.828 m Yv = 5.136 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.522	3.871	.673	3.367	1.381	.000

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	143 di 281

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	7292.9	611.5	-637.3	162.4	817.8	.0	1036.8
2	3414.4	611.5	-637.3	162.4	817.8	.0	1036.8
3	-464.0	611.5	-637.3	162.4	817.8	.0	1036.8
4	3755.1	611.5	-637.3	162.4	817.8	.0	1036.8
5	-123.3	611.5	-637.3	162.4	817.8	.0	1036.8
6	4095.8	611.5	-637.3	162.4	817.8	.0	1036.8
7	217.3	611.5	-637.3	162.4	817.8	.0	1036.8
8	-3661.1	611.5	-637.3	162.4	817.8	.0	1036.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag. / 45

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 42
 VI08 - P14 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13192.0	-4892.0	-26553.0	-1299.0	-74609.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13192.0	-4892.0	-26553.0	-1299.0	-74609.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -2.013 m Yv = -5.656 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.290	-3.871	-.673	-3.367	-1.381	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp	Fxp	Mxp	Fyp	Myp	Mzp	Mris
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	144 di 281

	kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m	kN*m
1	-3828.0	-611.5	637.3	-162.4	-817.8	.0	1036.8
2	50.5	-611.5	637.3	-162.4	-817.8	.0	1036.8
3	3928.9	-611.5	637.3	-162.4	-817.8	.0	1036.8
4	-290.2	-611.5	637.3	-162.4	-817.8	.0	1036.8
5	3588.2	-611.5	637.3	-162.4	-817.8	.0	1036.8
6	-630.9	-611.5	637.3	-162.4	-817.8	.0	1036.8
7	3247.5	-611.5	637.3	-162.4	-817.8	.0	1036.8
8	7126.0	-611.5	637.3	-162.4	-817.8	.0	1036.8

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 46

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 43
VI08 - P14 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14459.0	1468.0	69961.0	4331.0	27312.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14459.0	1468.0	69961.0	4331.0	27312.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.839 m Yv = 1.889 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.510	3.411	1.358	3.513	.640	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6831.4	183.5	757.9	541.4	-527.8	.0	923.6
2	5034.6	183.5	757.9	541.4	-527.8	.0	923.6
3	3237.7	183.5	757.9	541.4	-527.8	.0	923.6

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	145 di 281

4	2705.8	183.5	757.9	541.4	-527.8	.0	923.6
5	908.9	183.5	757.9	541.4	-527.8	.0	923.6
6	377.1	183.5	757.9	541.4	-527.8	.0	923.6
7	-1419.8	183.5	757.9	541.4	-527.8	.0	923.6
8	-3216.7	183.5	757.9	541.4	-527.8	.0	923.6

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag. / 47

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 44
VI08 - P14 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13260.0	-1468.0	-69961.0	-4331.0	-27312.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13260.0	-1468.0	-69961.0	-4331.0	-27312.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -5.276 m Yv = -2.060 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.302	-3.411	-1.358	-3.513	-.640	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3366.5	-183.5	-757.9	-541.4	527.8	.0	923.6
2	-1569.7	-183.5	-757.9	-541.4	527.8	.0	923.6
3	227.2	-183.5	-757.9	-541.4	527.8	.0	923.6
4	759.1	-183.5	-757.9	-541.4	527.8	.0	923.6
5	2555.9	-183.5	-757.9	-541.4	527.8	.0	923.6
6	3087.8	-183.5	-757.9	-541.4	527.8	.0	923.6
7	4884.7	-183.5	-757.9	-541.4	527.8	.0	923.6
8	6681.5	-183.5	-757.9	-541.4	527.8	.0	923.6

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	146 di 281

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 48

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 45
VI08 - P15 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14765.0	4268.0	30799.0	1477.0	72260.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14765.0	4268.0	30799.0	1477.0	72260.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 2.086 m Yv = 4.894 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.563	3.654	.729	3.390	1.345	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	7356.3	533.5	-439.1	184.6	745.1	.0	864.9
2	3578.6	533.5	-439.1	184.6	745.1	.0	864.9
3	-199.2	533.5	-439.1	184.6	745.1	.0	864.9
4	3734.5	533.5	-439.1	184.6	745.1	.0	864.9
5	-43.2	533.5	-439.1	184.6	745.1	.0	864.9
6	3890.4	533.5	-439.1	184.6	745.1	.0	864.9
7	112.7	533.5	-439.1	184.6	745.1	.0	864.9
8	-3665.0	533.5	-439.1	184.6	745.1	.0	864.9

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 49

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	147 di 281

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 46
VI08 - P15 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13413.0	-4268.0	-30799.0	-1477.0	-72260.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13413.0	-4268.0	-30799.0	-1477.0	-72260.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -2.296 m Yv = -5.387 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.329	-3.654	-.729	-3.390	-1.345	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3834.0	-533.5	439.1	-184.6	-745.1	.0	864.9
2	-56.3	-533.5	439.1	-184.6	-745.1	.0	864.9
3	3721.4	-533.5	439.1	-184.6	-745.1	.0	864.9
4	-212.2	-533.5	439.1	-184.6	-745.1	.0	864.9
5	3565.5	-533.5	439.1	-184.6	-745.1	.0	864.9
6	-368.2	-533.5	439.1	-184.6	-745.1	.0	864.9
7	3409.6	-533.5	439.1	-184.6	-745.1	.0	864.9
8	7187.3	-533.5	439.1	-184.6	-745.1	.0	864.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	148 di 281

 CONDIZIONE DI CARICO 47
 VI08 - P15 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14701.0	1280.0	86479.0	4922.0	27277.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14701.0	1280.0	86479.0	4922.0	27277.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 5.883 m Yv = 1.855 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.552	3.898	1.660	3.861	.660	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	7633.6	160.0	1050.9	615.3	-655.2	.0	1238.4
2	5780.7	160.0	1050.9	615.3	-655.2	.0	1238.4
3	3927.8	160.0	1050.9	615.3	-655.2	.0	1238.4
4	2764.1	160.0	1050.9	615.3	-655.2	.0	1238.4
5	911.2	160.0	1050.9	615.3	-655.2	.0	1238.4
6	-252.5	160.0	1050.9	615.3	-655.2	.0	1238.4
7	-2105.4	160.0	1050.9	615.3	-655.2	.0	1238.4
8	-3958.3	160.0	1050.9	615.3	-655.2	.0	1238.4

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 51

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 48
 VI08 - P15 - SLV_y

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	149 di 281

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13476.0	-1280.0	-86479.0	-4922.0	-27277.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13476.0	-1280.0	-86479.0	-4922.0	-27277.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -6.417 m Yv = -2.024 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.340	-3.898	-1.660	-3.861	-.660	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-4111.4	-160.0	-1050.9	-615.3	655.2	.0	1238.4
2	-2258.5	-160.0	-1050.9	-615.3	655.2	.0	1238.4
3	-405.6	-160.0	-1050.9	-615.3	655.2	.0	1238.4
4	758.1	-160.0	-1050.9	-615.3	655.2	.0	1238.4
5	2610.9	-160.0	-1050.9	-615.3	655.2	.0	1238.4
6	3774.6	-160.0	-1050.9	-615.3	655.2	.0	1238.4
7	5627.5	-160.0	-1050.9	-615.3	655.2	.0	1238.4
8	7480.4	-160.0	-1050.9	-615.3	655.2	.0	1238.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 52

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 49
 VI08 - P25 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
------	---------	---------	---------	-------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	150 di 281

1 .000 .000 .000 .00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	14628.0	4537.0	21644.0	965.0	72903.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14628.0	4537.0	21644.0	965.0	72903.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.480 m Yv = 4.984 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.540	3.482	.568	3.110	1.339	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	6938.9	567.1	-636.7	120.6	864.4	.0	1073.6
2	3178.9	567.1	-636.7	120.6	864.4	.0	1073.6
3	-581.1	567.1	-636.7	120.6	864.4	.0	1073.6
4	3708.5	567.1	-636.7	120.6	864.4	.0	1073.6
5	-51.5	567.1	-636.7	120.6	864.4	.0	1073.6
6	4238.1	567.1	-636.7	120.6	864.4	.0	1073.6
7	478.1	567.1	-636.7	120.6	864.4	.0	1073.6
8	-3281.9	567.1	-636.7	120.6	864.4	.0	1073.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 53

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 50
VI08 - P25 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	151 di 281

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13349.0	-4537.0	-21644.0	-965.0	-72903.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13349.0	-4537.0	-21644.0	-965.0	-72903.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.621 m Yv = -5.461 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.318	-3.482	-.568	-3.110	-1.339	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-3441.7	-567.1	636.7	-120.6	-864.4	.0	1073.6
2	318.3	-567.1	636.7	-120.6	-864.4	.0	1073.6
3	4078.2	-567.1	636.7	-120.6	-864.4	.0	1073.6
4	-211.4	-567.1	636.7	-120.6	-864.4	.0	1073.6
5	3548.6	-567.1	636.7	-120.6	-864.4	.0	1073.6
6	-741.0	-567.1	636.7	-120.6	-864.4	.0	1073.6
7	3019.0	-567.1	636.7	-120.6	-864.4	.0	1073.6
8	6779.0	-567.1	636.7	-120.6	-864.4	.0	1073.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 54

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 51
 VI08 - P25 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
------	-----------	-----------	-------------	-----------	-------------	-------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	152 di 281

 1 14585.0 1361.0 54946.0 3217.0 25534.0 .0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
14585.0	1361.0	54946.0	3217.0	25534.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 3.767 m Yv = 1.751 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.532	2.802	1.074	2.792	.569	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	5974.1	170.1	550.8	402.1	-315.0	.0	634.5
2	4375.6	170.1	550.8	402.1	-315.0	.0	634.5
3	2777.1	170.1	550.8	402.1	-315.0	.0	634.5
4	2622.4	170.1	550.8	402.1	-315.0	.0	634.5
5	1023.9	170.1	550.8	402.1	-315.0	.0	634.5
6	869.1	170.1	550.8	402.1	-315.0	.0	634.5
7	-729.4	170.1	550.8	402.1	-315.0	.0	634.5
8	-2327.9	170.1	550.8	402.1	-315.0	.0	634.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

pag./ 55

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 8 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 52
 VI08 - P25 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	13391.0	-1361.0	-54946.0	-3217.0	-25534.0	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	153 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
13391.0	-1361.0	-54946.0	-3217.0	-25534.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -4.103 m Yv = -1.907 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.325	-2.802	-1.074	-2.792	-.569	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-2477.1	-170.1	-550.8	-402.1	315.0	.0	634.5
2	-878.6	-170.1	-550.8	-402.1	315.0	.0	634.5
3	719.9	-170.1	-550.8	-402.1	315.0	.0	634.5
4	874.6	-170.1	-550.8	-402.1	315.0	.0	634.5
5	2473.1	-170.1	-550.8	-402.1	315.0	.0	634.5
6	2627.9	-170.1	-550.8	-402.1	315.0	.0	634.5
7	4226.4	-170.1	-550.8	-402.1	315.0	.0	634.5
8	5824.9	-170.1	-550.8	-402.1	315.0	.0	634.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

13.3 pile P23, P24-9 pali – Aanalisi SLV

M A P - Matrix Analysis of Piles
Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag./ 2

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 9 pali - Analisi SLV

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	3.600	3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
2	0	3.600	.000	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
3	0	3.600	-3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
4	0	.000	3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
5	0	.000	.000	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
6	0	.000	-3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
7	0	-3.600	3.900	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
8	0	-3.600	.000	.000	.00	.00	.00	1.20	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	154 di 281

9 0 -3.600 -3.900 .000 .00 .00 .00 1.20 .00

 vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio
 X, Y, Z = Coordinate testa pali
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale
 (positiva se verso Xp positivo)
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale
 (positiva se verso Yp positivo)
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp
 se Boy = 0 D = Box: diametro
 altrimenti D = $\sqrt{\text{Box} * \text{Boy} * 1.273}$: diametro equivalente

pag./ 3

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	720000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m ²
.00	52500.0
5.50	87500.0
5.51	120000.0
40.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m ²	Itx	Ridx	EJy kN*m ²	Ity	Ridy
1	15.00	3053628.	1	1.000	3053628.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)
 EJ = Rigidezza flessionale del palo
 It = Tipo di terreno
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag./ 4

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 1
 VI08 - P23 - SLV_x

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	155 di 281

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	18419.0	4672.0	52019.0	2126.0	98136.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
18419.0	4672.0	52019.0	2126.0	98136.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 2.824 m Yv = 5.328 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.842	4.050	.964	3.711	1.399	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	8474.7	519.1	-218.4	236.2	688.9	.0	722.7
2	4545.8	519.1	-218.4	236.2	688.9	.0	722.7
3	616.9	519.1	-218.4	236.2	688.9	.0	722.7
4	5975.4	519.1	-218.4	236.2	688.9	.0	722.7
5	2046.6	519.1	-218.4	236.2	688.9	.0	722.7
6	-1882.3	519.1	-218.4	236.2	688.9	.0	722.7
7	3476.2	519.1	-218.4	236.2	688.9	.0	722.7
8	-452.7	519.1	-218.4	236.2	688.9	.0	722.7
9	-4381.6	519.1	-218.4	236.2	688.9	.0	722.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 5

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 2
VI08 - P23 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	156 di 281

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	16885.0	-4672.0	-52019.0	-2126.0	-98136.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
16885.0	-4672.0	-52019.0	-2126.0	-98136.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -3.081 m Yv = -5.812 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.606	-4.050	-.964	-3.711	-1.399	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-4552.0	-519.1	218.4	-236.2	-688.9	.0	722.7
2	-623.2	-519.1	218.4	-236.2	-688.9	.0	722.7
3	3305.7	-519.1	218.4	-236.2	-688.9	.0	722.7
4	-2052.8	-519.1	218.4	-236.2	-688.9	.0	722.7
5	1876.1	-519.1	218.4	-236.2	-688.9	.0	722.7
6	5805.0	-519.1	218.4	-236.2	-688.9	.0	722.7
7	446.5	-519.1	218.4	-236.2	-688.9	.0	722.7
8	4375.4	-519.1	218.4	-236.2	-688.9	.0	722.7
9	8304.3	-519.1	218.4	-236.2	-688.9	.0	722.7

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 6

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 9 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 3
 VI08 - P23 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
------	---------	---------	---------	-------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	157 di 281

1 .000 .000 .000 .00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	18387.0	1402.0	155683.0	7086.0	37504.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
18387.0	1402.0	155683.0	7086.0	37504.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 8.467 m Yv = 2.040 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.838	5.515	2.500	4.663	.702	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	10492.2	155.8	1748.6	787.3	-955.6	.0	1992.7
2	8522.0	155.8	1748.6	787.3	-955.6	.0	1992.7
3	6551.7	155.8	1748.6	787.3	-955.6	.0	1992.7
4	4013.3	155.8	1748.6	787.3	-955.6	.0	1992.7
5	2043.0	155.8	1748.6	787.3	-955.6	.0	1992.7
6	72.7	155.8	1748.6	787.3	-955.6	.0	1992.7
7	-2465.7	155.8	1748.6	787.3	-955.6	.0	1992.7
8	-4436.0	155.8	1748.6	787.3	-955.6	.0	1992.7
9	-6406.2	155.8	1748.6	787.3	-955.6	.0	1992.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 7

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 4
VI08 - P23 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	158 di 281

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	16917.0	-1402.0	-155683.0	-7086.0	-37504.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
16917.0	-1402.0	-155683.0	-7086.0	-37504.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -9.203 m Yv = -2.217 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.611	-5.515	-2.500	-4.663	-.702	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-6569.6	-155.8	-1748.6	-787.3	955.6	.0	1992.7
2	-4599.3	-155.8	-1748.6	-787.3	955.6	.0	1992.7
3	-2629.0	-155.8	-1748.6	-787.3	955.6	.0	1992.7
4	-90.6	-155.8	-1748.6	-787.3	955.6	.0	1992.7
5	1879.7	-155.8	-1748.6	-787.3	955.6	.0	1992.7
6	3849.9	-155.8	-1748.6	-787.3	955.6	.0	1992.7
7	6388.4	-155.8	-1748.6	-787.3	955.6	.0	1992.7
8	8358.6	-155.8	-1748.6	-787.3	955.6	.0	1992.7
9	10328.9	-155.8	-1748.6	-787.3	955.6	.0	1992.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 8

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 5
VI08 - P24 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	159 di 281

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	16884.0	4634.0	38569.0	1663.0	87826.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
16884.0	4634.0	38569.0	1663.0	87826.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 2.284 m Yv = 5.202 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.606	3.618	.751	3.197	1.246	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	7320.4	514.9	-385.3	184.8	663.1	.0	766.9
2	3822.1	514.9	-385.3	184.8	663.1	.0	766.9
3	323.9	514.9	-385.3	184.8	663.1	.0	766.9
4	5374.2	514.9	-385.3	184.8	663.1	.0	766.9
5	1876.0	514.9	-385.3	184.8	663.1	.0	766.9
6	-1622.2	514.9	-385.3	184.8	663.1	.0	766.9
7	3428.1	514.9	-385.3	184.8	663.1	.0	766.9
8	-70.1	514.9	-385.3	184.8	663.1	.0	766.9
9	-3568.4	514.9	-385.3	184.8	663.1	.0	766.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 9

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 6
VI08 - P24 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	15440.0	-4634.0	-38569.0	-1663.0	-87826.0	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	160 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz	Fx	Mx	Fy	My	Mz
kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m
15440.0	-4634.0	-38569.0	-1663.0	-87826.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -2.498 m Yv = -5.688 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz	dx	rx	dy	ry	rz
mm	mm	mRad	mm	mRad	mRad
2.383	-3.618	-.751	-3.197	-1.246	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp	Fxp	Mxp	Fyp	Myp	Mzp	Mris
	kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m	kN*m
1	-3728.8	-514.9	385.3	-184.8	-663.1	.0	766.9
2	-230.6	-514.9	385.3	-184.8	-663.1	.0	766.9
3	3267.6	-514.9	385.3	-184.8	-663.1	.0	766.9
4	-1782.7	-514.9	385.3	-184.8	-663.1	.0	766.9
5	1715.6	-514.9	385.3	-184.8	-663.1	.0	766.9
6	5213.8	-514.9	385.3	-184.8	-663.1	.0	766.9
7	163.5	-514.9	385.3	-184.8	-663.1	.0	766.9
8	3661.7	-514.9	385.3	-184.8	-663.1	.0	766.9
9	7159.9	-514.9	385.3	-184.8	-663.1	.0	766.9

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 10

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile a 9 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 7
 VI08 - P24 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc	Yc	Zc	Alfc
	m	m	m	deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc	Fxc	Mxc	Fyc	Myc	Mzc
	kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m
1	16826.0	1391.0	110993.0	5543.0	32658.0	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	161 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
16826.0	1391.0	110993.0	5543.0	32658.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 6.597 m Yv = 1.941 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.597	4.137	1.794	3.736	.594	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	8188.6	154.6	1171.9	615.9	-710.2	.0	1370.3
2	6519.8	154.6	1171.9	615.9	-710.2	.0	1370.3
3	4851.0	154.6	1171.9	615.9	-710.2	.0	1370.3
4	3538.4	154.6	1171.9	615.9	-710.2	.0	1370.3
5	1869.6	154.6	1171.9	615.9	-710.2	.0	1370.3
6	200.8	154.6	1171.9	615.9	-710.2	.0	1370.3
7	-1111.9	154.6	1171.9	615.9	-710.2	.0	1370.3
8	-2780.7	154.6	1171.9	615.9	-710.2	.0	1370.3
9	-4449.5	154.6	1171.9	615.9	-710.2	.0	1370.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 11

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile a 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 8
VI08 - P24 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	15498.0	-1391.0	-110993.0	-5543.0	-32658.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
----------	----------	------------	----------	------------	------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	162 di 281

15498.0 -1391.0 -110993.0 -5543.0 -32658.0 .0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -7.162 m Yv = -2.107 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.392	-4.137	-1.794	-3.736	-.594	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-4597.1	-154.6	-1171.9	-615.9	710.2	.0	1370.3
2	-2928.3	-154.6	-1171.9	-615.9	710.2	.0	1370.3
3	-1259.5	-154.6	-1171.9	-615.9	710.2	.0	1370.3
4	53.2	-154.6	-1171.9	-615.9	710.2	.0	1370.3
5	1722.0	-154.6	-1171.9	-615.9	710.2	.0	1370.3
6	3390.8	-154.6	-1171.9	-615.9	710.2	.0	1370.3
7	4703.5	-154.6	-1171.9	-615.9	710.2	.0	1370.3
8	6372.3	-154.6	-1171.9	-615.9	710.2	.0	1370.3
9	8041.1	-154.6	-1171.9	-615.9	710.2	.0	1370.3

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

13.4 Pila P16-micropali – Aanalisi SLV

M A P - Matrix Analysis of Piles
Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag./ 2

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pila P16 - Analisi SLV

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	3.750	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
2	0	2.250	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
3	0	.750	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
4	0	-.750	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
5	0	-2.250	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
6	0	-3.750	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
7	0	3.750	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
8	0	2.250	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
9	0	.750	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
10	0	-.750	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
11	0	-2.250	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
12	0	-3.750	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	163 di 281

