

COMMITTENTE:



ALTA
SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE
OBIETTIVO N. 443/01
LINEA AV/AC TORINO – VENEZIA Tratta VERONA – PADOVA
Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza
PROGETTO ESECUTIVO
VIADOTTI E PONTI
Viadotto San Bonifacio dal Km 25+114,95 al Km 25+314,95
FONDAZIONI
Relazione di calcolo fondazioni**

GENERAL CONTRACTOR				DIRETTORE LAVORI				SCALA
IL PROGETTISTA INTEGRATORE		Consorzio Iricav Due						-
Ing. Giovanni MALAVENDA ALBO INGEGNERI PROV. DI MESSINA n. 4503 Data: Agosto 2022		ing. Paolo Carmona Data: Agosto 2022						
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO

I N 1 7 1 2 E I 2 C L V I 0 6 B 3 0 0 1 B - - - D - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma Alberto LEVORATO 	Data Agosto 2022

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	G. Furlani 	Ottobre 2021	V. Pastore 	Ottobre 2021	P. Ascari 	Ottobre 2021	
B	RECEPIMENTO ISTRUTTORIE	G. Furlani 	Agosto 2022	V. Pastore 	Agosto 2022	P. Ascari 	Agosto 2022	

CIG. 8377957CD1 CUP: J41E9100000009 File: IN1712EI2CLVI06B3001B.DOCX
Cod. origine:



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 2 di 315	

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	DOCUMENTI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
2.1	Documenti di riferimento.....	5
2.2	Normativa di riferimento.....	5
2.3	Programmi di calcolo utilizzati	5
3	MATERIALI.....	7
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	8
5	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	11
5.1	Premessa.....	11
5.2	Stratigrafia e parametri geotecnici	11
5.3	Livello di falda	13
5.4	Capacità portante singolo palo ai carichi assiali.....	13
5.4.1	Tabelle di capacità portante.....	17
6	ANALISI PALIFICATE DI FONDAZIONE	29
6.1	PREMESSA.....	29
6.2	Metodologia analisi palificate di fondazione	30
6.2.1	Valutazione della rigidità assiale del palo isolato.....	36
6.2.2	Comportamento del palo soggetto ai carichi orizzontali.....	41
6.2.3	Effetti gruppo.....	44
6.3	Carichi.....	49
6.4	Risultati palificata Spalla B	50
6.5	Risultati palificate Pile a 8 pali	58
6.6	Verifiche di capacità portante pali ai carichi verticali	67
6.7	Verifica dei requisiti prestazionali della fondazione	68
6.8	Verifiche strutturali dei pali.....	69
6.8.1	Spalla B.....	69
6.8.2	Pile	74
6.9	Verifica a carico limite orizzontale	80

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 3 di 315	

6.10	Valutazione spostamento fondazione spalla in condizioni sismiche per verifica utilizzo ka nella spinta delle terre in condizioni sismiche	89
6.11	Curva carico-cedimento palo e verifica cedimenti in presenza di attrito negativo indotto dai cedimenti di liquefazione	91
7	APPENDICE A. VALUTAZIONE CURVA CARICO-CEDIMENTO SINGOLO PALO	96
7.1	Palo L=40 m (lunghezza preliminare) – Stratigrafia 1	96
7.2	Palo L=40 m (lunghezza preliminare) – Stratigrafia 2	97
7.3	Palo L=40 m – Stratigrafia 1 con liquefazione	98
7.4	Palo L=42 m – Stratigrafia 2 con liquefazione	99
8	APPENDICE B. CARICHI IN FONDAZIONE	100
8.1	VI06 – Spalla B	100
8.2	VI06 – Pile.....	101
9	APPENDICE C. ANALISI PALIFICATA. TABULATI DI CALCOLO MAP	102
9.1	Pila P10 a 8 pali – Analisi SLU/SLV	102
9.2	Pila P10 a 8 pali – Analisi SLE	162
9.3	Pila P10 a 8 pali – Analisi SLU e SLE con liquefazione	209
9.4	Spalla B – Analisi SLU/SLV	278
9.5	Spalla B – Analisi SLE	292
9.6	Spalla B – Analisi SLU e SLE con liquefazione.....	306

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 4 di 315	

1 PREMESSA

Nel presente documento si riporta il dimensionamento delle palificate di fondazione del viadotto San Bonifacio VI06B, opera ubicata tra la pk 25+114.95 e la pk 25+314.95 della linea A.V. / A.C. Torino – Venezia, tratta Verona – Padova, lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza.