13	0	3.750	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
14	0	2.250	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
15	0	.750	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
16	0	-.750	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
17	0	-2.250	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
18	0	-3.750	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
19	0	3.750	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
20	0	2.250	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
21	0	.750	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
22	0	-.750	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
23	0	-2.250	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
24	0	-3.750	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
25	0	3.750	.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
26	0	2.250	.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
27	0	-2.250	.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
28	0	-3.750	.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
29	0	.750	.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
30	0	-.750	.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
31	0	3.750	-.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
32	0	2.250	-.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
33	0	-2.250	-.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
34	0	-3.750	-.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
35	0	3.750	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
36	0	2.250	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
37	0	.750	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
38	0	-.750	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
39	0	-2.250	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
40	0	-3.750	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
41	0	3.750	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
42	0	2.250	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
43	0	.750	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
44	0	-.750	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
45	0	-2.250	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
46	0	-3.750	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
47	0	3.750	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
48	0	2.250	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
49	0	.750	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
50	0	-.750	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
51	0	-2.250	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
52	0	-3.750	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
53	0	3.750	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
54	0	2.250	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
55	0	.750	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
56	0	-.750	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
57	0	-2.250	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
58	0	-3.750	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio
X, Y, Z = Coordinate testa pali
axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale
(positiva se verso Xp positivo)
ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale
(positiva se verso Yp positivo)
axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)
Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp
Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp
se Boy = 0 D = Box: diametro
altrimenti D = $\sqrt{\text{Box} * \text{Boy} * 1.273}$: diametro equivalente

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	164 di 281

pag./ 3

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali
(uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	100000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno
TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m
Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	23000.0
40.00	23000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali
(uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	15.00	6975.	1	1.000	6975.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)
EJ = Rigidezza flessionale del palo
It = Tipo di terreno
Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	165 di 281

pag. / 4

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pila P16 - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 1
 VI08 - P16 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	19412.0	4619.7	91849.8	1700.4	35708.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
19412.0	4619.7	91849.8	1700.4	35708.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.732 m Yv = 1.840 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.347	4.536	2.377	1.481	.512	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1502.3	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
2	1145.7	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
3	789.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
4	432.7	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
5	76.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
6	-280.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
7	1440.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
8	1084.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
9	727.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
10	371.3	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
11	14.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
12	-341.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
13	1379.5	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
14	1023.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
15	666.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
16	309.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	166 di 281

17	-46.6	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
18	-403.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
19	1318.1	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
20	961.6	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
21	605.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
22	248.5	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
23	-108.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
24	-464.6	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
25	1256.7	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
26	900.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
27	-169.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
28	-525.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
29	513.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
30	156.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
31	1195.3	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
32	838.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
33	-230.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
34	-587.3	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
35	1133.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
36	777.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
37	420.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
38	64.3	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
39	-292.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
40	-648.7	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
41	1072.5	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
42	716.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
43	359.5	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
44	2.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
45	-353.6	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
46	-710.1	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
47	1011.1	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
48	654.6	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
49	298.1	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
50	-58.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
51	-415.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
52	-771.5	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
53	949.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
54	593.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
55	236.7	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
56	-119.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
57	-476.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
58	-832.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	167 di 281

pag. / 5

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pila P16 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 2
VI08 - P16 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	18114.5	-4619.7	-91849.8	-1700.4	-35708.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
18114.5	-4619.7	-91849.8	-1700.4	-35708.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -5.071 m Yv = -1.971 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.123	-4.536	-2.377	-1.481	-.512	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-855.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
2	-498.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
3	-142.2	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
4	214.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
5	570.9	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
6	927.4	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
7	-793.9	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
8	-437.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
9	-80.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
10	275.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
11	632.2	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
12	988.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
13	-732.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
14	-376.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
15	-19.4	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
16	337.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	168 di 281

17	693.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
18	1050.2	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
19	-671.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
20	-314.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
21	42.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
22	398.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
23	755.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
24	1111.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
25	-609.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
26	-253.2	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
27	816.4	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
28	1173.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
29	134.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
30	490.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
31	-548.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
32	-191.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
33	877.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
34	1234.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
35	-486.9	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
36	-130.4	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
37	226.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
38	582.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
39	939.2	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
40	1295.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
41	-425.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
42	-69.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
43	287.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
44	644.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
45	1000.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
46	1357.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
47	-364.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
48	-7.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
49	348.9	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
50	705.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
51	1062.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
52	1418.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
53	-302.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
54	53.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
55	410.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
56	766.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
57	1123.4	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
58	1479.9	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	169 di 281

pag. / 6

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pila P16 - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 3
 VI08 - P16 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	19402.9	1386.6	27559.9	5667.9	119027.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
19402.9	1386.6	27559.9	5667.9	119027.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.420 m Yv = 6.135 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.345	1.361	.713	4.936	1.705	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1522.8	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
2	1415.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
3	1308.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
4	1201.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
5	1094.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
6	987.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
7	1318.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
8	1211.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
9	1104.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
10	997.3	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
11	890.3	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
12	783.3	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
13	1113.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
14	1006.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
15	899.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
16	792.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	170 di 281

17	685.7	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
18	578.7	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
19	908.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
20	802.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
21	695.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
22	588.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
23	481.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
24	374.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
25	704.3	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
26	597.3	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
27	276.4	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
28	169.4	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
29	388.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
30	281.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
31	499.7	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
32	392.7	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
33	71.7	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
34	-35.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
35	295.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
36	188.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
37	81.1	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
38	-25.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
39	-132.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
40	-239.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
41	90.4	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
42	-16.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
43	-123.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
44	-230.5	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
45	-337.5	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
46	-444.5	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
47	-114.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
48	-221.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
49	-328.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
50	-435.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
51	-542.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
52	-649.1	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
53	-318.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
54	-425.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
55	-532.8	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
56	-639.8	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
57	-746.8	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
58	-853.8	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	171 di 281

pag. / 7

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pila P16 - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 4
 VI08 - P16 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	18123.7	-1386.6	-27559.9	-5667.9	-119027.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
18123.7	-1386.6	-27559.9	-5667.9	-119027.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.521 m Yv = -6.568 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.125	-1.361	-.713	-4.936	-1.705	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-875.8	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
2	-768.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
3	-661.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
4	-554.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
5	-447.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
6	-340.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
7	-671.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
8	-564.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
9	-457.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
10	-350.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
11	-243.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
12	-136.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
13	-466.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
14	-359.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
15	-252.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
16	-145.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	172 di 281

17	-38.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
18	68.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
19	-261.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
20	-154.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
21	-48.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
22	59.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
23	166.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
24	273.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
25	-57.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
26	49.7	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
27	370.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
28	477.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
29	259.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
30	366.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
31	147.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
32	254.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
33	575.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
34	682.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
35	352.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
36	459.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
37	565.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
38	672.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
39	779.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
40	886.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
41	556.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
42	663.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
43	770.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
44	877.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
45	984.5	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
46	1091.5	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
47	761.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
48	868.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
49	975.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
50	1082.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
51	1189.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
52	1296.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
53	965.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
54	1072.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
55	1179.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
56	1286.8	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
57	1393.8	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
58	1500.8	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

13.5 Pila P16-micropali – Analisi SLV

M A P - Matrix Analysis of Piles
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag./ 2

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pila P16 - Analisi SLV

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	3.750	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
2	0	2.250	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	173 di 281

3	0	.750	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
4	0	-.750	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
5	0	-2.250	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
6	0	-3.750	5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
7	0	3.750	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
8	0	2.250	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
9	0	.750	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
10	0	-.750	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
11	0	-2.250	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
12	0	-3.750	4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
13	0	3.750	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
14	0	2.250	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
15	0	.750	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
16	0	-.750	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
17	0	-2.250	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
18	0	-3.750	3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
19	0	3.750	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
20	0	2.250	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
21	0	.750	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
22	0	-.750	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
23	0	-2.250	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
24	0	-3.750	1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
25	0	3.750	.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
26	0	2.250	.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
27	0	-2.250	.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
28	0	-3.750	.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
29	0	.750	.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
30	0	-.750	.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
31	0	3.750	-.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
32	0	2.250	-.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
33	0	-2.250	-.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
34	0	-3.750	-.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
35	0	3.750	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
36	0	2.250	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
37	0	.750	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
38	0	-.750	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
39	0	-2.250	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
40	0	-3.750	-1.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
41	0	3.750	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
42	0	2.250	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
43	0	.750	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
44	0	-.750	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
45	0	-2.250	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
46	0	-3.750	-3.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
47	0	3.750	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
48	0	2.250	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
49	0	.750	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
50	0	-.750	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
51	0	-2.250	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
52	0	-3.750	-4.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
53	0	3.750	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
54	0	2.250	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
55	0	.750	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
56	0	-.750	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
57	0	-2.250	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
58	0	-3.750	-5.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio

X, Y, Z = Coordinate testa pali

axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale
(positiva se verso Xp positivo)

ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale
(positiva se verso Yp positivo)

axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)

Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp

Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp

se Boy = 0 D = Box: diametro

altrimenti D = $\sqrt{\text{Box} * \text{Boy} * 1.273}$: diametro equivalente

pag./ 3

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali
(uguali per tutti i pali)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	174 di 281

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	100000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno
TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m
Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m ²
.00	23000.0
40.00	23000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali
(uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m ²	Itx	Ridx	EJy kN*m ²	Ity	Ridy
1	15.00	6975.	1	1.000	6975.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)
EJ = Rigidezza flessionale del palo
It = Tipo di terreno
Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag./ 4

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pila P16 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 1
VI08 - P16 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	19412.0	4619.7	91849.8	1700.4	35708.6	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	175 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
19412.0	4619.7	91849.8	1700.4	35708.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.732 m Yv = 1.840 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.347	4.536	2.377	1.481	.512	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1502.3	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
2	1145.7	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
3	789.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
4	432.7	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
5	76.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
6	-280.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
7	1440.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
8	1084.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
9	727.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
10	371.3	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
11	14.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
12	-341.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
13	1379.5	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
14	1023.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
15	666.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
16	309.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
17	-46.6	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
18	-403.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
19	1318.1	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
20	961.6	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
21	605.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
22	248.5	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
23	-108.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
24	-464.6	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
25	1256.7	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
26	900.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
27	-169.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
28	-525.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
29	513.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
30	156.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
31	1195.3	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
32	838.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
33	-230.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
34	-587.3	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
35	1133.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
36	777.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
37	420.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
38	64.3	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
39	-292.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
40	-648.7	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
41	1072.5	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
42	716.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
43	359.5	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
44	2.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
45	-353.6	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
46	-710.1	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
47	1011.1	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
48	654.6	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	176 di 281

49	298.1	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
50	-58.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
51	-415.0	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
52	-771.5	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
53	949.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
54	593.2	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
55	236.7	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
56	-119.8	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
57	-476.4	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0
58	-832.9	79.6	-25.4	29.3	-11.8	.0	28.0

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 5

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pila P16 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 2
VI08 - P16 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	18114.5	-4619.7	-91849.8	-1700.4	-35708.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
18114.5	-4619.7	-91849.8	-1700.4	-35708.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -5.071 m Yv = -1.971 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.123	-4.536	-2.377	-1.481	-.512	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-855.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
2	-498.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
3	-142.2	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	177 di 281

4	214.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
5	570.9	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
6	927.4	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
7	-793.9	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
8	-437.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
9	-80.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
10	275.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
11	632.2	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
12	988.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
13	-732.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
14	-376.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
15	-19.4	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
16	337.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
17	693.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
18	1050.2	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
19	-671.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
20	-314.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
21	42.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
22	398.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
23	755.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
24	1111.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
25	-609.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
26	-253.2	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
27	816.4	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
28	1173.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
29	134.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
30	490.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
31	-548.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
32	-191.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
33	877.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
34	1234.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
35	-486.9	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
36	-130.4	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
37	226.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
38	582.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
39	939.2	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
40	1295.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
41	-425.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
42	-69.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
43	287.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
44	644.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
45	1000.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
46	1357.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
47	-364.1	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
48	-7.6	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
49	348.9	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
50	705.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
51	1062.0	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
52	1418.5	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
53	-302.7	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
54	53.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
55	410.3	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
56	766.8	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
57	1123.4	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0
58	1479.9	-79.6	25.4	-29.3	11.8	.0	28.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pila P16 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 3
VI08 - P16 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc	Yc	Zc	Alfc
	m	m	m	deg

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	178 di 281

1 .000 .000 .000 .00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	19402.9	1386.6	27559.9	5667.9	119027.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
19402.9	1386.6	27559.9	5667.9	119027.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.420 m Yv = 6.135 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.345	1.361	.713	4.936	1.705	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1522.8	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
2	1415.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
3	1308.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
4	1201.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
5	1094.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
6	987.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
7	1318.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
8	1211.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
9	1104.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
10	997.3	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
11	890.3	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
12	783.3	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
13	1113.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
14	1006.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
15	899.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
16	792.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
17	685.7	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
18	578.7	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
19	908.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
20	802.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
21	695.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
22	588.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
23	481.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
24	374.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
25	704.3	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
26	597.3	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
27	276.4	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
28	169.4	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
29	388.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
30	281.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
31	499.7	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
32	392.7	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
33	71.7	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
34	-35.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	179 di 281

35	295.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
36	188.0	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
37	81.1	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
38	-25.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
39	-132.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
40	-239.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
41	90.4	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
42	-16.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
43	-123.6	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
44	-230.5	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
45	-337.5	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
46	-444.5	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
47	-114.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
48	-221.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
49	-328.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
50	-435.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
51	-542.2	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
52	-649.1	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
53	-318.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
54	-425.9	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
55	-532.8	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
56	-639.8	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
57	-746.8	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1
58	-853.8	23.9	-7.6	97.7	-39.3	.0	40.1

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 7

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pila P16 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 4
VI08 - P16 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	18123.7	-1386.6	-27559.9	-5667.9	-119027.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
18123.7	-1386.6	-27559.9	-5667.9	-119027.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.521 m Yv = -6.568 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	180 di 281

3.125 -1.361 -.713 -4.936 -1.705 .000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-875.8	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
2	-768.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
3	-661.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
4	-554.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
5	-447.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
6	-340.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
7	-671.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
8	-564.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
9	-457.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
10	-350.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
11	-243.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
12	-136.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
13	-466.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
14	-359.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
15	-252.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
16	-145.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
17	-38.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
18	68.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
19	-261.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
20	-154.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
21	-48.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
22	59.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
23	166.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
24	273.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
25	-57.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
26	49.7	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
27	370.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
28	477.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
29	259.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
30	366.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
31	147.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
32	254.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
33	575.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
34	682.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
35	352.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
36	459.0	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
37	565.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
38	672.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
39	779.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
40	886.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
41	556.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
42	663.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
43	770.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
44	877.6	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
45	984.5	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
46	1091.5	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
47	761.3	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
48	868.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
49	975.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
50	1082.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
51	1189.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
52	1296.2	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
53	965.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
54	1072.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
55	1179.9	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
56	1286.8	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
57	1393.8	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1
58	1500.8	-23.9	7.6	-97.7	39.3	.0	40.1

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	181 di 281

13.6 Pile P17-P20-micropali – Analisi SLV

M A P - Matrix Analysis of Piles

Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag./ 2

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	3.900	5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
2	0	2.600	5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
3	0	1.300	5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
4	0	.000	5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
5	0	-1.300	5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
6	0	-2.600	5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
7	0	-3.900	5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
8	0	3.900	4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
9	0	2.600	4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
10	0	1.300	4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
11	0	.000	4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
12	0	-1.300	4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
13	0	-2.600	4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
14	0	-3.900	4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
15	0	3.900	3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
16	0	2.600	3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
17	0	1.300	3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
18	0	.000	3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
19	0	-1.300	3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
20	0	-2.600	3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
21	0	-3.900	3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
22	0	3.900	2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
23	0	2.600	2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
24	0	1.300	2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
25	0	.000	2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
26	0	-1.300	2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
27	0	-2.600	2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
28	0	-3.900	2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
29	0	3.900	1.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
30	0	2.600	1.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
31	0	-2.600	1.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
32	0	-3.900	1.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
33	0	1.300	.750	.000	.00	.00	.00	.23	.00
34	0	.000	.750	.000	.00	.00	.00	.23	.00
35	0	-1.300	.750	.000	.00	.00	.00	.23	.00
36	0	3.900	.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
37	0	2.600	.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
38	0	-2.600	.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
39	0	-3.900	.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
40	0	1.300	-.750	.000	.00	.00	.00	.23	.00
41	0	.000	-.750	.000	.00	.00	.00	.23	.00
42	0	-1.300	-.750	.000	.00	.00	.00	.23	.00
43	0	3.900	-1.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
44	0	2.600	-1.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
45	0	-2.600	-1.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
46	0	-3.900	-1.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
47	0	3.900	-2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
48	0	2.600	-2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
49	0	1.300	-2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
50	0	.000	-2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	182 di 281

51	0	-1.300	-2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
52	0	-2.600	-2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
53	0	-3.900	-2.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
54	0	3.900	-3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
55	0	2.600	-3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
56	0	1.300	-3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
57	0	.000	-3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
58	0	-1.300	-3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
59	0	-2.600	-3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
60	0	-3.900	-3.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
61	0	3.900	-4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
62	0	2.600	-4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
63	0	1.300	-4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
64	0	.000	-4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
65	0	-1.300	-4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
66	0	-2.600	-4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
67	0	-3.900	-4.400	.000	.00	.00	.00	.23	.00
68	0	3.900	-5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
69	0	2.600	-5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
70	0	1.300	-5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
71	0	.000	-5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
72	0	-1.300	-5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
73	0	-2.600	-5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
74	0	-3.900	-5.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio
 X, Y, Z = Coordinate testa pali
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale
 (positiva se verso Xp positivo)
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale
 (positiva se verso Yp positivo)
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp
 se Boy = 0 D = Box: diametro
 altrimenti D = sqrt (Box * Boy * 1.273): diametro equivalente

pag./ 3

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	100000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	23000.0
40.00	23000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali
 (uguali per tutti i pali)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	183 di 281

palo	Lp m	EJx kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	15.00	6975.	1	1.000	6975.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)
 EJ = Rigidezza flessionale del palo
 It = Tipo di terreno
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag./ 4

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 1
 VI08 - P17 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	20464.7	4616.0	97807.5	1525.7	33842.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
20464.7	4616.0	97807.5	1525.7	33842.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.779 m Yv = 1.654 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.766	3.583	1.919	1.047	.371	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1229.3	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
2	979.8	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
3	730.3	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
4	480.8	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	184 di 281

5	231.3	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
6	-18.2	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
7	-267.7	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
8	1188.4	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
9	938.9	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
10	689.4	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
11	439.9	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
12	190.4	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
13	-59.1	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
14	-308.6	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
15	1147.6	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
16	898.1	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
17	648.6	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
18	399.1	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
19	149.6	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
20	-99.9	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
21	-349.4	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
22	1106.7	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
23	857.2	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
24	607.7	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
25	358.2	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
26	108.7	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
27	-140.8	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
28	-390.3	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
29	1065.9	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
30	816.4	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
31	-181.6	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
32	-431.1	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
33	553.9	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
34	304.4	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
35	54.9	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
36	1025.0	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
37	775.5	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
38	-222.4	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
39	-471.9	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
40	498.2	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
41	248.7	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
42	-.8	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
43	984.2	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
44	734.7	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
45	-263.3	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
46	-512.8	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
47	943.4	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
48	693.9	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
49	444.4	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
50	194.9	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
51	-54.6	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
52	-304.1	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
53	-553.6	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
54	902.5	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
55	653.0	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
56	403.5	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
57	154.0	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
58	-95.5	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
59	-345.0	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
60	-594.5	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
61	861.7	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
62	612.2	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
63	362.7	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
64	113.2	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
65	-136.3	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
66	-385.8	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
67	-635.3	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
68	820.8	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
69	571.3	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
70	321.8	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
71	72.3	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
72	-177.2	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
73	-426.7	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2
74	-676.2	62.4	-19.5	20.6	-8.2	.0	21.2

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	185 di 281

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 2
 VI08 - P17 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	18950.8	-4616.0	-97807.5	-1525.7	-33842.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
18950.8	-4616.0	-97807.5	-1525.7	-33842.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -5.161 m Yv = -1.786 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.561	-3.583	-1.919	-1.047	-.371	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-696.6	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
2	-447.1	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
3	-197.6	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
4	51.9	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
5	301.4	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
6	550.9	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
7	800.4	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
8	-655.8	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
9	-406.3	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
10	-156.8	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
11	92.7	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
12	342.2	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
13	591.7	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
14	841.2	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
15	-614.9	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
16	-365.4	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
17	-115.9	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
18	133.6	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
19	383.1	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	186 di 281

20	632.6	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
21	882.1	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
22	-574.1	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
23	-324.6	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
24	-75.1	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
25	174.4	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
26	423.9	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
27	673.4	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
28	922.9	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
29	-533.2	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
30	-283.7	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
31	714.2	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
32	963.7	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
33	-21.3	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
34	228.2	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
35	477.7	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
36	-492.4	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
37	-242.9	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
38	755.1	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
39	1004.6	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
40	34.4	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
41	283.9	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
42	533.4	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
43	-451.6	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
44	-202.1	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
45	795.9	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
46	1045.4	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
47	-410.7	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
48	-161.2	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
49	88.3	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
50	337.8	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
51	587.3	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
52	836.8	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
53	1086.3	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
54	-369.9	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
55	-120.4	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
56	129.1	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
57	378.6	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
58	628.1	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
59	877.6	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
60	1127.1	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
61	-329.0	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
62	-79.5	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
63	170.0	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
64	419.5	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
65	669.0	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
66	918.5	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
67	1168.0	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
68	-288.2	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
69	-38.7	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
70	210.8	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
71	460.3	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
72	709.8	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
73	959.3	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2
74	1208.8	-62.4	19.5	-20.6	8.2	.0	21.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 3
VI08 - P17 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc	Yc	Zc	Alfc
	m	m	m	deg

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	187 di 281

 1 .000 .000 .000 .00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	20414.0	1386.3	29352.9	5085.5	112805.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
20414.0	1386.3	29352.9	5085.5	112805.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.438 m Yv = 5.526 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.759	1.076	.576	3.491	1.238	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1181.2	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
2	1106.3	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
3	1031.5	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
4	956.6	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
5	881.7	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
6	806.8	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
7	732.0	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
8	1045.1	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
9	970.2	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
10	895.3	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
11	820.4	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
12	745.6	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
13	670.7	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
14	595.8	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
15	908.9	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
16	834.1	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
17	759.2	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
18	684.3	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
19	609.4	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
20	534.5	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
21	459.7	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
22	772.8	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
23	697.9	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
24	623.0	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
25	548.2	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
26	473.3	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
27	398.4	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
28	323.5	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
29	636.6	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
30	561.8	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
31	262.3	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
32	187.4	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
33	443.6	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
34	368.7	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	188 di 281

35	293.8	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
36	500.5	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
37	425.6	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
38	126.1	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
39	51.2	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
40	257.9	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
41	183.0	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
42	108.2	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
43	364.4	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
44	289.5	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
45	-10.0	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
46	-84.9	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
47	228.2	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
48	153.3	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
49	78.5	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
50	3.6	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
51	-71.3	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
52	-146.2	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
53	-221.1	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
54	92.1	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
55	17.2	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
56	-57.7	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
57	-132.6	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
58	-207.4	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
59	-282.3	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
60	-357.2	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
61	-44.1	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
62	-119.0	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
63	-193.8	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
64	-268.7	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
65	-343.6	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
66	-418.5	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
67	-493.3	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
68	-180.2	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
69	-255.1	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
70	-330.0	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
71	-404.9	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
72	-479.7	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
73	-554.6	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0
74	-629.5	18.7	-5.9	68.7	-27.4	.0	28.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 7

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 4
VI08 - P17 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	19001.4	-1386.3	-29352.9	-5085.5	-112805.7	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	189 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
19001.4	-1386.3	-29352.9	-5085.5	-112805.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.545 m Yv = -5.937 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.568	-1.076	-.576	-3.491	-1.238	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-648.6	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
2	-573.7	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
3	-498.8	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
4	-423.9	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
5	-349.1	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
6	-274.2	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
7	-199.3	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
8	-512.4	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
9	-437.6	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
10	-362.7	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
11	-287.8	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
12	-212.9	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
13	-138.0	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
14	-63.2	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
15	-376.3	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
16	-301.4	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
17	-226.5	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
18	-151.7	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
19	-76.8	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
20	-1.9	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
21	73.0	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
22	-240.1	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
23	-165.3	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
24	-90.4	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
25	-15.5	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
26	59.4	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
27	134.2	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
28	209.1	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
29	-104.0	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
30	-29.1	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
31	270.4	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
32	345.3	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
33	89.1	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
34	164.0	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
35	238.8	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
36	32.1	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
37	107.0	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
38	406.5	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
39	481.4	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
40	274.7	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
41	349.6	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
42	424.5	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
43	168.3	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
44	243.2	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
45	542.7	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
46	617.6	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
47	304.4	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
48	379.3	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
49	454.2	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	190 di 281

50	529.1	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
51	603.9	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
52	678.8	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
53	753.7	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
54	440.6	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
55	515.5	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
56	590.3	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
57	665.2	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
58	740.1	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
59	815.0	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
60	889.8	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
61	576.7	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
62	651.6	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
63	726.5	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
64	801.4	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
65	876.2	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
66	951.1	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
67	1026.0	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
68	712.9	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
69	787.7	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
70	862.6	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
71	937.5	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
72	1012.4	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
73	1087.3	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0
74	1162.1	-18.7	5.9	-68.7	27.4	.0	28.0

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 8

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 5
VI08 - P18 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	21904.0	4702.8	106952.5	1855.2	45148.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
21904.0	4702.8	106952.5	1855.2	45148.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.883 m Yv = 2.061 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz	dx	rx	dy	ry	rz

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	191 di 281

mm	mm	mRad	mm	mRad	mRad
2.960	3.723	2.095	1.296	.494	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1385.0	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
2	1112.7	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
3	840.3	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
4	567.9	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
5	295.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
6	23.1	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
7	-249.2	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
8	1330.7	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
9	1058.3	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
10	785.9	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
11	513.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
12	241.1	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
13	-31.2	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
14	-303.6	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
15	1276.3	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
16	1003.9	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
17	731.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
18	459.1	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
19	186.8	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
20	-85.6	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
21	-358.0	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
22	1221.9	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
23	949.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
24	677.1	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
25	404.8	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
26	132.4	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
27	-140.0	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
28	-412.4	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
29	1167.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
30	895.1	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
31	-194.4	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
32	-466.8	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
33	605.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
34	333.1	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
35	60.7	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
36	1113.1	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
37	840.8	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
38	-248.8	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
39	-521.1	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
40	531.3	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
41	258.9	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
42	-13.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
43	1058.8	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
44	786.4	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
45	-303.1	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
46	-575.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
47	1004.4	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
48	732.0	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
49	459.6	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
50	187.2	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
51	-85.1	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
52	-357.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
53	-629.9	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
54	950.0	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
55	677.6	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
56	405.2	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
57	132.9	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
58	-139.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
59	-411.9	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
60	-684.3	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
61	895.6	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
62	623.2	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
63	350.9	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
64	78.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	192 di 281

65	-193.9	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
66	-466.3	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
67	-738.7	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
68	841.2	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
69	568.9	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
70	296.5	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
71	24.1	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
72	-248.3	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
73	-520.7	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3
74	-793.0	63.6	-18.9	25.1	-9.7	.0	21.3

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 9

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 6
VI08 - P18 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	20204.0	-4702.8	-106952.5	-1855.2	-45148.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
20204.0	-4702.8	-106952.5	-1855.2	-45148.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -5.294 m Yv = -2.235 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.730	-3.723	-2.095	-1.296	-.494	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-816.0	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
2	-543.6	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
3	-271.2	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	193 di 281

4	1.1	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
5	273.5	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
6	545.9	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
7	818.3	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
8	-761.6	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
9	-489.2	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
10	-216.9	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
11	55.5	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
12	327.9	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
13	600.3	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
14	872.6	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
15	-707.2	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
16	-434.9	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
17	-162.5	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
18	109.9	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
19	382.3	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
20	654.6	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
21	927.0	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
22	-652.9	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
23	-380.5	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
24	-108.1	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
25	164.3	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
26	436.6	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
27	709.0	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
28	981.4	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
29	-598.5	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
30	-326.1	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
31	763.4	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
32	1035.8	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
33	-36.4	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
34	236.0	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
35	508.3	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
36	-544.1	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
37	-271.7	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
38	817.8	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
39	1090.2	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
40	37.7	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
41	310.1	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
42	582.5	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
43	-489.7	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
44	-217.4	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
45	872.2	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
46	1144.5	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
47	-435.3	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
48	-163.0	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
49	109.4	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
50	381.8	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
51	654.2	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
52	926.5	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
53	1198.9	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
54	-381.0	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
55	-108.6	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
56	163.8	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
57	436.2	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
58	708.5	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
59	980.9	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
60	1253.3	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
61	-326.6	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
62	-54.2	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
63	218.2	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
64	490.5	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
65	762.9	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
66	1035.3	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
67	1307.7	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
68	-272.2	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
69	.2	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
70	272.5	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
71	544.9	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
72	817.3	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
73	1089.7	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3
74	1362.1	-63.6	18.9	-25.1	9.7	.0	21.3

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	194 di 281

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 7
 VI08 - P18 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	21848.2	1411.3	32088.6	6183.9	150494.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
21848.2	1411.3	32088.6	6183.9	150494.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.469 m Yv = 6.888 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.952	1.117	.629	4.319	1.648	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1446.7	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
2	1365.0	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
3	1283.3	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
4	1201.6	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
5	1119.8	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
6	1038.1	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
7	956.4	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
8	1265.5	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
9	1183.7	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
10	1102.0	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
11	1020.3	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
12	938.6	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
13	856.9	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
14	775.1	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
15	1084.2	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
16	1002.5	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
17	920.8	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
18	839.0	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	195 di 281

19	757.3	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
20	675.6	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
21	593.9	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
22	902.9	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
23	821.2	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
24	739.5	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
25	657.8	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
26	576.0	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
27	494.3	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
28	412.6	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
29	721.7	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
30	640.0	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
31	313.1	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
32	231.3	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
33	500.6	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
34	418.8	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
35	337.1	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
36	540.4	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
37	458.7	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
38	131.8	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
39	50.1	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
40	253.4	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
41	171.7	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
42	89.9	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
43	359.1	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
44	277.4	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
45	-49.5	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
46	-131.2	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
47	177.9	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
48	96.2	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
49	14.4	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
50	-67.3	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
51	-149.0	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
52	-230.7	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
53	-312.4	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
54	-3.4	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
55	-85.1	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
56	-166.8	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
57	-248.5	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
58	-330.3	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
59	-412.0	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
60	-493.7	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
61	-184.6	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
62	-266.4	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
63	-348.1	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
64	-429.8	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
65	-511.5	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
66	-593.2	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
67	-675.0	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
68	-365.9	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
69	-447.6	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
70	-529.3	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
71	-611.1	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
72	-692.8	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
73	-774.5	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8
74	-856.2	19.1	-5.7	83.6	-32.3	.0	32.8

 $M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$

pag./ 11

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 8
 VI08 - P18 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc	Yc	Zc	Alfc
	m	m	m	deg

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	196 di 281

 1 .000 .000 .000 .00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	20259.8	-1411.3	-32088.6	-6183.9	-150494.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
20259.8	-1411.3	-32088.6	-6183.9	-150494.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.584 m Yv = -7.428 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.738	-1.117	-.629	-4.319	-1.648	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-877.7	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
2	-796.0	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
3	-714.2	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
4	-632.5	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
5	-550.8	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
6	-469.1	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
7	-387.4	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
8	-696.4	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
9	-614.7	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
10	-533.0	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
11	-451.3	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
12	-369.5	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
13	-287.8	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
14	-206.1	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
15	-515.2	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
16	-433.4	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
17	-351.7	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
18	-270.0	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
19	-188.3	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
20	-106.6	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
21	-24.8	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
22	-333.9	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
23	-252.2	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
24	-170.5	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
25	-88.7	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
26	-7.0	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
27	74.7	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
28	156.4	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
29	-152.6	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
30	-70.9	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
31	256.0	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
32	337.7	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
33	68.5	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	197 di 281

34	150.2	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
35	231.9	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
36	28.6	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
37	110.3	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
38	437.2	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
39	518.9	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
40	315.6	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
41	397.4	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
42	479.1	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
43	209.9	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
44	291.6	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
45	618.5	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
46	700.2	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
47	391.1	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
48	472.9	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
49	554.6	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
50	636.3	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
51	718.0	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
52	799.7	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
53	881.5	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
54	572.4	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
55	654.1	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
56	735.8	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
57	817.6	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
58	899.3	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
59	981.0	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
60	1062.7	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
61	753.7	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
62	835.4	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
63	917.1	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
64	998.8	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
65	1080.5	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
66	1162.3	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
67	1244.0	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
68	934.9	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
69	1016.6	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
70	1098.4	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
71	1180.1	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
72	1261.8	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
73	1343.5	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8
74	1425.3	-19.1	5.7	-83.6	32.3	.0	32.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag. / 12

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 9
VI08 - P19 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	23409.2	4719.7	116057.2	2196.7	57301.2	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	198 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23409.2	4719.7	116057.2	2196.7	57301.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.958 m Yv = 2.448 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.163	3.823	2.270	1.556	.627	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1546.1	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
2	1251.1	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
3	956.0	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
4	660.9	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
5	365.9	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
6	70.8	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
7	-224.3	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
8	1477.2	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
9	1182.2	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
10	887.1	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
11	592.0	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
12	296.9	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
13	1.9	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
14	-293.2	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
15	1408.3	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
16	1113.2	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
17	818.2	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
18	523.1	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
19	228.0	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
20	-67.0	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
21	-362.1	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
22	1339.4	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
23	1044.3	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
24	749.2	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
25	454.2	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
26	159.1	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
27	-136.0	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
28	-431.0	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
29	1270.5	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
30	975.4	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
31	-204.9	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
32	-499.9	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
33	658.4	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
34	363.3	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
35	68.3	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
36	1201.5	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
37	906.5	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
38	-273.8	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
39	-568.9	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
40	564.4	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
41	269.4	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
42	-25.7	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
43	1132.6	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
44	837.6	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
45	-342.7	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
46	-637.8	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
47	1063.7	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
48	768.6	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	199 di 281

49	473.6	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
50	178.5	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
51	-116.6	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
52	-411.6	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
53	-706.7	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
54	994.8	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
55	699.7	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
56	404.7	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
57	109.6	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
58	-185.5	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
59	-480.6	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
60	-775.6	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
61	925.9	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
62	630.8	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
63	335.7	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
64	40.7	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
65	-254.4	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
66	-549.5	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
67	-844.5	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
68	857.0	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
69	561.9	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
70	266.8	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
71	-28.3	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
72	-323.3	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
73	-618.4	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1
74	-913.5	63.8	-17.9	29.7	-11.2	.0	21.1

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 13

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 10
VI08 - P19 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	21512.0	-4719.7	-116057.2	-2196.7	-57301.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz	Fx	Mx	Fy	My	Mz
kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m
21512.0	-4719.7	-116057.2	-2196.7	-57301.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -5.395 m Yv = -2.664 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	200 di 281

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.907	-3.823	-2.270	-1.556	-.627	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-939.1	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
2	-644.0	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
3	-349.0	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
4	-53.9	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
5	241.2	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
6	536.2	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
7	831.3	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
8	-870.2	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
9	-575.1	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
10	-280.0	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
11	15.0	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
12	310.1	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
13	605.2	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
14	900.2	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
15	-801.3	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
16	-506.2	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
17	-211.1	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
18	83.9	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
19	379.0	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
20	674.1	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
21	969.2	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
22	-732.3	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
23	-437.3	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
24	-142.2	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
25	152.9	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
26	447.9	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
27	743.0	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
28	1038.1	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
29	-663.4	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
30	-368.4	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
31	811.9	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
32	1107.0	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
33	-51.4	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
34	243.7	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
35	538.8	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
36	-594.5	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
37	-299.4	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
38	880.8	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
39	1175.9	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
40	42.6	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
41	337.7	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
42	632.8	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
43	-525.6	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
44	-230.5	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
45	949.8	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
46	1244.8	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
47	-456.7	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
48	-161.6	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
49	133.5	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
50	428.5	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
51	723.6	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
52	1018.7	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
53	1313.7	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
54	-387.7	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
55	-92.7	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
56	202.4	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
57	497.5	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
58	792.5	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
59	1087.6	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
60	1382.7	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
61	-318.8	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
62	-23.8	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
63	271.3	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	201 di 281

64	566.4	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
65	861.4	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
66	1156.5	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
67	1451.6	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
68	-249.9	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
69	45.2	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
70	340.2	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
71	635.3	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
72	930.4	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
73	1225.4	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1
74	1520.5	-63.8	17.9	-29.7	11.2	.0	21.1

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag. / 14

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 11
VI08 - P19 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	23358.6	1416.1	34818.3	7322.2	191002.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23358.6	1416.1	34818.3	7322.2	191002.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.491 m Yv = 8.177 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.157	1.147	.681	5.186	2.088	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1729.9	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
2	1641.3	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	202 di 281

3	1552.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
4	1464.3	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
5	1375.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
6	1287.2	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
7	1198.7	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
8	1500.1	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
9	1411.6	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
10	1323.1	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
11	1234.6	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
12	1146.0	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
13	1057.5	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
14	969.0	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
15	1270.4	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
16	1181.9	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
17	1093.4	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
18	1004.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
19	916.3	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
20	827.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
21	739.3	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
22	1040.7	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
23	952.2	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
24	863.6	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
25	775.1	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
26	686.6	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
27	598.1	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
28	509.5	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
29	811.0	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
30	722.4	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
31	368.3	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
32	279.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
33	560.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
34	472.3	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
35	383.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
36	581.2	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
37	492.7	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
38	138.6	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
39	50.1	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
40	247.5	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
41	159.0	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
42	70.5	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
43	351.5	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
44	263.0	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
45	-91.1	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
46	-179.6	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
47	121.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
48	33.2	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
49	-55.3	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
50	-143.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
51	-232.3	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
52	-320.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
53	-409.4	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
54	-108.0	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
55	-196.5	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
56	-285.0	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
57	-373.5	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
58	-462.1	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
59	-550.6	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
60	-639.1	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
61	-337.7	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
62	-426.2	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
63	-514.7	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
64	-603.3	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
65	-691.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
66	-780.3	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
67	-868.8	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
68	-567.4	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
69	-655.9	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
70	-744.5	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
71	-833.0	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
72	-921.5	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
73	-1010.0	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8
74	-1098.6	19.1	-5.4	98.9	-37.4	.0	37.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	203 di 281

pag./ 15

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 12
 VI08 - P19 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	21562.6	-1416.1	-34818.3	-7322.2	-191002.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
21562.6	-1416.1	-34818.3	-7322.2	-191002.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.615 m Yv = -8.858 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.914	-1.147	-.681	-5.186	-2.088	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-1122.8	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
2	-1034.3	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
3	-945.8	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
4	-857.3	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
5	-768.7	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
6	-680.2	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
7	-591.7	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
8	-893.1	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
9	-804.6	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
10	-716.0	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
11	-627.5	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
12	-539.0	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
13	-450.5	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
14	-362.0	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
15	-663.4	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
16	-574.8	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
17	-486.3	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	204 di 281

18	-397.8	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
19	-309.3	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
20	-220.8	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
21	-132.2	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
22	-433.6	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
23	-345.1	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
24	-256.6	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
25	-168.1	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
26	-79.5	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
27	9.0	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
28	97.5	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
29	-203.9	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
30	-115.4	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
31	238.7	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
32	327.2	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
33	46.2	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
34	134.8	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
35	223.3	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
36	25.8	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
37	114.3	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
38	468.4	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
39	557.0	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
40	359.5	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
41	448.0	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
42	536.5	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
43	255.5	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
44	344.1	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
45	698.2	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
46	786.7	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
47	485.3	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
48	573.8	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
49	662.3	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
50	750.8	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
51	839.4	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
52	927.9	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
53	1016.4	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
54	715.0	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
55	803.5	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
56	892.0	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
57	980.6	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
58	1069.1	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
59	1157.6	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
60	1246.1	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
61	944.7	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
62	1033.3	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
63	1121.8	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
64	1210.3	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
65	1298.8	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
66	1387.3	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
67	1475.9	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
68	1174.5	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
69	1263.0	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
70	1351.5	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
71	1440.0	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
72	1528.6	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
73	1617.1	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8
74	1705.6	-19.1	5.4	-98.9	37.4	.0	37.8

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 13
VI08 - P20 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c. Xc Yc Zc Alfc

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	205 di 281

	m	m	m	deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	22569.4	4759.2	111629.0	1974.2	49604.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
22569.4	4759.2	111629.0	1974.2	49604.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.946 m Yv = 2.198 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.050	3.801	2.185	1.388	.543	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1455.8	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
2	1171.7	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
3	887.6	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
4	603.5	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
5	319.4	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
6	35.3	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
7	-248.8	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
8	1396.1	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
9	1112.0	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
10	827.9	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
11	543.8	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
12	259.7	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
13	-24.4	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
14	-308.5	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
15	1336.4	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
16	1052.3	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
17	768.2	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
18	484.1	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
19	200.0	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
20	-84.1	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
21	-368.2	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
22	1276.7	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
23	992.6	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
24	708.5	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
25	424.4	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
26	140.3	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
27	-143.8	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
28	-427.9	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
29	1217.0	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
30	932.9	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
31	-203.5	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
32	-487.6	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	206 di 281

33	629.8	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
34	345.7	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
35	61.6	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
36	1157.3	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
37	873.2	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
38	-263.2	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
39	-547.3	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
40	548.4	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
41	264.3	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
42	-19.8	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
43	1097.6	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
44	813.5	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
45	-322.9	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
46	-607.0	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
47	1037.9	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
48	753.8	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
49	469.7	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
50	185.6	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
51	-98.5	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
52	-382.6	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
53	-666.7	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
54	978.2	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
55	694.1	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
56	410.0	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
57	125.9	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
58	-158.2	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
59	-442.3	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
60	-726.4	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
61	918.4	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
62	634.4	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
63	350.3	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
64	66.2	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
65	-217.9	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
66	-502.0	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
67	-786.1	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
68	858.7	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
69	574.6	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
70	290.6	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
71	6.5	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
72	-277.6	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
73	-561.7	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3
74	-845.8	64.3	-18.7	26.7	-10.2	.0	21.3