In particolare nel presente documento verranno affrontati i seguenti argomenti:

- descrizione delle fondazioni in progetto;
- caratterizzazione geotecnica finalizzata all'opera: definizione della stratigrafia e dei parametri geotecnici di calcolo; definizione del livello di falda;
- analisi della palificata di fondazione: descrizione delle metodologie di calcolo e sintesi dei risultati con sollecitazioni sui pali e deformazioni massime della fondazione;
- Verifiche geotecniche dei pali di fondazione: capacità portante ai carichi assiali ed orizzontali;
- Verifiche strutturali dei pali di fondazione.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 5 di 315	

2 DOCUMENTI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2.1 Documenti di riferimento

- [DR 1.] IN1711EI2RBGE0000003 – Relazione Geotecnica Generale (dal km 21+990 al km 33+500).
- [DR 2.] IN1712EI2FZVI06B0001 - Profilo Geotecnico – Viadotto San Bonifacio dal km 25+114.95 al km 25+314.95.
- [DR 3.] IN1712EI2RBVI06B0001 – Relazione geotecnica - Viadotto San Bonifacio dal km 25+114.95 al km 25+314.95.
- [DR 4.] IN1711EI2RGGE0000006 – Modellazione sismica del sito e pericolosità sismica di base, Tratta da Prog. 22+000 a 44+250.
- [DR 5.] IN1712EI2P9VI06B2001. Viadotto S.Bonifacio. Interventi di mitigazione del rischio della liquefazione del terreno di fondazione.

2.2 Normativa di riferimento

- [NR 1] Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008: “Approvazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni”, G.U. n.29 del 04.2.2008, Supplemento Ordinario n.30.
- [NR 2] Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- [NR 3] Manuale di Progettazione RFI.
- [NR 4] Capitolato RFI.

2.3 Programmi di calcolo utilizzati

Per la redazione della presente relazione sono stati utilizzati i seguenti programmi di calcolo:

- 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.
I risultati delle analisi ottenuti con la metodologia sopra descritta sono in linea con quelli ottenuti con il programma GROUP (Ensoft INC. engineering software Ausin Texas USA) utilizzato in vari ambiti progettuali ad esempio nella progettazione della linea ferroviaria Alta Velocità MI-NA (Roma-Napoli e Milano-Bologna) e quindi validato da Italferr. Ciò è stato possibile attraverso un procedimento di taratura e l'utilizzo dei medesimi criteri di valutazione delle rigidità e degli effetti gruppo utilizzati nel programma GROUP.
- RC-SEC, Geostru. Programma di calcolo per le verifiche strutturali.

Per il programma citato, con riferimento al paragrafo 10.2 del D.M. 14.01.2008 e relativa Circolare esplicativa n° 617/09 C.S.LL.PP., si dichiara che:

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 6 di 315	

- i risultati dei calcoli eseguiti con l'utilizzo del calcolatore sono stati verificati dal progettista;
- i risultati presentati nelle forme allegate al progetto ne garantiscono la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità;
- l'affidabilità dei codici utilizzati è stata verificata attraverso esame preliminare, di valutazione dell'affidabilità e soprattutto dell'idoneità del programma nel caso specifico di applicazione;
- la validazione dei codici di calcolo è stata verificata sia per confronto con soluzioni semplificate con metodi tradizionali, sia dall'esame della documentazione fornita dal produttore/distributore sulle modalità e procedure seguite per la validazione generale del codice.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 7 di 315

3 MATERIALI

Per i materiali si considerano le seguenti caratteristiche relativamente ai pali di fondazione.