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag. / 17

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 14
VI08 - P20 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	20824.7	-4759.2	-111629.0	-1974.2	-49604.6	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	207 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
20824.7	-4759.2	-111629.0	-1974.2	-49604.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -5.360 m Yv = -2.382 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.814	-3.801	-2.185	-1.388	-.543	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-869.4	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
2	-585.3	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
3	-301.2	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
4	-17.1	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
5	267.0	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
6	551.1	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
7	835.2	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
8	-809.7	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
9	-525.6	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
10	-241.5	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
11	42.6	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
12	326.7	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
13	610.8	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
14	894.9	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
15	-750.0	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
16	-465.9	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
17	-181.8	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
18	102.3	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
19	386.4	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
20	670.5	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
21	954.6	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
22	-690.3	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
23	-406.2	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
24	-122.1	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
25	162.0	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
26	446.1	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
27	730.2	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
28	1014.3	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
29	-630.6	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
30	-346.5	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
31	789.9	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
32	1074.0	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
33	-43.4	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
34	240.7	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
35	524.8	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
36	-570.9	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
37	-286.8	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
38	849.6	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
39	1133.7	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
40	38.0	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
41	322.1	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
42	606.2	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
43	-511.2	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
44	-227.1	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
45	909.3	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
46	1193.4	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
47	-451.5	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	208 di 281

48	-167.4	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
49	116.7	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
50	400.8	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
51	684.9	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
52	969.0	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
53	1253.1	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
54	-391.7	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
55	-107.7	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
56	176.4	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
57	460.5	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
58	744.6	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
59	1028.7	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
60	1312.8	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
61	-332.0	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
62	-47.9	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
63	236.1	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
64	520.2	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
65	804.3	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
66	1088.4	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
67	1372.5	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
68	-272.3	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
69	11.8	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
70	295.9	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
71	579.9	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
72	864.0	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
73	1148.1	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3
74	1432.2	-64.3	18.7	-26.7	10.2	.0	21.3

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 18

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 15
VI08 - P20 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	22530.6	1428.3	33492.2	6580.6	165347.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
22530.6	1428.3	33492.2	6580.6	165347.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.487 m Yv = 7.339 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	209 di 281

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.045	1.141	.656	4.625	1.809	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1555.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
2	1470.0	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
3	1384.8	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
4	1299.6	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
5	1214.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
6	1129.1	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
7	1043.9	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
8	1356.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
9	1271.0	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
10	1185.8	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
11	1100.5	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
12	1015.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
13	930.1	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
14	844.8	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
15	1157.2	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
16	1072.0	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
17	986.8	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
18	901.5	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
19	816.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
20	731.1	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
21	645.8	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
22	958.2	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
23	873.0	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
24	787.7	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
25	702.5	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
26	617.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
27	532.0	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
28	446.8	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
29	759.2	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
30	674.0	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
31	333.0	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
32	247.8	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
33	525.4	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
34	440.2	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
35	354.9	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
36	560.2	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
37	474.9	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
38	134.0	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
39	48.8	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
40	254.0	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
41	168.8	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
42	83.5	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
43	361.2	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
44	275.9	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
45	-65.0	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
46	-150.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
47	162.1	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
48	76.9	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
49	-8.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
50	-93.6	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
51	-178.8	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
52	-264.0	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
53	-349.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
54	-36.9	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
55	-122.1	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
56	-207.4	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
57	-292.6	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
58	-377.8	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
59	-463.1	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
60	-548.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
61	-235.9	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
62	-321.1	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	210 di 281

63	-406.4	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
64	-491.6	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
65	-576.9	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
66	-662.1	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
67	-747.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
68	-434.9	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
69	-520.2	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
70	-605.4	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
71	-690.6	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
72	-775.9	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
73	-861.1	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5
74	-946.3	19.3	-5.6	88.9	-34.0	.0	34.5

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 19

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile P17-P20 - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 16
 VI08 - P20 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	20863.5	-1428.3	-33492.2	-6580.6	-165347.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
20863.5	-1428.3	-33492.2	-6580.6	-165347.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.605 m Yv = -7.925 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.819	-1.141	-.656	-4.625	-1.809	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-968.9	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	211 di 281

2	-883.6	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
3	-798.4	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
4	-713.2	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
5	-627.9	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
6	-542.7	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
7	-457.4	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
8	-769.9	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
9	-684.6	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
10	-599.4	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
11	-514.1	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
12	-428.9	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
13	-343.7	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
14	-258.4	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
15	-570.8	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
16	-485.6	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
17	-400.4	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
18	-315.1	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
19	-229.9	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
20	-144.6	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
21	-59.4	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
22	-371.8	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
23	-286.6	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
24	-201.3	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
25	-116.1	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
26	-30.9	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
27	54.4	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
28	139.6	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
29	-172.8	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
30	-87.6	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
31	253.4	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
32	338.6	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
33	61.0	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
34	146.2	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
35	231.5	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
36	26.2	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
37	111.5	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
38	452.4	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
39	537.7	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
40	332.4	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
41	417.6	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
42	502.9	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
43	225.2	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
44	310.5	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
45	651.4	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
46	736.7	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
47	424.3	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
48	509.5	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
49	594.7	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
50	680.0	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
51	765.2	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
52	850.5	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
53	935.7	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
54	623.3	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
55	708.5	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
56	793.8	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
57	879.0	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
58	964.2	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
59	1049.5	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
60	1134.7	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
61	822.3	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
62	907.5	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
63	992.8	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
64	1078.0	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
65	1163.3	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
66	1248.5	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
67	1333.7	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
68	1021.3	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
69	1106.6	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
70	1191.8	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
71	1277.0	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
72	1362.3	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
73	1447.5	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5
74	1532.8	-19.3	5.6	-88.9	34.0	.0	34.5

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	212 di 281

13.7 Pile P21÷P22-micropali – Analisi SLV

M A P - Matrix Analysis of Piles
Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag./ 2

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P21 e P22 - Analisi SLV

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	6.600	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
2	0	6.600	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
3	0	6.600	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
4	0	6.600	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
5	0	6.600	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
6	0	6.600	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
7	0	6.600	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
8	0	6.600	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
9	0	6.600	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
10	0	6.600	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
11	0	6.600	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
12	0	6.600	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
13	0	6.600	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
14	0	6.600	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
15	0	6.600	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
16	0	6.600	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
17	0	6.000	8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
18	0	6.000	6.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
19	0	6.000	5.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
20	0	6.000	3.900	.000	.00	.00	.00	.23	.00
21	0	6.000	2.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
22	0	6.000	1.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
23	0	6.000	.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
24	0	6.000	-1.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
25	0	6.000	-2.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
26	0	6.000	-3.900	.000	.00	.00	.00	.23	.00
27	0	6.000	-5.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
28	0	6.000	-6.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
29	0	6.000	-8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
30	0	5.400	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
31	0	5.400	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
32	0	5.400	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
33	0	5.400	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
34	0	5.400	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
35	0	5.400	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
36	0	5.400	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
37	0	5.400	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
38	0	5.400	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
39	0	5.400	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
40	0	5.400	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
41	0	5.400	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
42	0	5.400	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
43	0	5.400	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
44	0	5.400	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
45	0	5.400	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
46	0	4.800	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
47	0	4.800	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
48	0	4.800	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
49	0	4.800	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
50	0	4.800	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	213 di 281

51	0	4.800	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
52	0	4.800	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
53	0	4.800	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
54	0	4.800	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
55	0	4.800	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
56	0	4.800	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
57	0	4.800	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
58	0	4.800	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
59	0	4.800	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
60	0	4.800	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
61	0	4.800	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
62	0	4.200	8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
63	0	4.200	-8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
64	0	3.600	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
65	0	3.600	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
66	0	3.600	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
67	0	3.600	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
68	0	3.600	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
69	0	3.600	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
70	0	3.600	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
71	0	3.600	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
72	0	3.600	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
73	0	3.600	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
74	0	3.600	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
75	0	3.600	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
76	0	3.600	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
77	0	3.600	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
78	0	3.600	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
79	0	3.600	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
80	0	3.000	8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
81	0	3.000	-8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
82	0	2.400	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
83	0	2.400	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
84	0	2.400	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
85	0	2.400	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
86	0	2.400	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
87	0	2.400	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
88	0	2.400	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
89	0	2.400	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
90	0	2.400	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
91	0	2.400	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
92	0	2.400	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
93	0	2.400	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
94	0	2.400	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
95	0	2.400	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
96	0	2.400	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
97	0	2.400	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
98	0	1.800	8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
99	0	1.800	-8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
100	0	1.200	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
101	0	1.200	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
102	0	1.200	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
103	0	1.200	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
104	0	1.200	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
105	0	1.200	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
106	0	1.200	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
107	0	1.200	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
108	0	1.200	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
109	0	1.200	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
110	0	1.200	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
111	0	1.200	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
112	0	1.200	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
113	0	1.200	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
114	0	1.200	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
115	0	1.200	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
116	0	.600	8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
117	0	.600	-8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
118	0	.000	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
119	0	.000	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
120	0	.000	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
121	0	.000	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
122	0	.000	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
123	0	.000	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
124	0	.000	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
125	0	.000	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
126	0	.000	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	214 di 281

127	0	.000	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
128	0	.000	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
129	0	.000	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
130	0	.000	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
131	0	.000	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
132	0	.000	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
133	0	.000	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
134	0	-.600	8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
135	0	-.600	-8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
136	0	-1.200	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
137	0	-1.200	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
138	0	-1.200	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
139	0	-1.200	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
140	0	-1.200	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
141	0	-1.200	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
142	0	-1.200	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
143	0	-1.200	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
144	0	-1.200	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
145	0	-1.200	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
146	0	-1.200	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
147	0	-1.200	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
148	0	-1.200	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
149	0	-1.200	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
150	0	-1.200	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
151	0	-1.200	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
152	0	-1.800	8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
153	0	-1.800	-8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
154	0	-2.400	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
155	0	-2.400	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
156	0	-2.400	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
157	0	-2.400	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
158	0	-2.400	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
159	0	-2.400	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
160	0	-2.400	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
161	0	-2.400	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
162	0	-2.400	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
163	0	-2.400	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
164	0	-2.400	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
165	0	-2.400	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
166	0	-2.400	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
167	0	-2.400	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
168	0	-2.400	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
169	0	-2.400	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
170	0	-3.000	8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
171	0	-3.000	-8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
172	0	-3.600	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
173	0	-3.600	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
174	0	-3.600	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
175	0	-3.600	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
176	0	-3.600	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
177	0	-3.600	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
178	0	-3.600	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
179	0	-3.600	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
180	0	-3.600	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
181	0	-3.600	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
182	0	-3.600	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
183	0	-3.600	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
184	0	-3.600	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
185	0	-3.600	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
186	0	-3.600	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
187	0	-3.600	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
188	0	-4.200	8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
189	0	-4.200	-8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
190	0	-4.800	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
191	0	-4.800	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
192	0	-4.800	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
193	0	-4.800	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
194	0	-4.800	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
195	0	-4.800	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
196	0	-4.800	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
197	0	-4.800	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
198	0	-4.800	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
199	0	-4.800	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
200	0	-4.800	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
201	0	-4.800	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
202	0	-4.800	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	215 di 281

203	0	-4.800	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
204	0	-4.800	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
205	0	-4.800	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
206	0	-5.400	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
207	0	-5.400	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
208	0	-5.400	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
209	0	-5.400	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
210	0	-5.400	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
211	0	-5.400	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
212	0	-5.400	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
213	0	-5.400	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
214	0	-5.400	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
215	0	-5.400	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
216	0	-5.400	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
217	0	-5.400	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
218	0	-5.400	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
219	0	-5.400	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
220	0	-5.400	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
221	0	-5.400	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
222	0	-6.000	8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
223	0	-6.000	6.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
224	0	-6.000	5.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
225	0	-6.000	3.900	.000	.00	.00	.00	.23	.00
226	0	-6.000	2.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
227	0	-6.000	1.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
228	0	-6.000	.000	.000	.00	.00	.00	.23	.00
229	0	-6.000	-1.300	.000	.00	.00	.00	.23	.00
230	0	-6.000	-2.600	.000	.00	.00	.00	.23	.00
231	0	-6.000	-3.900	.000	.00	.00	.00	.23	.00
232	0	-6.000	-5.200	.000	.00	.00	.00	.23	.00
233	0	-6.000	-6.500	.000	.00	.00	.00	.23	.00
234	0	-6.000	-8.450	.000	.00	.00	.00	.23	.00
235	0	-6.600	9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00
236	0	-6.600	7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
237	0	-6.600	7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
238	0	-6.600	5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
239	0	-6.600	4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
240	0	-6.600	3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
241	0	-6.600	1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
242	0	-6.600	.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
243	0	-6.600	-.650	.000	.00	.00	.00	.23	.00
244	0	-6.600	-1.950	.000	.00	.00	.00	.23	.00
245	0	-6.600	-3.250	.000	.00	.00	.00	.23	.00
246	0	-6.600	-4.550	.000	.00	.00	.00	.23	.00
247	0	-6.600	-5.850	.000	.00	.00	.00	.23	.00
248	0	-6.600	-7.150	.000	.00	.00	.00	.23	.00
249	0	-6.600	-7.800	.000	.00	.00	.00	.23	.00
250	0	-6.600	-9.100	.000	.00	.00	.00	.23	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio
 X, Y, Z = Coordinate testa pali
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale
 (positiva se verso Xp positivo)
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale
 (positiva se verso Yp positivo)
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp
 se Boy = 0 D = Box: diametro
 altrimenti D = $\sqrt{\text{Box} * \text{Boy} * 1.273}$: diametro equivalente

pag./ 3

 Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	100000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	216 di 281

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m ²
.00	23000.0
40.00	23000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m ²	Itx	Ridx	EJy kN*m ²	Ity	Ridy
1	15.00	6975.	1	1.000	6975.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)
 EJ = Rigidezza flessionale del palo
 It = Tipo di terreno
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag./ 4

LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile P21 e P22 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 1
 VI08 - 21 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	43005.9	8723.6	196630.0	2703.5	64558.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
43005.9	8723.6	196630.0	2703.5	64558.3	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	217 di 281

 Punto di applic. carico verticale: $X_v = 4.572 \text{ m}$ $Y_v = 1.501 \text{ m}$

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.720	1.664	.421	.487	.076	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	518.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
2	508.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
3	503.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
4	494.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
5	484.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
6	474.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
7	464.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
8	454.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
9	444.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
10	434.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
11	424.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
12	415.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
13	405.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
14	395.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
15	390.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
16	380.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
17	488.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
18	473.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
19	463.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
20	454.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
21	444.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
22	434.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
23	424.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
24	414.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
25	404.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
26	394.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
27	384.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
28	375.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
29	360.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
30	468.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
31	458.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
32	453.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
33	443.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
34	433.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
35	423.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
36	413.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
37	404.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
38	394.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
39	384.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
40	374.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
41	364.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
42	354.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
43	344.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
44	339.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
45	330.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
46	442.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
47	433.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
48	428.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
49	418.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
50	408.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
51	398.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
52	388.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
53	378.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
54	369.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
55	359.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
56	349.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	218 di 281

57	339.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
58	329.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
59	319.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
60	314.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
61	304.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
62	412.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
63	284.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
64	392.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
65	382.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
66	377.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
67	367.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
68	358.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
69	348.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
70	338.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
71	328.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
72	318.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
73	308.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
74	298.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
75	288.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
76	279.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
77	269.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
78	264.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
79	254.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
80	362.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
81	234.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
82	342.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
83	332.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
84	327.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
85	317.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
86	307.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
87	297.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
88	287.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
89	277.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
90	268.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
91	258.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
92	248.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
93	238.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
94	228.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
95	218.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
96	213.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
97	203.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
98	311.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
99	183.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
100	291.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
101	281.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
102	276.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
103	266.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
104	257.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
105	247.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
106	237.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
107	227.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
108	217.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
109	207.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
110	197.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
111	188.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
112	178.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
113	168.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
114	163.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
115	153.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
116	261.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
117	133.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
118	241.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
119	231.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
120	226.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
121	216.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
122	206.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
123	196.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
124	186.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
125	177.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
126	167.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
127	157.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
128	147.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
129	137.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
130	127.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
131	117.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
132	112.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	219 di 281

133	103.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
134	210.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
135	82.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
136	190.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
137	180.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
138	175.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
139	165.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
140	156.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
141	146.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
142	136.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
143	126.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
144	116.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
145	106.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
146	96.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
147	87.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
148	77.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
149	67.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
150	62.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
151	52.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
152	160.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
153	32.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
154	140.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
155	130.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
156	125.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
157	115.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
158	105.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
159	95.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
160	85.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
161	76.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
162	66.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
163	56.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
164	46.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
165	36.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
166	26.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
167	16.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
168	11.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
169	2.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
170	110.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
171	-18.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
172	89.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
173	79.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
174	74.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
175	65.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
176	55.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
177	45.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
178	35.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
179	25.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
180	15.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
181	5.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
182	-4.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
183	-13.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
184	-23.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
185	-33.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
186	-38.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
187	-48.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
188	59.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
189	-68.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
190	39.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
191	29.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
192	24.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
193	14.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
194	4.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
195	-5.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
196	-15.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
197	-24.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
198	-34.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
199	-44.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
200	-54.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
201	-64.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
202	-74.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
203	-84.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
204	-89.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
205	-98.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
206	14.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
207	4.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
208	- .8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	220 di 281

209	-10.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
210	-20.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
211	-30.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
212	-40.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
213	-50.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
214	-60.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
215	-69.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
216	-79.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
217	-89.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
218	-99.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
219	-109.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
220	-114.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
221	-124.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
222	-16.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
223	-31.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
224	-40.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
225	-50.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
226	-60.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
227	-70.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
228	-80.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
229	-90.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
230	-100.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
231	-109.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
232	-119.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
233	-129.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
234	-144.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
235	-36.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
236	-46.4	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
237	-51.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
238	-61.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
239	-71.0	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
240	-80.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
241	-90.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
242	-100.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
243	-110.5	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
244	-120.3	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
245	-130.2	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
246	-140.1	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
247	-149.9	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
248	-159.8	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
249	-164.7	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1
250	-174.6	34.9	-15.3	10.8	-5.1	.0	16.1

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 5

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P21 e P22 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 2
VI08 - 21 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	40116.3	-8723.6	-196138.0	-2703.5	-64558.3	.0

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	221 di 281

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
40116.3	-8723.6	-196138.0	-2703.5	-64558.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -4.889 m Yv = -1.609 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.605	-1.664	-.420	-.487	-.076	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-185.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
2	-175.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
3	-170.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
4	-160.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
5	-151.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
6	-141.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
7	-131.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
8	-121.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
9	-111.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
10	-101.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
11	-91.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
12	-81.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
13	-72.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
14	-62.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
15	-57.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
16	-47.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
17	-155.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
18	-140.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
19	-130.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
20	-120.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
21	-111.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
22	-101.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
23	-91.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
24	-81.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
25	-71.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
26	-61.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
27	-51.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
28	-41.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
29	-27.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
30	-135.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
31	-125.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
32	-120.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
33	-110.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
34	-100.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
35	-90.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
36	-80.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
37	-71.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
38	-61.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
39	-51.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
40	-41.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
41	-31.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
42	-21.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
43	-11.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
44	-6.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
45	3.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
46	-110.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
47	-100.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	222 di 281

48	-95.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
49	-85.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
50	-75.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
51	-65.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
52	-55.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
53	-45.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
54	-36.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
55	-26.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
56	-16.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
57	-6.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
58	3.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
59	13.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
60	18.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
61	28.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
62	-79.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
63	48.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
64	-59.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
65	-49.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
66	-44.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
67	-35.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
68	-25.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
69	-15.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
70	-5.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
71	4.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
72	14.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
73	24.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
74	34.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
75	44.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
76	53.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
77	63.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
78	68.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
79	78.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
80	-29.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
81	98.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
82	-9.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
83	.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
84	5.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
85	15.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
86	25.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
87	35.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
88	45.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
89	54.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
90	64.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
91	74.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
92	84.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
93	94.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
94	104.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
95	114.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
96	119.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
97	128.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
98	20.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
99	149.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
100	41.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
101	50.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
102	55.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
103	65.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
104	75.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
105	85.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
106	95.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
107	105.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
108	115.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
109	124.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
110	134.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
111	144.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
112	154.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
113	164.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
114	169.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
115	179.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
116	71.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
117	199.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
118	91.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
119	101.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
120	106.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
121	116.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
122	125.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
123	135.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	223 di 281

124	145.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
125	155.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
126	165.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
127	175.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
128	185.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
129	195.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
130	204.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
131	214.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
132	219.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
133	229.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
134	121.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
135	249.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
136	141.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
137	151.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
138	156.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
139	166.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
140	176.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
141	186.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
142	196.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
143	205.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
144	215.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
145	225.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
146	235.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
147	245.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
148	255.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
149	265.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
150	270.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
151	279.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
152	171.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
153	300.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
154	192.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
155	202.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
156	206.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
157	216.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
158	226.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
159	236.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
160	246.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
161	256.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
162	266.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
163	276.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
164	285.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
165	295.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
166	305.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
167	315.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
168	320.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
169	330.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
170	222.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
171	350.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
172	242.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
173	252.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
174	257.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
175	267.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
176	277.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
177	286.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
178	296.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
179	306.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
180	316.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
181	326.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
182	336.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
183	346.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
184	355.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
185	365.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
186	370.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
187	380.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
188	272.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
189	400.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
190	292.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
191	302.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
192	307.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
193	317.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
194	327.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
195	337.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
196	347.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
197	356.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
198	366.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
199	376.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	224 di 281