Conglomerato cementizio

Classe di resistenza	C25/30		
Classe di esposizione	XC2		
Classe di consistenza	S4 –S5		
Max Rapporto a/c	0.6		
Diametro massimo aggregato	25	mm	
Modulo elastico $E_{cm} = 22000[f_{cm}/10]^{0.3}$	31476	N/mm ²	
Resistenza media a trazione semplice $f_{ctm} = 0,30f_{ck}^{2/3}$	2.56	N/mm ²	
Resistenza caratteristica a trazione semplice $f_{ctk} = 0,7f_{ctm}$	1.80	N/mm ²	
Resistenza di progetto a trazione semplice $f_{ctk}/1,5$	1.20	N/mm ²	
Resistenza media a trazione per flessione $f_{ctm} = 1,2f_{ctm}$	3.08	N/mm ²	
Resistenza caratteristica a trazione per flessione $f_{ctk} = 0,7f_{cf}$	2.15	N/mm ²	
Resistenza di calcolo a compressione $f_{cd} = \alpha_{cc}f_{ck}/1,5$	14.17	N/mm ²	
Tipo cemento	CEM III-V*		
Copri ferro	60	mm	

Tipo di acciaio	B450C		
Resistenza caratteristica di snervamento f_{yk}	450	N/mm ²	
Resistenza caratteristica di rottura f_{tk}	540	N/mm ²	
Modulo Elastico	210000	N/mm ²	

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 8 di 315	

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Per le palificate dell'opera in esame si prevedono fondazioni profonde costituite da pali trivellati di grande diametro (vedasi tabella seguente), in relazione ai carichi agenti ed alle caratteristiche dei terreni di fondazione.

Tabella 1 – Palificate di fondazione

VI06	S Bonifacio	pila/spalla	H _{fusto,pila} [m]	Dpali [mm]	n. pali [-]	Stratigrafia di calcolo	Lpalo [m]
VI06B	carichi h 5.5m	P10	5.5	1500	8	1	40.0
	carichi h 5.5m	P11	5.5	1500	8	1	40.0
	carichi h 5.5m	P12	5.5	1500	8	1	40.0
	carichi h 5.5m	P13	5.5	1500	8	1	40.0
	carichi h 5.5m	P14	5.5	1500	8	2	42.0
	carichi h 5.5m	P15	5.5	1500	8	2	42.0
	carichi h 5.5m	P16	5.5	1500	8	2	42.0
	carichi SpB	spalla B	5.5	1500	12	2	42.0

Nelle figure a seguire è mostrato lo sviluppo longitudinale del viadotto.