200	386.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
201	396.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
202	406.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
203	416.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
204	421.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
205	430.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
206	318.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
207	327.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
208	332.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
209	342.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
210	352.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
211	362.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
212	372.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
213	382.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
214	391.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
215	401.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
216	411.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
217	421.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
218	431.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
219	441.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
220	446.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
221	456.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
222	348.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
223	362.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
224	372.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
225	382.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
226	392.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
227	402.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
228	412.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
229	422.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
230	431.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
231	441.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
232	451.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
233	461.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
234	476.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
235	368.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
236	378.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
237	383.1	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
238	393.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
239	402.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
240	412.7	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
241	422.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
242	432.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
243	442.3	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
244	452.2	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
245	462.0	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
246	471.9	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
247	481.8	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
248	491.6	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
249	496.5	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2
250	506.4	-34.9	15.3	-10.8	5.1	.0	16.2

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 6

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P21 e P22 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 3
VI08 - 21 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	225 di 281

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	42954.1	2618.4	59172.7	9011.5	215192.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
42954.1	2618.4	59172.7	9011.5	215192.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.378 m Yv = 5.010 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.718	.500	.127	1.625	.253	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	485.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
2	452.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
3	436.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
4	403.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
5	370.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
6	337.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
7	304.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
8	271.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
9	238.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
10	206.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
11	173.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
12	140.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
13	107.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
14	74.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
15	58.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
16	25.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
17	461.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
18	412.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
19	379.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
20	346.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
21	313.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
22	280.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
23	247.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
24	214.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
25	182.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
26	149.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
27	116.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
28	83.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
29	34.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
30	470.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
31	437.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
32	421.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
33	388.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
34	355.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
35	322.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
36	289.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
37	256.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
38	223.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	226 di 281

39	190.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
40	158.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
41	125.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
42	92.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
43	59.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
44	42.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
45	10.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
46	462.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
47	429.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
48	413.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
49	380.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
50	347.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
51	314.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
52	281.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
53	249.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
54	216.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
55	183.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
56	150.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
57	117.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
58	84.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
59	51.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
60	35.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
61	2.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
62	438.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
63	11.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
64	447.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
65	414.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
66	398.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
67	365.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
68	332.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
69	299.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
70	266.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
71	233.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
72	200.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
73	168.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
74	135.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
75	102.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
76	69.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
77	36.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
78	20.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
79	-12.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
80	423.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
81	-3.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
82	432.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
83	399.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
84	383.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
85	350.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
86	317.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
87	284.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
88	251.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
89	218.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
90	185.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
91	152.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
92	120.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
93	87.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
94	54.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
95	21.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
96	4.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
97	-28.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
98	408.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
99	-19.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
100	417.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
101	384.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
102	367.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
103	335.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
104	302.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
105	269.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
106	236.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
107	203.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
108	170.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
109	137.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
110	104.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
111	71.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
112	39.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
113	6.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
114	-10.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	227 di 281

115	-43.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
116	393.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
117	-34.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
118	402.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
119	369.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
120	352.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
121	319.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
122	286.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
123	254.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
124	221.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
125	188.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
126	155.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
127	122.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
128	89.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
129	56.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
130	23.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
131	-9.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
132	-25.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
133	-58.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
134	377.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
135	-49.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
136	386.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
137	353.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
138	337.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
139	304.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
140	271.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
141	238.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
142	206.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
143	173.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
144	140.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
145	107.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
146	74.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
147	41.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
148	8.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
149	-24.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
150	-40.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
151	-73.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
152	362.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
153	-64.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
154	371.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
155	338.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
156	322.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
157	289.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
158	256.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
159	223.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
160	190.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
161	157.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
162	125.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
163	92.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
164	59.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
165	26.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
166	-6.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
167	-39.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
168	-55.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
169	-88.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
170	347.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
171	-79.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
172	356.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
173	323.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
174	307.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
175	274.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
176	241.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
177	208.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
178	175.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
179	142.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
180	109.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
181	76.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
182	44.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
183	11.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
184	-21.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
185	-54.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
186	-71.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
187	-103.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
188	332.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
189	-95.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
190	341.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	228 di 281

191	308.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
192	291.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
193	259.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
194	226.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
195	193.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
196	160.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
197	127.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
198	94.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
199	61.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
200	28.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
201	-4.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
202	-36.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
203	-69.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
204	-86.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
205	-119.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
206	333.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
207	300.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
208	284.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
209	251.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
210	218.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
211	185.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
212	152.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
213	119.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
214	87.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
215	54.2	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
216	21.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
217	-11.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
218	-44.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
219	-77.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
220	-93.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
221	-126.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
222	309.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
223	260.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
224	227.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
225	194.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
226	161.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
227	128.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
228	95.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
229	63.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
230	30.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
231	-2.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
232	-35.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
233	-68.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
234	-117.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
235	318.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
236	285.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
237	269.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
238	236.3	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
239	203.4	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
240	170.5	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
241	137.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
242	104.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
243	71.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
244	39.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
245	6.1	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
246	-26.8	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
247	-59.7	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
248	-92.6	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
249	-109.0	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7
250	-141.9	10.5	-4.6	36.0	-17.0	.0	17.7

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 7

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile P21 e P22 - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 4
 VI08 - 21 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	229 di 281

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	40168.1	-2618.4	-58680.7	-9011.5	-215192.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
40168.1	-2618.4	-58680.7	-9011.5	-215192.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.461 m Yv = -5.357 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.607	-.499	-.126	-1.625	-.253	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-152.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
2	-119.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
3	-103.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
4	-70.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
5	-37.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
6	-4.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
7	28.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
8	61.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
9	94.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
10	127.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
11	160.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
12	192.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
13	225.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
14	258.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
15	275.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
16	308.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
17	-128.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
18	-79.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
19	-46.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
20	-13.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
21	19.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
22	52.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
23	85.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
24	118.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
25	151.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
26	184.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
27	216.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
28	249.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
29	299.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	230 di 281

30	-137.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
31	-104.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
32	-88.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
33	-55.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
34	-22.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
35	10.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
36	43.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
37	76.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
38	109.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
39	142.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
40	175.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
41	208.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
42	240.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
43	273.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
44	290.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
45	323.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
46	-129.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
47	-96.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
48	-80.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
49	-47.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
50	-14.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
51	18.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
52	51.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
53	84.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
54	116.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
55	149.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
56	182.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
57	215.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
58	248.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
59	281.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
60	297.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
61	330.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
62	-105.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
63	321.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
64	-114.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
65	-81.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
66	-65.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
67	-32.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
68	.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
69	33.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
70	66.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
71	99.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
72	131.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
73	164.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
74	197.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
75	230.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
76	263.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
77	296.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
78	312.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
79	345.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
80	-90.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
81	336.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
82	-99.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
83	-66.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
84	-50.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
85	-17.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
86	15.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
87	48.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
88	81.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
89	114.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
90	147.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
91	179.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
92	212.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
93	245.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
94	278.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
95	311.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
96	327.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
97	360.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
98	-75.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
99	351.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
100	-84.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
101	-51.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
102	-35.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
103	-2.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
104	30.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
105	63.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	231 di 281

106	96.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
107	129.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
108	162.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
109	194.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
110	227.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
111	260.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
112	293.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
113	326.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
114	342.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
115	375.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
116	-60.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
117	366.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
118	-69.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
119	-36.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
120	-20.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
121	12.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
122	45.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
123	78.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
124	111.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
125	144.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
126	177.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
127	210.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
128	242.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
129	275.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
130	308.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
131	341.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
132	358.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
133	390.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
134	-45.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
135	381.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
136	-54.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
137	-21.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
138	-5.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
139	27.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
140	60.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
141	93.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
142	126.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
143	159.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
144	192.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
145	225.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
146	257.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
147	290.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
148	323.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
149	356.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
150	373.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
151	405.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
152	-30.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
153	397.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
154	-39.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
155	-6.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
156	10.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
157	42.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
158	75.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
159	108.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
160	141.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
161	174.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
162	207.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
163	240.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
164	273.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
165	305.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
166	338.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
167	371.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
168	388.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
169	421.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
170	-15.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
171	412.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
172	-24.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
173	8.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
174	25.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
175	57.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
176	90.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
177	123.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
178	156.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
179	189.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
180	222.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
181	255.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	232 di 281

182	288.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
183	320.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
184	353.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
185	386.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
186	403.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
187	436.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
188	- .3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
189	427.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
190	-9.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
191	23.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
192	40.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
193	73.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
194	105.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
195	138.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
196	171.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
197	204.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
198	237.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
199	270.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
200	303.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
201	336.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
202	368.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
203	401.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
204	418.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
205	451.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
206	-1.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
207	31.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
208	47.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
209	80.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
210	113.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
211	146.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
212	179.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
213	212.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
214	244.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
215	277.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
216	310.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
217	343.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
218	376.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
219	409.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
220	425.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
221	458.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
222	22.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
223	71.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
224	104.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
225	137.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
226	170.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
227	203.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
228	236.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
229	268.9	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
230	301.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
231	334.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
232	367.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
233	400.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
234	449.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
235	13.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
236	46.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
237	62.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
238	95.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
239	128.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
240	161.3	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
241	194.2	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
242	227.1	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
243	260.0	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
244	292.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
245	325.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
246	358.6	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
247	391.5	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
248	424.4	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
249	440.8	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7
250	473.7	-10.5	4.6	-36.0	17.0	.0	17.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	233 di 281

VI08 Pile P21 e P22 - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 5
 VI08 - 22 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	42316.3	8937.1	197945.6	3892.1	90348.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
42316.3	8937.1	197945.6	3892.1	90348.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 4.678 m Yv = 2.135 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.693	1.701	.424	.700	.106	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	545.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
2	531.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
3	524.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
4	511.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
5	497.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
6	483.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
7	469.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
8	455.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
9	441.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
10	428.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
11	414.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
12	400.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
13	386.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
14	372.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
15	365.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
16	352.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
17	513.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
18	492.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
19	478.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
20	464.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	234 di 281

21	451.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
22	437.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
23	423.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
24	409.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
25	395.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
26	382.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
27	368.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
28	354.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
29	333.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
30	494.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
31	480.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
32	474.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
33	460.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
34	446.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
35	432.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
36	418.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
37	404.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
38	391.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
39	377.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
40	363.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
41	349.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
42	335.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
43	322.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
44	315.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
45	301.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
46	469.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
47	455.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
48	448.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
49	434.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
50	420.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
51	407.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
52	393.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
53	379.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
54	365.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
55	351.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
56	338.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
57	324.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
58	310.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
59	296.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
60	289.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
61	275.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
62	436.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
63	257.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
64	418.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
65	404.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
66	397.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
67	383.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
68	370.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
69	356.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
70	342.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
71	328.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
72	314.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
73	301.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
74	287.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
75	273.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
76	259.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
77	245.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
78	238.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
79	225.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
80	386.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
81	206.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
82	367.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
83	353.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
84	346.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
85	333.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
86	319.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
87	305.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
88	291.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
89	277.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
90	264.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
91	250.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
92	236.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
93	222.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
94	208.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
95	194.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
96	188.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	235 di 281

97	174.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
98	335.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
99	155.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
100	316.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
101	303.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
102	296.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
103	282.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
104	268.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
105	254.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
106	240.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
107	227.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
108	213.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
109	199.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
110	185.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
111	171.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
112	157.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
113	144.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
114	137.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
115	123.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
116	284.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
117	104.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
118	266.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
119	252.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
120	245.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
121	231.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
122	217.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
123	203.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
124	190.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
125	176.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
126	162.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
127	148.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
128	134.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
129	120.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
130	107.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
131	93.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
132	86.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
133	72.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
134	233.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
135	54.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
136	215.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
137	201.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
138	194.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
139	180.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
140	166.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
141	153.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
142	139.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
143	125.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
144	111.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
145	97.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
146	83.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
147	70.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
148	56.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
149	42.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
150	35.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
151	21.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
152	182.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
153	3.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
154	164.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
155	150.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
156	143.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
157	129.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
158	116.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
159	102.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
160	88.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
161	74.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
162	60.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
163	46.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
164	33.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
165	19.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
166	5.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
167	-8.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
168	-15.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
169	-29.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
170	132.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
171	-47.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
172	113.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	236 di 281

173	99.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
174	92.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
175	78.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
176	65.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
177	51.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
178	37.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
179	23.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
180	9.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
181	-3.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
182	-17.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
183	-31.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
184	-45.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
185	-59.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
186	-66.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
187	-79.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
188	81.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
189	-98.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
190	62.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
191	48.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
192	41.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
193	28.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
194	14.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
195	.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
196	-13.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
197	-27.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
198	-40.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
199	-54.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
200	-68.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
201	-82.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
202	-96.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
203	-110.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
204	-116.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
205	-130.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
206	37.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
207	23.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
208	16.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
209	2.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
210	-11.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
211	-24.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
212	-38.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
213	-52.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
214	-66.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
215	-80.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
216	-94.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
217	-107.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
218	-121.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
219	-135.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
220	-142.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
221	-156.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
222	4.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
223	-15.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
224	-29.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
225	-43.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
226	-57.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
227	-71.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
228	-84.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
229	-98.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
230	-112.5	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
231	-126.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
232	-140.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
233	-153.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
234	-174.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
235	-13.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
236	-27.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
237	-34.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
238	-48.1	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
239	-61.9	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
240	-75.7	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
241	-89.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
242	-103.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
243	-117.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
244	-131.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
245	-144.8	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
246	-158.6	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
247	-172.4	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
248	-186.3	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	237 di 281

249	-193.2	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4
250	-207.0	35.7	-15.7	15.6	-7.4	.0	17.4

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 9

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 Pile P21 e P22 - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 6
 VI08 - 22 - SLV_x

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	39615.8	-8937.1	-198437.6	-3892.1	-90348.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
39615.8	-8937.1	-198437.6	-3892.1	-90348.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -5.009 m Yv = -2.281 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.585	-1.702	-.425	-.700	-.106	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-218.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
2	-204.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
3	-197.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
4	-183.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
5	-170.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
6	-156.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
7	-142.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
8	-128.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
9	-114.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
10	-101.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
11	-87.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	238 di 281

12	-73.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
13	-59.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
14	-45.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
15	-38.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
16	-25.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
17	-186.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
18	-165.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
19	-151.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
20	-137.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
21	-123.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
22	-110.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
23	-96.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
24	-82.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
25	-68.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
26	-54.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
27	-41.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
28	-27.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
29	-6.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
30	-167.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
31	-153.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
32	-146.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
33	-133.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
34	-119.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
35	-105.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
36	-91.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
37	-77.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
38	-63.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
39	-50.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
40	-36.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
41	-22.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
42	-8.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
43	5.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
44	12.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
45	25.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
46	-142.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
47	-128.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
48	-121.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
49	-107.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
50	-93.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
51	-79.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
52	-66.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
53	-52.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
54	-38.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
55	-24.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
56	-10.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
57	3.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
58	16.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
59	30.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
60	37.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
61	51.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
62	-109.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
63	69.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
64	-91.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
65	-77.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
66	-70.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
67	-56.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
68	-42.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
69	-28.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
70	-15.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
71	-1.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
72	12.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
73	26.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
74	40.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
75	54.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
76	67.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
77	81.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
78	88.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
79	102.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
80	-58.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
81	120.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
82	-40.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
83	-26.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
84	-19.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
85	-5.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
86	8.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
87	22.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	239 di 281

88	35.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
89	49.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
90	63.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
91	77.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
92	91.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
93	104.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
94	118.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
95	132.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
96	139.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
97	153.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
98	-7.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
99	171.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
100	10.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
101	24.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
102	31.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
103	45.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
104	59.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
105	73.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
106	86.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
107	100.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
108	114.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
109	128.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
110	142.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
111	155.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
112	169.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
113	183.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
114	190.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
115	204.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
116	43.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
117	222.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
118	61.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
119	75.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
120	82.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
121	96.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
122	110.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
123	123.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
124	137.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
125	151.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
126	165.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
127	179.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
128	193.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
129	206.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
130	220.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
131	234.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
132	241.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
133	255.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
134	94.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
135	273.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
136	112.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
137	126.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
138	133.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
139	147.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
140	161.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
141	174.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
142	188.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
143	202.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
144	216.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
145	230.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
146	243.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
147	257.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
148	271.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
149	285.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
150	292.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
151	306.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
152	145.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
153	324.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
154	163.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
155	177.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
156	184.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
157	198.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
158	212.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
159	225.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
160	239.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
161	253.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
162	267.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
163	281.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	240 di 281

164	294.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
165	308.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
166	322.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
167	336.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
168	343.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
169	357.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
170	196.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
171	375.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
172	214.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
173	228.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
174	235.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
175	249.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
176	263.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
177	276.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
178	290.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
179	304.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
180	318.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
181	332.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
182	345.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
183	359.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
184	373.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
185	387.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
186	394.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
187	408.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
188	247.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
189	426.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
190	265.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
191	279.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
192	286.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
193	300.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
194	313.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
195	327.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
196	341.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
197	355.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
198	369.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
199	383.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
200	396.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
201	410.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
202	424.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
203	438.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
204	445.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
205	459.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
206	291.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
207	304.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
208	311.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
209	325.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
210	339.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
211	353.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
212	367.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
213	380.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
214	394.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
215	408.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
216	422.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
217	436.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
218	449.9	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
219	463.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
220	470.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
221	484.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
222	323.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
223	344.1	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
224	358.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
225	371.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
226	385.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
227	399.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
228	413.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
229	427.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
230	440.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
231	454.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
232	468.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
233	482.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
234	503.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
235	342.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
236	355.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
237	362.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
238	376.5	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
239	390.3	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	241 di 281

240	404.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
241	418.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
242	431.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
243	445.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
244	459.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
245	473.2	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
246	487.0	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
247	500.8	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
248	514.7	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
249	521.6	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4
250	535.4	-35.7	15.7	-15.6	7.4	.0	17.4

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 10

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P21 e P22 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 7
VI08 - 22 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	42292.3	2682.5	59223.9	12973.5	301160.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
42292.3	2682.5	59223.9	12973.5	301160.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.400 m Yv = 7.121 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.692	.510	.127	2.334	.354	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	575.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
2	529.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	242 di 281

3	506.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
4	460.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
5	414.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
6	367.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
7	321.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
8	275.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
9	229.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
10	183.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
11	137.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
12	91.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
13	45.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
14	-4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
15	-23.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
16	-69.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
17	544.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
18	475.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
19	429.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
20	383.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
21	337.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
22	291.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
23	245.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
24	199.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
25	153.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
26	107.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
27	61.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
28	15.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
29	-54.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
30	559.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
31	513.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
32	490.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
33	444.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
34	398.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
35	352.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
36	306.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
37	260.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
38	214.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
39	168.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
40	122.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
41	76.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
42	30.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
43	-15.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
44	-38.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
45	-84.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
46	552.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
47	506.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
48	483.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
49	437.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
50	391.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
51	345.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
52	299.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
53	253.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
54	207.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
55	160.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
56	114.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
57	68.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
58	22.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
59	-23.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
60	-46.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
61	-92.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
62	521.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
63	-76.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
64	537.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
65	491.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
66	468.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
67	422.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
68	375.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
69	329.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
70	283.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
71	237.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
72	191.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
73	145.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
74	99.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
75	53.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
76	7.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
77	-38.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
78	-61.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	243 di 281

79	-107.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
80	506.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
81	-92.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
82	521.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
83	475.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
84	452.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
85	406.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
86	360.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
87	314.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
88	268.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
89	222.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
90	176.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
91	130.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
92	84.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
93	38.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
94	-7.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
95	-53.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
96	-76.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
97	-122.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
98	491.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
99	-107.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
100	506.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
101	460.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
102	437.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
103	391.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
104	345.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
105	299.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
106	253.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
107	207.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
108	161.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
109	115.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
110	69.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
111	23.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
112	-22.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
113	-68.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
114	-91.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
115	-137.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
116	476.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
117	-122.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
118	491.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
119	445.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
120	422.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
121	376.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
122	330.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
123	284.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
124	238.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
125	192.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
126	146.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
127	100.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
128	54.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
129	8.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
130	-38.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
131	-84.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
132	-107.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
133	-153.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
134	460.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
135	-137.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
136	476.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
137	430.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
138	407.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
139	361.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
140	315.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
141	269.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
142	223.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
143	177.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
144	130.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
145	84.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
146	38.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
147	-7.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
148	-53.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
149	-99.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
150	-122.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
151	-168.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
152	445.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
153	-152.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
154	461.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	244 di 281

155	415.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
156	392.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
157	346.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
158	299.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
159	253.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
160	207.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
161	161.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
162	115.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
163	69.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
164	23.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
165	-22.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
166	-68.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
167	-114.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
168	-137.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
169	-183.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
170	430.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
171	-168.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
172	445.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
173	399.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
174	376.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
175	330.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
176	284.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
177	238.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
178	192.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
179	146.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
180	100.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
181	54.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
182	8.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
183	-37.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
184	-83.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
185	-129.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
186	-152.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
187	-198.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
188	415.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
189	-183.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
190	430.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
191	384.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
192	361.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
193	315.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
194	269.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
195	223.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
196	177.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
197	131.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
198	85.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
199	39.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
200	-6.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
201	-52.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
202	-98.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
203	-144.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
204	-167.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
205	-214.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
206	423.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
207	377.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
208	354.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
209	307.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
210	261.9	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
211	215.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
212	169.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
213	123.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
214	77.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
215	31.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
216	-14.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
217	-60.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
218	-106.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
219	-152.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
220	-175.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
221	-221.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
222	392.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
223	323.4	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
224	277.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
225	231.3	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
226	185.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
227	139.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
228	93.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
229	47.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
230	1.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	245 di 281

231	-45.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
232	-91.0	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
233	-137.1	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
234	-206.2	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
235	407.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
236	361.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
237	338.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
238	292.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
239	246.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
240	200.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
241	154.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
242	108.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
243	62.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
244	16.5	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
245	-29.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
246	-75.6	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
247	-121.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
248	-167.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
249	-190.7	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1
250	-236.8	10.7	-4.7	51.9	-24.6	.0	25.1

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag. / 11

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 Pile P21 e P22 - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 8
VI08 - 22 - SLV_y

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	39639.8	-2682.5	-59715.9	-12973.5	-301160.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
39639.8	-2682.5	-59715.9	-12973.5	-301160.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -1.506 m Yv = -7.597 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.586	-.511	-.128	-2.334	-.354	.000

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	246 di 281

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	-248.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
2	-202.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
3	-179.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
4	-133.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
5	-86.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
6	-40.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
7	5.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
8	51.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
9	97.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
10	143.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
11	189.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
12	235.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
13	281.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
14	327.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
15	350.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
16	396.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
17	-217.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
18	-148.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
19	-102.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
20	-56.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
21	-10.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
22	35.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
23	81.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
24	127.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
25	174.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
26	220.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
27	266.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
28	312.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
29	381.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
30	-232.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
31	-186.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
32	-163.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
33	-117.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
34	-71.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
35	-25.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
36	20.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
37	66.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
38	112.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
39	158.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
40	204.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
41	250.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
42	296.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
43	342.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
44	365.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
45	411.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
46	-225.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
47	-179.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
48	-156.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
49	-110.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
50	-63.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
51	-17.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
52	28.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
53	74.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
54	120.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
55	166.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
56	212.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
57	258.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
58	304.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
59	350.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
60	373.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
61	419.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
62	-194.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
63	404.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
64	-209.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
65	-163.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
66	-140.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
67	-94.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
68	-48.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
69	-2.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	247 di 281

70	43.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
71	89.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
72	135.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
73	181.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
74	227.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
75	273.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
76	319.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
77	365.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
78	388.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
79	434.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
80	-179.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
81	419.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
82	-194.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
83	-148.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
84	-125.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
85	-79.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
86	-33.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
87	12.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
88	58.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
89	104.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
90	150.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
91	197.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
92	243.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
93	289.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
94	335.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
95	381.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
96	404.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
97	450.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
98	-163.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
99	434.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
100	-179.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
101	-133.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
102	-110.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
103	-64.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
104	-17.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
105	28.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
106	74.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
107	120.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
108	166.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
109	212.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
110	258.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
111	304.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
112	350.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
113	396.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
114	419.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
115	465.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
116	-148.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
117	450.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
118	-163.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
119	-117.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
120	-94.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
121	-48.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
122	-2.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
123	43.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
124	89.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
125	135.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
126	181.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
127	227.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
128	273.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
129	319.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
130	365.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
131	411.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
132	434.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
133	480.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
134	-133.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
135	465.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
136	-148.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
137	-102.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
138	-79.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
139	-33.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
140	12.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
141	58.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
142	104.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
143	150.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
144	196.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
145	243.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	248 di 281

146	289.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
147	335.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
148	381.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
149	427.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
150	450.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
151	496.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
152	-117.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
153	480.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
154	-133.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
155	-87.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
156	-64.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
157	-18.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
158	28.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
159	74.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
160	120.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
161	166.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
162	212.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
163	258.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
164	304.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
165	350.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
166	396.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
167	442.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
168	465.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
169	511.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
170	-102.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
171	496.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
172	-117.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
173	-71.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
174	-48.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
175	-2.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
176	43.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
177	89.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
178	135.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
179	181.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
180	227.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
181	273.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
182	319.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
183	365.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
184	411.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
185	457.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
186	480.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
187	526.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
188	-87.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
189	511.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
190	-102.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
191	-56.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
192	-33.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
193	12.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
194	58.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
195	104.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
196	150.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
197	196.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
198	242.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
199	289.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
200	335.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
201	381.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
202	427.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
203	473.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
204	496.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
205	542.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
206	-94.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
207	-48.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
208	-25.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
209	20.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
210	66.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
211	112.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
212	158.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
213	204.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
214	250.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
215	296.6	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
216	342.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
217	388.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
218	434.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
219	480.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
220	503.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
221	549.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	249 di 281

222	-64.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
223	5.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
224	51.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
225	97.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
226	143.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
227	189.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
228	235.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
229	281.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
230	327.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
231	373.3	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
232	419.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
233	465.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
234	534.5	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
235	-79.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
236	-33.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
237	-10.4	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
238	35.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
239	81.7	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
240	127.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
241	173.8	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
242	219.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
243	265.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
244	311.9	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
245	358.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
246	404.0	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
247	450.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
248	496.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
249	519.1	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1
250	565.2	-10.7	4.7	-51.9	24.6	.0	25.1

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

13.8 Spalle – Analisi SLV

M A P - Matrix Analysis of Piles
Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag./ 2

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spalle 9 pali - Analisi SLV

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	4.750	3.600	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
2	0	4.750	.000	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
3	0	4.750	-3.600	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
4	0	.750	3.600	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
5	0	.750	.000	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
6	0	.750	-3.600	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
7	0	-4.750	3.600	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
8	0	-4.750	.000	.000	.00	.00	.00	1.20	.00
9	0	-4.750	-3.600	.000	.00	.00	.00	1.20	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio
X, Y, Z = Coordinate testa pali
axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale
(positiva se verso Xp positivo)

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	250 di 281

ayz = Inclinazione palo nel piano $Y_p Z$ rispetto alla verticale
 (positiva se verso Y_p positivo)
 axy = Rotazione assi $X_p Y_p$ (positiva se antioraria)
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse X_p
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Y_p
 se $Boy = 0$ $D = Box$: diametro
 altrimenti $D = \text{sqr}(Box * Boy * 1.273)$: diametro equivalente

pag./ 3

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali
(uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	720000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno
TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: $X_g = .250$ m $Y_g = .000$ m
Rotazione direzioni princip. di inerzia: $.00$ deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m ²
.00	52500.0
5.50	87500.0
5.51	120000.0
40.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali
(uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m ²	Itx	Ridx	EJy kN*m ²	Ity	Ridy
1	13.50	2544690.	1	1.000	2544690.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)
 EJ = Rigidezza flessionale del palo
 It = Tipo di terreno
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag./ 4

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spalle 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 1
VI08 - spalle - SLV1

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc	Yc	Zc	Alfc

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	251 di 281

	m	m	m	deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	19990.0	4906.0	26456.0	532.0	3071.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
19990.0	4906.0	26456.0	532.0	3071.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.323 m Yv = .154 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.012	2.945	.292	.382	.065	-.003

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	3335.2	547.3	-806.8	56.3	-58.0	.0	808.9
2	3166.7	545.1	-802.7	56.3	-58.0	.0	804.8
3	2998.2	542.9	-798.5	56.3	-58.0	.0	800.6
4	2494.7	547.3	-806.8	58.8	-62.6	.0	809.2
5	2326.2	545.1	-802.7	58.8	-62.6	.0	805.1
6	2157.7	542.9	-798.5	58.8	-62.6	.0	801.0
7	1339.0	547.3	-806.8	62.2	-69.0	.0	809.7
8	1170.5	545.1	-802.7	62.2	-69.0	.0	805.6
9	1002.0	542.9	-798.5	62.2	-69.0	.0	801.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

pag./ 5

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spalle 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 1
VI08 - spalle - SLV1

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 1
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
---------------	-----------	-------------	-----------	-------------	------------	--------------

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	252 di 281

.00	547.3	-806.8	56.3	-58.0	550.2	808.9
.42	481.6	-589.9	48.2	-36.0	484.0	591.0
.84	416.7	-400.5	40.5	-17.3	418.7	400.9
1.27	354.5	-237.9	33.3	-1.8	356.1	237.9
1.69	294.3	-101.3	26.4	10.8	295.5	101.9
2.11	239.4	10.9	20.4	20.6	240.3	23.3
2.53	187.8	100.6	14.8	28.0	188.3	104.4
2.95	141.5	169.8	9.9	33.2	141.8	173.0
3.38	98.0	220.6	5.5	36.4	98.1	223.6
4.05	46.9	269.4	.5	38.4	46.9	272.1
4.73	6.1	286.2	-3.3	37.3	6.9	288.7
5.40	-22.5	279.7	-5.7	34.2	23.2	281.8
6.08	-44.7	256.6	-7.3	29.7	45.3	258.3
6.75	-57.4	221.4	-7.8	24.5	57.9	222.8
7.88	-58.6	154.0	-7.0	16.0	59.1	154.8
9.00	-48.0	92.9	-5.3	9.0	48.3	93.4
10.13	-32.3	47.1	-3.2	4.2	32.5	47.2
11.81	-13.0	9.2	-1.1	.6	13.0	9.2
13.50	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$\text{Tris} = (\text{Txp}^2 + \text{Typ}^2)^{0.5}$$

$$\text{Mris} = (\text{Mxp}^2 + \text{Myp}^2)^{0.5}$$

pag./ 6

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spalle 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 1
VI08 - spalle - SLV1

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 7
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	547.3	-806.8	62.2	-69.0	550.9	809.7
.42	481.6	-589.9	53.5	-44.6	484.5	591.6
.84	416.7	-400.5	45.2	-23.8	419.2	401.2
1.27	354.5	-237.9	37.4	-6.4	356.5	238.0
1.69	294.3	-101.3	30.0	7.8	295.8	101.6
2.11	239.4	10.9	23.3	19.0	240.5	21.9
2.53	187.8	100.6	17.2	27.5	188.6	104.3
2.95	141.5	169.8	11.9	33.6	142.0	173.1
3.38	98.0	220.6	7.0	37.6	98.2	223.8
4.05	46.9	269.4	1.4	40.4	46.9	272.4
4.73	6.1	286.2	-2.9	39.7	6.8	289.0
5.40	-22.5	279.7	-5.7	36.7	23.2	282.1
6.08	-44.7	256.6	-7.5	32.2	45.4	258.6
6.75	-57.4	221.4	-8.3	26.8	57.9	223.0
7.88	-58.6	154.0	-7.6	17.6	59.1	155.0
9.00	-48.0	92.9	-5.8	10.0	48.4	93.5
10.13	-32.3	47.1	-3.6	4.7	32.5	47.3
11.81	-13.0	9.2	-1.2	.8	13.1	9.2
13.50	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$\text{Tris} = (\text{Txp}^2 + \text{Typ}^2)^{0.5}$$

$$\text{Mris} = (\text{Mxp}^2 + \text{Myp}^2)^{0.5}$$

pag./ 7

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spalle 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 2
VI08 - spalle - SLV2

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	253 di 281

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	19458.0	4906.0	25657.0	532.0	3071.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
19458.0	4906.0	25657.0	532.0	3071.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.319 m Yv = .158 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.931	2.933	.285	.382	.065	-.003

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	3255.5	547.3	-811.3	56.3	-58.0	.0	813.4
2	3087.0	545.1	-807.2	56.3	-58.0	.0	809.3
3	2918.5	542.9	-803.1	56.3	-58.0	.0	805.2
4	2433.3	547.3	-811.3	58.8	-62.6	.0	813.8
5	2264.8	545.1	-807.2	58.8	-62.6	.0	809.6
6	2096.3	542.9	-803.1	58.8	-62.6	.0	805.5
7	1302.8	547.3	-811.3	62.2	-69.0	.0	814.3
8	1134.3	545.1	-807.2	62.2	-69.0	.0	810.1
9	965.7	542.9	-803.1	62.2	-69.0	.0	806.0

$$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

pag./ 8

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 spalle 9 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 2
 VI08 - spalle - SLV2

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 7

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	254 di 281

(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	547.3	-811.3	62.2	-69.0	550.9	814.3
.42	481.8	-594.4	53.5	-44.6	484.8	596.1
.84	417.1	-404.8	45.2	-23.8	419.6	405.5
1.27	355.1	-242.0	37.4	-6.4	357.1	242.1
1.69	295.0	-105.2	30.0	7.8	296.5	105.5
2.11	240.2	7.4	23.3	19.0	241.3	20.4
2.53	188.6	97.4	17.2	27.5	189.4	101.2
2.95	142.3	166.9	11.9	33.6	142.8	170.3
3.38	98.8	218.1	7.0	37.6	99.1	221.3
4.05	47.7	267.5	1.4	40.4	47.7	270.5
4.73	6.8	284.8	-2.9	39.7	7.4	287.6
5.40	-21.9	278.8	-5.7	36.7	22.6	281.2
6.08	-44.2	256.0	-7.5	32.2	44.9	258.0
6.75	-57.0	221.1	-8.3	26.8	57.6	222.7
7.88	-58.5	154.0	-7.6	17.6	58.9	155.0
9.00	-48.0	93.0	-5.8	10.0	48.3	93.6
10.13	-32.3	47.2	-3.6	4.7	32.5	47.4
11.81	-13.0	9.3	-1.2	.8	13.1	9.3
13.50	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$\text{Tris} = (\text{Txp}^2 + \text{Typ}^2)^{0.5}$$

$$\text{Mris} = (\text{Mxp}^2 + \text{Myp}^2)^{0.5}$$

pag./ 9

 LINEA FS FERRANDINA MATERA
 VI08 spalle 9 pali - Analisi SLV

 CONDIZIONE DI CARICO 2
 VI08 - spalle - SLV2

 Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 9
 (riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	542.9	-803.1	62.2	-69.0	546.4	806.0
.42	477.8	-587.9	53.5	-44.6	480.8	589.6
.84	413.6	-399.9	45.2	-23.8	416.0	400.7
1.27	352.0	-238.5	37.4	-6.4	354.0	238.6
1.69	292.3	-102.9	30.0	7.8	293.8	103.2
2.11	237.9	8.6	23.3	19.0	239.1	20.9
2.53	186.7	97.8	17.2	27.5	187.5	101.6
2.95	140.8	166.6	11.9	33.6	141.3	170.0
3.38	97.7	217.3	7.0	37.6	97.9	220.5
4.05	47.0	266.0	1.4	40.4	47.0	269.0
4.73	6.5	283.0	-2.9	39.7	7.1	285.8
5.40	-22.0	276.8	-5.7	36.7	22.7	279.3
6.08	-44.1	254.1	-7.5	32.2	44.7	256.1
6.75	-56.7	219.4	-8.3	26.8	57.3	221.1
7.88	-58.0	152.7	-7.6	17.6	58.5	153.7
9.00	-47.6	92.2	-5.8	10.0	47.9	92.8
10.13	-32.0	46.7	-3.6	4.7	32.2	47.0
11.81	-12.9	9.2	-1.2	.8	13.0	9.2
13.50	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$\text{Tris} = (\text{Txp}^2 + \text{Typ}^2)^{0.5}$$

$$\text{Mris} = (\text{Mxp}^2 + \text{Myp}^2)^{0.5}$$

pag./ 10

LINEA FS FERRANDINA MATERA

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	255 di 281

VI08 spalle 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 3
VI08 - spalle - SLV3

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	20226.0	3108.0	16028.0	1775.0	10237.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
20226.0	3108.0	16028.0	1775.0	10237.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .792 m Yv = .506 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.081	1.819	.160	1.274	.217	-.009

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	3327.1	352.8	-540.2	187.9	-193.7	.0	573.9
2	2765.2	345.3	-526.4	187.9	-193.7	.0	560.9
3	2203.4	337.9	-512.6	187.9	-193.7	.0	547.9
4	2866.7	352.8	-540.2	196.2	-209.1	.0	579.3
5	2304.9	345.3	-526.4	196.2	-209.1	.0	566.4
6	1743.0	337.9	-512.6	196.2	-209.1	.0	553.6
7	2233.8	352.8	-540.2	207.6	-230.2	.0	587.2
8	1671.9	345.3	-526.4	207.6	-230.2	.0	574.5
9	1110.1	337.9	-512.6	207.6	-230.2	.0	561.9

$M_{ris} = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$

pag./ 11

LINEA FS FERRANDINA MATERA
VI08 spalle 9 pali - Analisi SLV

CONDIZIONE DI CARICO 4

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	256 di 281

VI08 - spalle - SLV4

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	19694.0	3108.0	15229.0	1775.0	10237.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
19694.0	3108.0	15229.0	1775.0	10237.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .773 m Yv = .520 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.001	1.808	.153	1.274	.217	-.009

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	3247.3	352.8	-544.8	187.9	-193.7	.0	578.2
2	2685.5	345.3	-530.9	187.9	-193.7	.0	565.2
3	2123.7	337.9	-517.1	187.9	-193.7	.0	552.2
4	2805.3	352.8	-544.8	196.2	-209.1	.0	583.5
5	2243.5	345.3	-530.9	196.2	-209.1	.0	570.6
6	1681.6	337.9	-517.1	196.2	-209.1	.0	557.8
7	2197.5	352.8	-544.8	207.6	-230.2	.0	591.4
8	1635.7	345.3	-530.9	207.6	-230.2	.0	578.7
9	1073.9	337.9	-517.1	207.6	-230.2	.0	566.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$



Nuova linea Ferrandina - Matera La Martella

VIADOTTO "GRAVINA"

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	257 di 281

14. APPENDICE C: ANALISI DI STABILITÀ. TABULATI DI CALCOLO SLIDE

Slide Analysis Information

Gravina_stato di fatto

Project Summary

File Name: Gravina_stato di fatto.sldm
Slide Modeler Version: 8.021
Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Date Created: 02/10/2017, 09:00:02

Currently Open Scenarios

Group Name	Scenario Name	Global Minimum	Compute Time
Analisi sismica	Master Scenario	Bishop Simplified: 3.866330	00h:00m:00.697s
	Master Scenario	Bishop Simplified: 1.220660	00h:00m:00.344s
Group 2			

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
Time Units: days
Permeability Units: meters/second
Data Output: Standard
Failure Direction: Right to Left

Analysis Options

All Open Scenarios	
Slices Type:	Vertical
Analysis Methods Used	
	Bishop simplified
Number of slices:	50
Tolerance:	0.005
Maximum number of iterations:	75
Check malpha < 0.2:	Yes



Nuova linea Ferrandina - Matera La Martella

VIADOTTO "GRAVINA"

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	258 di 281

Create Interslice boundaries at intersections with water tables and piezos:	Yes
Initial trial value of FS:	1
Steffensen Iteration:	Yes

Groundwater Analysis

All Open Scenarios	
Groundwater Method:	Water Surfaces
Pore Fluid Unit Weight [kN/m ³]:	9.81
Use negative pore pressure cutoff:	Yes
Maximum negative pore pressure [kPa]:	0
Advanced Groundwater Method:	None

Random Numbers

All Open Scenarios	
Pseudo-random Seed:	10116
Random Number Generation Method:	Park and Miller v.3

Surface Options

All Open Scenarios	
Surface Type:	Circular
Search Method:	Slope Search
Number of Surfaces:	5000
Upper Angle [°]:	Not Defined
Lower Angle [°]:	Not Defined
Composite Surfaces:	Disabled
Reverse Curvature:	Invalid Surfaces
Minimum Elevation:	Not Defined
Minimum Depth:	Not Defined
Minimum Area:	Not Defined
Minimum Weight:	Not Defined

Seismic Loading

All Open Scenarios	
Advanced seismic analysis:	No
Staged pseudostatic analysis:	No

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	259 di 281

Seismic Load Coefficient (Horizontal): 0.084
Seismic Load Coefficient (Vertical): 0.042

Loading

All Open Scenarios

- 2 Line Loads present

Line Load #1

Angle from horizontal [°]: 270
Magnitude: 2200

Line Load #2

Angle from horizontal [°]: 180
Magnitude: 455

Materials

Property	ASP	GRA	Cc	fond
Color				
Strength Type	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb	Infinite strength
Unit Weight [kN/m ³]	19	19	25.5	25
Allow Sliding Along Boundary				Yes
Cohesion [kPa]	28	20	130	
Friction Angle [°]	22	32	40	
Water Surface	Assigned per scenario	Assigned per scenario	Assigned per scenario	Assigned per scenario
Hu Value	1	1	1	0

Materials In Use

Material	Master Scenario	Master Scenario
ASP		
GRA		
Cc		
fond		

Support

Support 1

- Support Type: Pile/Micro Pile
- Force Application: Passive
- Out-of-Plane Spacing: 0.65 m
 - Failure Mode: Shear
- Pile Shear Strength: 600 kN
- Force Direction: Parallel to surface

Global Minimums

Analisi sismica		Group 2	
Method: bishop simplified		Method: bishop simplified	
FS	3.866330	FS	1.220660
Center:	17.910, 45.278	Center:	14.032, 36.004
Radius:	38.399	Radius:	19.220
Left Slip Surface Endpoint:	2.747, 10.000	Left Slip Surface Endpoint:	20.104, 17.769
Right Slip Surface Endpoint:	54.004, 32.175	Right Slip Surface Endpoint:	32.139, 29.559
Resisting Moment:	1.10592e+06 kN-m	Resisting Moment:	14584.3 kN-m
Driving Moment:	286038 kN-m	Driving Moment:	11947.8 kN-m
Passive Support Moment:	531564 kN-m	Total Slice Area:	45.8023 m2
Maximum Single Support Force:	923.077 kN	Surface Horizontal Width:	12.0353 m
Total Support Force:	13846.2 kN	Surface Average Height:	3.80565 m
Total Slice Area:	588.593 m2		
Surface Horizontal Width:	51.2567 m		
Surface Average Height:	11.4832 m		

Valid/Invalid Surfaces

Analisi sismica		Group 2	
Method: bishop simplified		Method: bishop simplified	
Number of Valid Surfaces:	3562	Number of Valid Surfaces:	1534
Number of Invalid Surfaces:	1438	Number of Invalid Surfaces:	3466

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	261 di 281

Slice Data

Analisi sismica														Group 2														
• Global Minimum Query (bishop simplified) - Safety Factor: 3.86633														• Global Minimum Query (bishop simplified) - Safety Factor: 1.22066														
Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Porosity [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]	Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Porosity [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]	
1	1.0	5.4	-	Cc	130	40	37.77	146.04	21.18	2.0	19.115	5.589	3.5204	1	0.24	0.80	18.8	GR	20	32	15.44	18.859	-	0	-	3.4	3.4	
	217	95	22.4				21	.04	43	6	690	115	89		478	293	015	A				44	18.259	1.8	259	1.8	34	340
	6	56	34									2	51		8	6						98	7		7	259	04	4
2	1.0	16.	-	Cc	130	40	39.08	151.10	31.19	6.0	25.413	16.	10.308	2	0.24	2.40	19.5	GR	20	32	18.29	22.331	3.7	0	3.7	10.	10.	
	217	04	20.7				16	2	04	7	413	149	34		478	02	742	A				28	317	3.7	0	3.7	23	237
	6	58	938									7	95		8							49	9	6	6	317	6	7
3	1.0	25.	-	Cc	130	40	40.24	155.61	40.21	9.6	30.869	26.	16.537	3	0.24	3.98	20.3	GR	20	32	21.478	25.718	9.1	0	9.1	16.	16.	
	217	72	19.1				98	9	85	7	869	531	22		478	013	506	A				21.	514	9.1	0	9.1	96	966
	6	83	713									5	46		8							93	4	3	3	514	64	4
4	1.0	34.	-	Cc	130	40	41.28	159.61	48.30	13.	35.015	35.	22.226	4	0.24	5.54	21.1	GR	20	32	23.478	29.018	14.	0	14.	23.	23.	
	217	56	17.5				34	5	97	8	293	24	226		478	246	309	A				77	14.	0	14.	23.	23.	
	6	95	646									9	19		8							3	433	433	0	14.	62	621
5	1.0	42.	-	Cc	130	40	42.18	163.11	55.50	16.	39.036	43.	27.388	5	0.24	7.08	21.9	GR	20	32	26.478	32.232	19.	0	19.	30.	30.	
	217	59	15.9				83	4	01	7	463	4	3		478	691	154	A				40	576	19.	0	19.	19	199
	6	27	721									4	5		8							6	7	4	4	576	19	30
6	1.0	49.	-	Cc	130	40	42.96	166.13	61.82	18.	43.063	50.	32.037	6	0.24	8.61	22.7	GR	20	32	28.478	35.360	24.	0	24.	36.	36.	
	217	81	14.3				97	5	11	2	9	79	46		478	321	042	A				9	581	24.	0	24.	70	701
	6	82	921									9	46		8							8	3	3	3	581	14	4
7	1.0	56.	-	Cc	130	40	43.63	168.69	67.30	21.	46.116	57.	36.184	7	0.24	10.1	23.4	GR	20	32	31.478	38.400	29.	0	29.	43.	43.	
	217	26	12.8				22	6	06	6	89	36	184		478	21	976	A				45	447	29.	0	29.	12	124
	6	37	233									6	89		8							9	4	4	4	447	12	124
8	1.0	61.	-	Cc	130	40	44.17	170.81	71.96	23.	48.639	63.	39.840	8	0.24	11.6	24.2	GR	20	32	33.478	41.354	34.	0	34.	49.	49.	
	217	94	11.2				98	4	28	9	65	16	35		478	101	958	A				87	174	34.	0	34.	46	467
	6	47	642									19	9		8							4	1	1	1	174	46	467
9	1.0	66.	-	Cc	130	40	44.61	172.5	75.82	25.	50.179	68.	43.012	9	0.24	13.0	25.0	GR	20	32	36.478	44.220	38.	0	38.	55.	55.	
	217	87	9.71				61	.5	9		65	19	9		478	799	99	A				22	760	38.	0	38.	72	729
	6	42	347									19	9		8							5	7	7	7	760	72	729
10	1.0	71.	-	Cc	130	40	44.99	173.95	79.14	26.	52.386	72.	45.927	10	0.24	14.5	25.9	GR	20	32	38.478	46.998	43.	0	43.	61.	61.	
	217	19	8.63				29	7	28	4	4	72	34		478	302	075	A				50	206	43.	0	43.	90	908
	6	73	993									4	34		8							26	7	7	7	206	90	908
11	1.0	92.	-	Cc	130	40	49.07	189.74	99.72	28.	71.195	94.	65.489	11	0.24	15.9	26.7	GR	20	32	40.478	49.688	47.	0	47.	68.	68.	
	217	19	6.63				49	49	3	6	6	91	63		478	606	217	A				59	510	47.	0	47.	00	003
	6	7	233									6	86		8							1	9	9	9	510	00	003
12	1.0	12.	-	Cc	130	40	55.40	214.23	13.07	30.	100.38	12.	95.440	12	0.24	17.3	27.5	GR	20	32	42.478	52.288	51.	0	51.	74.	74.	
	217	3.3	5.09				99	3	01	2	6	56	8		478	707	416	A				83	672	51.	0	51.	01	011
	6	17	953									6	56		8							63	3	3	3	672	01	011
13	1.0	15.	-	Cc	130	40	61.57	238.05	16.06	31.	128.77	15.	124.93	13	0.24	18.7	28.3	GR	20	32	44.478	54.798	55.	0	55.	79.	79.	
	217	3.7	3.57				08	3	04	1	3	62	1		478	599	678	A				89	689	55.	0	55.	93	930
	6	2	038									62	1		8							28	6	6	6	689	6	05
14	1.0	18.	-	Cc	130	40	67.56	261.21	18.94	33.	156.37	18.	153.96	14	0.24	20.1	29.2	GR	20	32	46.478	57.218	59.	0	59.	85.	85.	
	217	3.4	2.04				1	3	52	5	4	41	3		478	279	005	A				87	561	59.	0	59.	75	759
	6	1	377									41	3		8							49	3	7	7	561	75	759
15	1.0	21.	-	Cc	130	40	73.38	283.72	21.05	34.	183.20	21.	182.53	15	0.24	21.4	30.0	GR	20	32	48.478	59.545	63.	0	63.	91.	91.	
	217	2.3	0.51				35	5	61	6	2	97	8		478	74	399	A				78	286	63.	0	63.	49	495
	6	9	861									2	97		8							16	5	5	5	286	49	495
16	1.0	24	1.00	Cc	130	40	79.04	305.59	24.40	34.	209.27	24.	210.65	16	0.24	22.7	30.8	GR	20	32	50.478	61.780	66.	0	66.	97.	97.	
	217	0.6	617				11	9	42	8	3	8			478	978	866	A				50	862	66.	0	66.	13	137
	6	61										3	8		8							23	7	7	7	862	13	97
17	1.0	26	2.53	Cc	130	40	84.53	326.84	26.98	35.	234.59	27.	238.32	17	0.24	24.0	31.7	GR	20	32	52.478	63.920	70.	0	70.	10	102	
	217	8.2	167				65	6	1	1	1	47	9		478	987	408	A				52	288	70.	0	70.	2.6	.68
	6	3										47	9		8							58	1	1	1	288	2.6	1

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	262 di 281

18	1.0	29	4.05	Cc	130	40	90.	348	29	37.	260	30	267	18	0.24	25.3	32.6	GR	20	32	54.	65.	73.	0	73.	10	108
	217	8.5	897				20	.76	8.0	349	.70	4.4	.11		478	759	029	A			04	965	560		560	8.1	.12
	6	39					47	1	59	5	9	6			8						09	6	1		1	25	5
19	1.0	33	5.58	Cc	130	40	95.	370	32	41.	286	33	296	19	0.24	26.6	33.4	GR	20	32	55.	67.	76.	0	76.	11	113
	217	1.0	917				84	.56	8.2	515	.69	7.5	.07		478	289	734	A			63	913	677		677	3.4	.46
	6	23					44	6	11	8	6	91	5		8						65	3	2		2	65	5
20	1.0	36	7.12	Cc	130	40	10	391	35	45.	311	36	324	20	0.24	27.8	34.3	GR	20	32	57.	69.	79.	0	79.	11	118
	217	2.7	338				1.3	.72	7.3	411	.91	9.9	.57		478	567	528	A			15	761	635		635	8.6	.69
	6	89					18	8	27	3	6	89	7		8						1	9	7		7	99	9
21	1.0	39	8.66	Cc	130	40	10	412	38	49.	336	40	352	21	0.24	28.4	35.2	GR	20	32	57.	70.	80.	0	80.	12	121
	217	3.8	274				6.6	.24	5.4	033	.36	1.6	.61		478	655	415	A			63	350	577		577	1.2	.29
	6	29					25	7	03	8	9	48	4		8						28	1	2		2	95	5
22	1.0	42	10.2	Cc	130	40	11	431	41	52.	359	43	379	22	0.24	28.4	36.1	GR	20	32	57.	69.	79.	0	79.	12	121
	217	3.6	084				1.6	.70	1.9	380	.55	2.0	.66		478	923	401	A			16	780	665		665	1.4	.41
	6	28					57	1	33	1	3	4			8						59	1				12	2
23	1.0	43	11.7	Cc	130	40	11	439	42	55.	368	44	392	23	0.24	28.4	37.0	GR	20	32	56.	69.	78.	0	78.	12	121
	217	8.9	617				3.6	.28	4.0	446	.59	7.6	.25		478	915	49	A			64	145	649		649	1.4	.41
	6	77					19	7	4	4	4	97	1		8						63	9	9		9	12	2
24	1.0	44	13.3	Cc	130	40	11	437	42	58.	366	45	393	24	0.24	28.4	37.9	GR	20	32	56.	68.	77.	0	77.	12	121
	217	2.9	238				3.2	.72	4.9	228	.73	1.7	.54		478	622	69	A			07	446	529		529	1.2	.29
	6	74					15	7	64	4	5	76	8		8						3	1	9		9	9	
25	1.0	44	14.8	Cc	130	40	11	434	42	60.	362	45	392	25	0.24	28.2	38.9	GR	20	32	55.	67.	75.	0	75.	12	120
	217	4.3	96				2.3	.20	3.2	720	.53	3.1	.41		478	368	007	A			18	365	801		801	0.3	.33
	6						04	5	58	7	7	31			8						79	7	1		1	33	3
26	1.0	44	16.4	Cc	130	40	11	428	42	64.	355	45	388	26	0.24	27.7	39.8	GR	20	32	53.	65.	73.	0	73.	11	118
	217	4.8	798				0.8	.66	0.8	957	.92	3.6	.72		478	636	448	A			92	818	324		324	8.3	.32
	6	4					7		87	9	9	86	8		8						02	2	6		6	21	1
27	1.0	44	18.0	Cc	130	40	10	422	41	69.	348	45	384	27	0.24	27.2	40.8	GR	20	32	52.	64.	70.	0	70.	11	116
	217	4.5	767				9.2	.34	7.7	358	.40	3.4	.06		478	574	02	A			60	213	756		756	6.1	.16
	6	77					37	7	64	4	6	19	1		8						54	3	1		1	67	7
28	1.0	44	19.6	Cc	130	40	10	415	41	73.	340	45	378	28	0.24	26.7	41.7	GR	20	32	51.	62.	68.	0	68.	11	113
	217	3.4	883				7.4	.62	3.8	448	.39	2.3	.86		478	178	732	A			24	551	096		096	3.8	.87
	6	89					99	8	46	3	8	12	4		8						41	6	8		8	71	1
29	1.0	44	21.3	Cc	130	40	10	408	40	77.	331	45	373	29	0.24	26.1	42.7	GR	20	32	49.	60.	65.	0	65.	11	111
	217	1.5	162				5.6	.49	9.1	218	.89	0.3	.12		478	432	594	A			83	831	344		344	1.4	.42
	6	51					53	1	11	4	3	38			8						49	5			26	6	
30	1.0	43	22.9	Cc	130	40	10	400	40	80.	322	44	366	30	0.24	25.5	43.7	GR	20	32	48.	59.	62.	0	62.	10	108
	217	8.7	624				3.6	.92	3.5	658	.87	7.4	.81		478	319	616	A			37	051	495		495	8.8	.82
	6	36					97	5	34	3	6	71	3		8						67	5	4		4	25	5
31	1.0	43	24.6	Cc	130	40	10	392	39	83.	313	44	359	31	0.24	24.8	44.7	GR	20	32	46.	57.	59.	0	59.	10	106
	217	5.0	29				1.6	.91	7.0	756	.33	3.6	.92		478	821	808	A			86	21	548		548	6.0	.05
	6	13					25	6	87	2	1	77	1		8						81		6		6	59	9
32	1.0	43	26.3	Cc	130	40	99.	384	38	86.	303	43	352	32	0.24	24.1	45.8	GR	20	32	45.	55.	56.	0	56.	10	103
	217	0.3	181				43	.44	9.7	498	.23	8.9	.42		478	917	184	A			30	305	500		500	3.1	.12
	6	46					46	7	37	6	8	2	1		8						76	2	2		2	21	1
33	1.0	42	28.0	Cc	130	40	97.	375	38	88.	292	43	344	33	0.24	23.4	46.8	GR	20	32	43.	53.	53.	0	53.	99.	99.
	217	4.6	322				12	.50	1.4	870	.57	3.1	.28		478	584	757	A			69	335	347		347	99	999
	6	94					1	2	48	3	8	58	8		8						37	1	2		2	95	5
34	1.0	41	29.7	Cc	130	40	94.	366	37	90.	281	42	335	34	0.24	22.6	47.9	GR	20	32	42.	51.	50.	0	50.	96.	96.
	217	7.9	741				66	.02	2.1	853	.28	6.2	.44		478	797	543	A			02	297	086		086	68	684
	6	62					91	2	34	7	1	95	2		8						45	6	7		7	47	7
35	1.0	42	31.5	Cc	130	40	71.	277	26	92.	175	31	219	35	0.24	21.8	49.0	GR	20	32	40.	49.	46.	0	46.	93.	93.
	217	5.5	469				69	.20	7.8	428	.42	1.8	.44		478	526	558	A			29	190	714		714	16	163
	6	35					64	2	57	6	8	73	5		8						82	4	3		3	35	5
36	1.0	41	33.3	Cc	130	40	68.	263	25	92.	158	29	203	36	0.24	20.9	50.1	GR	20	32	38.	47.	43.	0	43.	89.	89.
	217	5.8	541				09	.29	0.9	077	.85	5.7	.67		478	739	824	A			51	011	226		226	42	422
	6	2					87	2	28	1	1	53	6		8						28		7		7	23	3
37	1.0	39	35.1	Cc	130	40	63.	245	22	89.	137	27	182	37	0.24	20.0	51.3	GR	20	32	36.	44.	39.	0	39.	85.	85.
	217	8.3	997				50	.53	6.9	221	.69	1.7	.49		478	399	362	A			66	756	619		619	44	445
	6	4					7	9	15	4	14	3			8						61	8	3		3	54	4
38	1.0	37	37.0	Cc	130	40	58.	226	20	85.	115	24	159	38	0.24	19.0	52.5	GR	20	32	34.	42.	35.	0	35.	81.	81.
	217	8.8	882				67	.85	1.3	875	.43	5.6	.78		478	463	199	A			75	424	887		887	21	214
	6	88					53	8	06		1	63	8		8						57	9	2		2	43	3
39	1.0	35	39.0	Cc	130	40	26.	102	49.	82.	-	71.	-	39	0.24	17.9	53.7	GR	20								

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	264 di 281

18	20.1169	6.94285	931.797	0	0	18	24.2651	19.735	47.6882	0	0
19	21.1386	7.01536	977.188	0	0	19	24.5099	19.8916	47.2275	0	0
20	22.1604	7.11535	1014.4	0	0	20	24.7547	20.0534	46.1571	0	0
21	23.1821	7.24304	1041.72	0	0	21	24.9995	20.2207	44.4399	0	0
22	24.2039	7.39871	1057.48	0	0	22	25.2443	20.3937	42.1779	0	0
23	25.2256	7.58271	1060.08	0	0	23	25.489	20.5725	39.4939	0	0
24	26.2474	7.79545	1048.97	0	0	24	25.7338	20.7572	36.3906	0	0
25	27.2692	8.03743	1024.5	0	0	25	25.9786	20.9483	32.8726	0	0
26	28.2909	8.30922	986.777	0	0	26	26.2234	21.1458	28.9961	0	0
27	29.3127	8.61149	935.364	0	0	27	26.4682	21.3501	24.8442	0	0
28	30.3344	8.94499	870.201	0	0	28	26.713	21.5614	20.4407	0	0
29	31.3562	9.3106	791.376	0	0	29	26.9578	21.78	15.8117	0	0
30	32.3779	9.7093	699.022	0	0	30	27.2026	22.0064	10.9863	0	0
31	33.3997	10.1422	593.321	0	0	31	27.4473	22.2408	5.99659	0	0
32	34.4215	10.6106	474.513	0	0	32	27.6921	22.4838	0.878352	0	0
33	35.4432	11.116	342.897	0	0	33	27.9369	22.7356	-4.32846	0	0
34	36.465	11.66	198.848	0	0	34	28.1817	22.997	-9.57919	0	0
35	37.4867	12.2446	42.8434	0	0	35	28.4265	23.2684	-14.8237	0	0
36	38.5085	12.8719	115.725	0	0	36	28.6713	23.5506	-20.0056	0	0
37	39.5302	13.5444	180.971	0	0	37	28.9161	23.8442	-25.0612	0	0
38	40.552	14.2652	243.878	0	0	38	29.1609	24.1501	-29.9179	0	0
39	41.5738	15.0376	306.904	0	0	39	29.4057	24.4694	-34.4929	0	0
40	42.5955	15.8657	633.837	0	0	40	29.6504	24.8031	-38.6911	0	0
41	43.6173	16.7545	704.952	0	0	41	29.8952	25.1525	-42.4023	0	0
42	44.639	17.7096	785.009	0	0	42	30.14	25.5193	-45.4975	0	0
43	45.7036	18.7833	-790.014	0	0	43	30.3848	25.9054	-47.8249	0	0
44	46.7682	19.947	-751.388	0	0	44	30.6296	26.3129	-49.203	0	0
45	47.8328	21.2139	-696.58	0	0	45	30.8744	26.7449	-49.4121	0	0
46	48.8974	22.6012	-619.01	0	0	46	31.1192	27.2048	-48.1817	0	0
47	49.962	24.1326	-509.828	0	0	47	31.364	27.6974	-45.1719	0	0
48	51.0266	25.8422	-347.631	0	0	48	31.6088	28.2287	-39.9441	0	0
49	52.0911	27.7821	-104.8	0	0	49	31.8535	28.8075	-31.914	0	0
50	52.893	29.4462	-634.511	0	0	50	32.0983	29.4462	-20.2672	0	0
51	54.0037	32.1746	0	0	0	51	32.139	29.5594	0	0	0

Entity Information

Group: Analisi sismica

Shared Entities

Type	Coordinates	
	X	Y
External Boundary	0	0
	67.6992	0
	67.6992	17.7096
	67.6992	29.4462
	67.6992	32.1746
	40.1951	32.1746

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	265 di 281

	38.9802	32.1746
	37.2432	31.6229
	31.8589	29.4462
	25.9956	27.0758
	24.9954	26.3337
	20.0701	17.7096
	12.8392	10
	0	10
	X	Y
Material Boundary	37.5884	31.7096
	52.2884	31.7096
	52.2884	29.4462
	52.2884	28.7096
	37.5884	28.7096
	37.5884	29.4462
	37.5884	31.7096
	X	Y
Material Boundary	31.8589	29.4462
	37.5884	29.4462
	52.2884	29.4462
	67.6992	29.4462
	X	Y
Material Boundary	20.0701	17.7096
	67.6992	17.7096

Scenario-based Entities

Type	Coordinates	Master Scenario
Water Table	X	Y
	0	10
	12.8392	10
	20.159	10.552
	27.97	14.458
	38.588	22.423
	56.284	29.4462
67.6992	29.4462	
Assigned to materials:		
		ASP
		GRA
		Cc
		fond

Group: Group 2

Shared Entities

Type	Coordinates
External Boundary	X
	Y
	0
	67.6992
	67.6992

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	266 di 281





67.6992	29.4462	
67.6992	32.1746	
40.1951	32.1746	
38.9802	32.1746	
37.2432	31.6229	
31.8589	29.4462	
25.9956	27.0758	
24.9954	26.3337	
20.0701	17.7096	
12.8392	10	
0	10	
X		Y
37.5884	31.7096	
52.2884	31.7096	
52.2884	29.4462	
52.2884	28.7096	
37.5884	28.7096	
37.5884	29.4462	
37.5884	31.7096	
X		Y
31.8589	29.4462	
37.5884	29.4462	
52.2884	29.4462	
67.6992	29.4462	
X		Y
20.0701	17.7096	
67.6992	17.7096	

Material Boundary

Material Boundary

Material Boundary

Scenario-based Entities

Type	Coordinates	Master Scenario
Water Table	X	Y
	0	10
	12.8392	10
	20.159	10.552
	27.97	14.458
	38.5884	22.4227
	56.284	29.4462
	67.6992	29.4462
		Assigned to materials:
		 ASP
		 GRA
		 Cc
		 fond

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	267 di 281

15. APPENDICE D: ANALISI CURVA CARICO-CEDIMENTO. TABULATI DI CALCOLO APAL

15.1 Micropalo DP230mm

GRAVINA D230mm

Caratteristiche palo

Lunghezza = 15.00 m
 Diametro = .23 m
 Modulo elastico = 20000000.00 kPa
 Peso di volume immerso = 5.00 kN/m³

Carico in sommità al palo = .00 kN

Caratteristiche alla base del palo

Pressione limite specifica = 5000.000 kPa
 Parametro deformazione limite = .200
 cedimento per press. lim. = .200 x D = 46. mm
 Parametro forma curva = .090

Caratteristiche di adesione laterale

prof. m	ades. limite kPa	s. lim. mm
.00	100.0	5.0
3.00	100.0	5.0
3.10	220.0	5.0
20.00	220.0	5.0

Definizione cedimenti del terreno

prof. m	cedimento mm

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	.7	.01
.50	.7	.01
1.00	.7	.01
1.50	.7	.01
2.00	.8	.01
2.50	.8	.01
3.00	.8	.01
3.50	.7	.01
4.00	.7	.01
4.50	.6	.01
5.00	.6	.01
5.50	.5	.01
6.00	.5	.01
6.50	.4	.01
7.00	.4	.01
7.50	.4	.01
8.00	.4	.01
8.50	.3	.01
9.00	.3	.01
9.50	.3	.01
10.00	.3	.01
10.50	.3	.01
11.00	.3	.01

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	268 di 281

11.50	.3	.01
12.00	.3	.01
12.50	.3	.01
13.00	.3	.01
13.50	.3	.01
14.00	.3	.01
14.50	.3	.01
15.00	.3	.01

Carico in sommità al palo = 1.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	.7	.01
.50	.7	.01
1.00	.7	.01
1.50	.7	.01
2.00	.8	.01
2.50	.8	.01
3.00	.8	.01
3.50	.7	.01
4.00	.7	.01
4.50	.6	.01
5.00	.6	.01
5.50	.5	.01
6.00	.5	.01
6.50	.4	.01
7.00	.4	.01
7.50	.4	.01
8.00	.4	.01
8.50	.3	.01
9.00	.3	.01
9.50	.3	.01
10.00	.3	.01
10.50	.3	.01
11.00	.3	.01
11.50	.3	.01
12.00	.3	.01
12.50	.3	.01
13.00	.3	.01
13.50	.3	.01
14.00	.3	.01
14.50	.3	.01
15.00	.3	.01

Carico in sommità al palo = 200.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	200.9	1.58
.50	190.5	1.46
1.00	180.8	1.35
1.50	171.9	1.25
2.00	163.7	1.15
2.50	156.3	1.05
3.00	149.4	.96
3.50	135.7	.87
4.00	123.2	.79
4.50	111.8	.72
5.00	101.5	.66
5.50	92.0	.60

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	269 di 281

6.00	83.4	.55
6.50	75.6	.50
7.00	68.4	.46
7.50	61.9	.42
8.00	56.0	.38
8.50	50.5	.35
9.00	45.5	.32
9.50	40.9	.29
10.00	36.7	.27
10.50	32.9	.25
11.00	29.3	.23
11.50	26.0	.21
12.00	22.9	.20
12.50	20.0	.19
13.00	17.3	.18
13.50	14.8	.17
14.00	12.4	.16
14.50	10.1	.15
15.00	7.9	.15

Carico in sommità al palo = 400.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	398.1	3.13
.50	377.3	2.89
1.00	358.1	2.67
1.50	340.4	2.46
2.00	324.2	2.26
2.50	309.3	2.07
3.00	295.8	1.89
3.50	268.6	1.72
4.00	243.8	1.56
4.50	221.3	1.42
5.00	200.7	1.30
5.50	182.1	1.18
6.00	165.0	1.08
6.50	149.5	.98
7.00	135.4	.90
7.50	122.4	.82
8.00	110.6	.75
8.50	99.8	.69
9.00	89.9	.63
9.50	80.8	.58
10.00	72.5	.53
10.50	64.8	.49
11.00	57.7	.45
11.50	51.1	.42
12.00	45.0	.39
12.50	39.3	.37
13.00	33.9	.34
13.50	28.8	.33
14.00	24.0	.31
14.50	19.4	.30
15.00	14.9	.29

Carico in sommità al palo = 600.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	600.0	4.71

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	270 di 281

.50	568.7	4.36
1.00	539.7	4.02
1.50	513.0	3.71
2.00	488.5	3.40
2.50	466.1	3.12
3.00	445.7	2.84
3.50	404.7	2.59
4.00	367.4	2.35
4.50	333.4	2.14
5.00	302.5	1.95
5.50	274.3	1.78
6.00	248.6	1.62
6.50	225.2	1.48
7.00	203.9	1.35
7.50	184.4	1.23
8.00	166.5	1.13
8.50	150.2	1.03
9.00	135.3	.95
9.50	121.6	.87
10.00	109.0	.80
10.50	97.4	.74
11.00	86.6	.68
11.50	76.7	.63
12.00	67.4	.59
12.50	58.8	.55
13.00	50.6	.52
13.50	42.9	.49
14.00	35.6	.47
14.50	28.6	.45
15.00	21.8	.43

Carico in sommità al palo = 1000.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	994.4	8.16
.50	958.4	7.57
1.00	922.3	7.01
1.50	886.3	6.46
2.00	850.3	5.94
2.50	814.3	5.44
3.00	778.5	4.96
3.50	706.8	4.52
4.00	641.6	4.11
4.50	582.2	3.74
5.00	528.1	3.41
5.50	478.9	3.10
6.00	434.0	2.83
6.50	393.1	2.58
7.00	355.7	2.36
7.50	321.6	2.15
8.00	290.4	1.97
8.50	261.9	1.80
9.00	235.8	1.65
9.50	211.7	1.52
10.00	189.6	1.40
10.50	169.3	1.29
11.00	150.4	1.19
11.50	132.9	1.11
12.00	116.6	1.03
12.50	101.3	.97
13.00	87.0	.91
13.50	73.4	.86
14.00	60.4	.82
14.50	48.0	.79
15.00	35.9	.76

Carico in sommità al palo = 1200.00 kN

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	271 di 281

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	1198.2	10.30
.50	1162.2	9.59
1.00	1126.2	8.90
1.50	1090.1	8.23
2.00	1054.1	7.59
2.50	1018.1	6.96
3.00	982.1	6.36
3.50	902.7	5.79
4.00	823.3	5.27
4.50	747.1	4.80
5.00	677.7	4.37
5.50	614.4	3.98
6.00	556.8	3.63
6.50	504.2	3.31
7.00	456.3	3.02
7.50	412.5	2.76
8.00	372.4	2.53
8.50	335.7	2.31
9.00	302.1	2.12
9.50	271.2	1.95
10.00	242.8	1.79
10.50	216.6	1.66
11.00	192.3	1.53
11.50	169.8	1.42
12.00	148.7	1.33
12.50	129.1	1.24
13.00	110.5	1.17
13.50	93.0	1.11
14.00	76.2	1.06
14.50	60.1	1.02
15.00	44.5	.99

Carico in sommità al palo = 1400.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	1387.2	12.57
.50	1351.2	11.74
1.00	1315.2	10.94
1.50	1279.2	10.16
2.00	1243.1	9.40
2.50	1207.1	8.66
3.00	1171.1	7.95
3.50	1091.7	7.27
4.00	1012.3	6.64
4.50	932.9	6.05
5.00	853.6	5.51
5.50	774.2	5.02
6.00	701.5	4.58
6.50	635.2	4.18
7.00	574.7	3.81
7.50	519.4	3.48
8.00	468.9	3.19
8.50	422.6	2.92
9.00	380.1	2.68
9.50	341.1	2.46
10.00	305.2	2.27
10.50	272.1	2.09
11.00	241.4	1.94
11.50	212.9	1.80
12.00	186.3	1.68
12.50	161.3	1.58
13.00	137.8	1.49
13.50	115.5	1.41
14.00	94.2	1.35
14.50	73.7	1.30

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	272 di 281

15.00 53.8 1.26

Carico in sommità al palo = 1500.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	1489.0	13.92
.50	1453.0	13.04
1.00	1416.9	12.17
1.50	1380.9	11.33
2.00	1344.9	10.51
2.50	1308.9	9.71
3.00	1272.8	8.94
3.50	1193.5	8.20
4.00	1114.1	7.50
4.50	1034.7	6.86
5.00	955.3	6.26
5.50	875.9	5.71
6.00	796.6	5.20
6.50	721.2	4.75
7.00	652.5	4.33
7.50	589.6	3.96
8.00	532.2	3.62
8.50	479.6	3.32
9.00	431.3	3.04
9.50	387.0	2.80
10.00	346.1	2.58
10.50	308.4	2.38
11.00	273.5	2.20
11.50	241.0	2.05
12.00	210.7	1.91
12.50	182.3	1.80
13.00	155.4	1.69
13.50	130.0	1.61
14.00	105.7	1.54
14.50	82.2	1.48
15.00	59.5	1.44

Carico in sommità al palo = 1600.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	1599.3	15.49
.50	1563.3	14.54
1.00	1527.2	13.61
1.50	1491.2	12.70
2.00	1455.2	11.81
2.50	1419.2	10.95
3.00	1383.1	10.10
3.50	1303.8	9.30
4.00	1224.4	8.54
4.50	1145.0	7.82
5.00	1065.6	7.16
5.50	986.2	6.54
6.00	906.9	5.97
6.50	827.5	5.45
7.00	748.5	4.97
7.50	676.4	4.55
8.00	610.4	4.16
8.50	549.9	3.81
9.00	494.4	3.50

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	273 di 281

9.50	443.5	3.21
10.00	396.5	2.96
10.50	353.1	2.74
11.00	312.9	2.53
11.50	275.6	2.36
12.00	240.7	2.20
12.50	207.9	2.07
13.00	177.0	1.95
13.50	147.6	1.85
14.00	119.5	1.77
14.50	92.4	1.71
15.00	66.1	1.66

Carico in sommità al palo = 1800.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	1788.9	18.47
.50	1752.9	17.40
1.00	1716.9	16.36
1.50	1680.9	15.34
2.00	1644.9	14.34
2.50	1608.8	13.36
3.00	1572.8	12.40
3.50	1493.4	11.48
4.00	1414.0	10.60
4.50	1334.7	9.77
5.00	1255.3	9.00
5.50	1175.9	8.26
6.00	1096.5	7.58
6.50	1017.2	6.94
7.00	937.8	6.36
7.50	858.4	5.82
8.00	779.0	5.32
8.50	701.6	4.88
9.00	630.5	4.48
9.50	565.2	4.12
10.00	504.9	3.80
10.50	449.3	3.51
11.00	397.6	3.25
11.50	349.6	3.03
12.00	304.7	2.83
12.50	262.5	2.66
13.00	222.6	2.52
13.50	184.7	2.39
14.00	148.3	2.29
14.50	113.2	2.21
15.00	79.0	2.16

STAMPA tabella carichi-cedimenti a testa palo

carico kN	cedimento mm
.7	.01
.7	.01
200.9	1.58
398.1	3.13
600.0	4.71
994.4	8.16
1198.2	10.30
1387.2	12.57
1489.0	13.92
1599.3	15.49
1788.9	18.47

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	274 di 281

STAMPA tabella carichi a testa palo-sforzi normali massimi

carico a testa palo kN	sforzo normale massimo kN	profondita' sf. massimo m
.7	.8	3.00
.7	.8	3.00
200.9	200.9	.00
398.1	398.1	.00
600.0	600.0	.00
994.4	994.4	.00
1198.2	1198.2	.00
1387.2	1387.2	.00
1489.0	1489.0	.00
1599.3	1599.3	.00
1788.9	1788.9	.00

15.2 Palo D= 1200mm

P7 VI08 D1200mm

Caratteristiche palo

Lunghezza = 10.00 m
 Diametro = 1.20 m
 Modulo elastico = 30000000.00 kPa
 Peso di volume immerso = 5.00 kN/m3

Carico in sommita al palo = .00 kN

Caratteristiche alla base del palo

Pressione limite specifica = 5000.000 kPa
 Parametro deformazione limite = .200
 cedimento per press. lim. = .200 x D = 240. mm
 Parametro forma curva = .090

Caratteristiche di adesione laterale

prof. m	ades. limite kPa	s. lim. mm
.00	12.0	5.0
5.00	37.0	5.0
5.50	200.0	5.0
20.00	200.0	5.0

Definizione cedimenti del terreno

prof. m	cedimento mm

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	275 di 281

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	-.7	.05
.50	1.8	.05
1.00	4.3	.05
1.50	6.8	.05
2.00	9.2	.05
2.50	11.5	.05
3.00	13.9	.05
3.50	16.1	.05
4.00	18.3	.05
4.50	20.5	.05
5.00	22.6	.05
5.50	23.1	.05
6.00	22.1	.05
6.50	21.0	.05
7.00	20.0	.05
7.50	19.0	.05
8.00	18.1	.05
8.50	17.1	.05
9.00	16.2	.05
9.50	15.2	.05
10.00	14.3	.05

Carico in sommità al palo = 1.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	-.7	.05
.50	1.8	.05
1.00	4.3	.05
1.50	6.8	.05
2.00	9.2	.05
2.50	11.5	.05
3.00	13.9	.05
3.50	16.1	.05
4.00	18.3	.05
4.50	20.5	.05
5.00	22.6	.05
5.50	23.1	.05
6.00	22.1	.05
6.50	21.0	.05
7.00	20.0	.05
7.50	19.0	.05
8.00	18.1	.05
8.50	17.1	.05
9.00	16.2	.05
9.50	15.2	.05
10.00	14.3	.05

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	276 di 281

Carico in sommità al palo = 1000.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	1004.1	1.17
.50	1001.2	1.16
1.00	997.2	1.14
1.50	992.3	1.13
2.00	986.4	1.11
2.50	979.6	1.10
3.00	971.9	1.08
3.50	963.4	1.07
4.00	954.0	1.05
4.50	943.8	1.04
5.00	932.8	1.03
5.50	890.3	1.01
6.00	817.7	1.00
6.50	745.9	.99
7.00	675.0	.98
7.50	604.7	.97
8.00	535.1	.96
8.50	466.0	.95
9.00	397.4	.95
9.50	329.2	.94
10.00	261.4	.94

Carico in sommità al palo = 2000.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	2011.1	2.31
.50	2002.6	2.28
1.00	1992.0	2.25
1.50	1979.6	2.22
2.00	1965.3	2.19
2.50	1949.2	2.16
3.00	1931.3	2.13
3.50	1911.8	2.10
4.00	1890.5	2.08
4.50	1867.7	2.05
5.00	1843.3	2.02
5.50	1757.0	1.99
6.00	1611.4	1.97
6.50	1467.5	1.95
7.00	1325.1	1.93
7.50	1184.1	1.91
8.00	1044.3	1.89
8.50	905.7	1.88

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	277 di 281

9.00	767.9	1.86
9.50	631.0	1.85
10.00	494.6	1.85

Carico in sommità al palo = 3000.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	2999.6	3.44
.50	2985.5	3.39
1.00	2968.4	3.35
1.50	2948.5	3.31
2.00	2925.8	3.26
2.50	2900.4	3.22
3.00	2872.4	3.18
3.50	2841.8	3.14
4.00	2808.8	3.09
4.50	2773.4	3.05
5.00	2735.6	3.01
5.50	2605.7	2.97
6.00	2387.1	2.94
6.50	2171.2	2.90
7.00	1957.5	2.87
7.50	1745.9	2.84
8.00	1536.1	2.82
8.50	1327.9	2.80
9.00	1121.0	2.78
9.50	915.3	2.77
10.00	710.5	2.75

Carico in sommità al palo = 4000.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	4002.6	4.60
.50	3982.8	4.54
1.00	3959.0	4.48
1.50	3931.4	4.42
2.00	3900.1	4.37
2.50	3865.1	4.31
3.00	3826.7	4.25
3.50	3784.8	4.20
4.00	3739.6	4.14
4.50	3691.2	4.09
5.00	3639.7	4.03
5.50	3464.7	3.98
6.00	3171.2	3.93
6.50	2881.0	3.89

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	278 di 281

7.00	2593.8	3.85
7.50	2309.3	3.81
8.00	2027.3	3.78
8.50	1747.4	3.75
9.00	1469.2	3.73
9.50	1192.6	3.71
10.00	917.1	3.69

Carico in sommità al palo = 5000.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	5014.8	5.83
.50	4992.6	5.75
1.00	4965.8	5.68
1.50	4934.2	5.61
2.00	4897.9	5.53
2.50	4856.9	5.46
3.00	4811.2	5.39
3.50	4760.8	5.32
4.00	4705.7	5.25
4.50	4645.8	5.18
5.00	4581.3	5.11
5.50	4360.7	5.05
6.00	3987.5	4.99
6.50	3618.6	4.93
7.00	3253.4	4.88
7.50	2891.7	4.84
8.00	2533.0	4.80
8.50	2176.9	4.76
9.00	1823.0	4.73
9.50	1471.0	4.71
10.00	1120.4	4.69

Carico in sommità al palo = 5500.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	5485.7	7.84
.50	5463.5	7.75
1.00	5436.7	7.67
1.50	5405.1	7.59
2.00	5368.8	7.51
2.50	5327.8	7.44
3.00	5282.1	7.36
3.50	5231.7	7.28
4.00	5176.5	7.20
4.50	5116.7	7.13

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	279 di 281

5.00	5052.1	7.05
5.50	4831.6	6.98
6.00	4457.4	6.91
6.50	4083.3	6.85
7.00	3709.1	6.79
7.50	3334.9	6.74
8.00	2960.8	6.69
8.50	2586.6	6.65
9.00	2212.5	6.62
9.50	1838.3	6.59
10.00	1464.1	6.56

Carico in sommità al palo = 6000.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	6052.0	11.75
.50	6029.8	11.66
1.00	6002.9	11.57
1.50	5971.4	11.49
2.00	5935.1	11.40
2.50	5894.1	11.31
3.00	5848.4	11.22
3.50	5798.0	11.14
4.00	5742.8	11.05
4.50	5683.0	10.97
5.00	5618.4	10.89
5.50	5397.9	10.81
6.00	5023.7	10.73
6.50	4649.6	10.66
7.00	4275.4	10.59
7.50	3901.2	10.53
8.00	3527.1	10.48
8.50	3152.9	10.43
9.00	2778.7	10.38
9.50	2404.6	10.35
10.00	2030.4	10.31

Carico in sommità al palo = 6500.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	6499.1	15.63
.50	6477.0	15.54
1.00	6450.1	15.44
1.50	6418.6	15.35
2.00	6382.3	15.25
2.50	6341.3	15.16

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	280 di 281

3.00	6295.6	15.07
3.50	6245.1	14.97
4.00	6190.0	14.88
4.50	6130.2	14.79
5.00	6065.6	14.70
5.50	5845.1	14.61
6.00	5470.9	14.53
6.50	5096.7	14.45
7.00	4722.6	14.38
7.50	4348.4	14.31
8.00	3974.3	14.25
8.50	3600.1	14.20
9.00	3225.9	14.15
9.50	2851.8	14.10
10.00	2477.6	14.06

Carico in sommità al palo = 7000.00 kN

STAMPA DEI RISULTATI

prof. m	sforzo normale kN	cedimento mm
.00	6941.2	20.45
.50	6919.1	20.35
1.00	6892.2	20.25
1.50	6860.7	20.15
2.00	6824.4	20.05
2.50	6783.4	19.95
3.00	6737.7	19.85
3.50	6687.2	19.75
4.00	6632.1	19.65
4.50	6572.3	19.55
5.00	6507.7	19.45
5.50	6287.2	19.36
6.00	5913.0	19.27
6.50	5538.8	19.19
7.00	5164.7	19.11
7.50	4790.5	19.03
8.00	4416.4	18.97
8.50	4042.2	18.90
9.00	3668.0	18.85
9.50	3293.9	18.80
10.00	2919.7	18.75

STAMPA tabella carichi-cedimenti a testa palo

carico kN	cedimento mm
-.7	.05
-.7	.05
1004.1	1.17
2011.1	2.31
2999.6	3.44
4002.6	4.60
5014.8	5.83
5485.7	7.84
6052.0	11.75



Nuova linea Ferrandina - Matera La Martella

VIADOTTO "GRAVINA"

Relazione descrittiva dello stato di fatto e degli interventi sul versante

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENT	REV.	FOGLIO
IA5F	01	D09 RH	VI 0800001	A	281 di 281

6499.1 15.63
6941.2 20.45

STAMPA tabella carichi a testa palo-sforzi normali massimi

carico a testa palo kN	sforzo normale massimo kN	profondita' sf. massimo m
- .7	23.1	5.50
- .7	23.1	5.50
1004.1	1004.1	.00
2011.1	2011.1	.00
2999.6	2999.6	.00
4002.6	4002.6	.00
5014.8	5014.8	.00
5485.7	5485.7	.00
6052.0	6052.0	.00
6499.1	6499.1	.00
6941.2	6941.2	.00