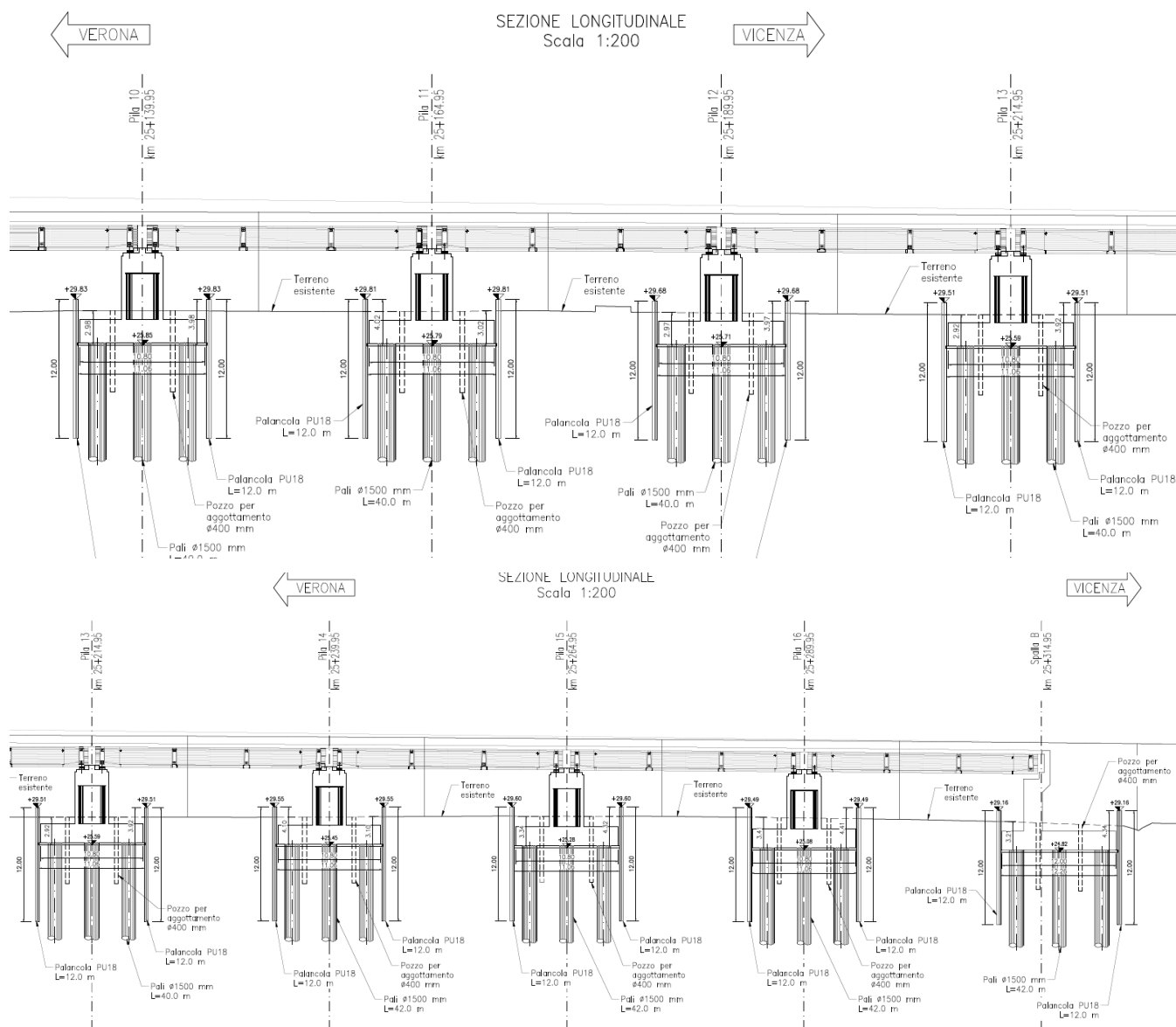


Figura 1 – sezione longitudinale

Nelle seguenti figure viene mostrata la disposizione in pianta dei pali con la numerazione utilizzata nel calcolo. Il sistema di riferimento globale della palificata è centrato nel nel baricentro palificata con asse X = longitudinale al viadotto; e asse Y = trasversale al viadotto.

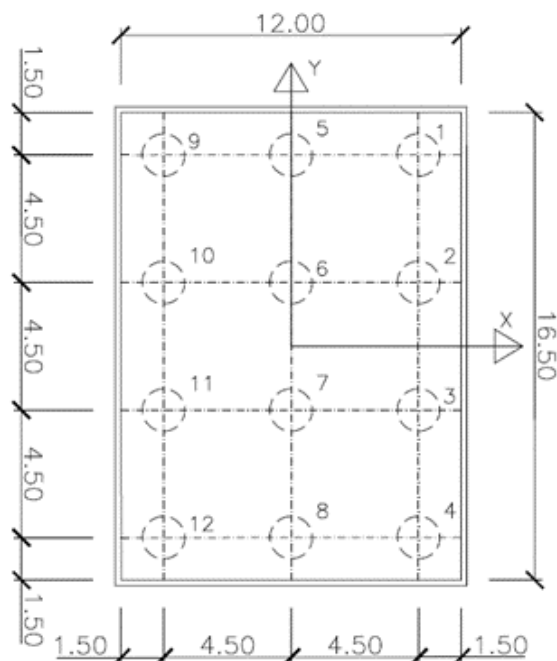


Figura 2 – pianta pali – Spalla B

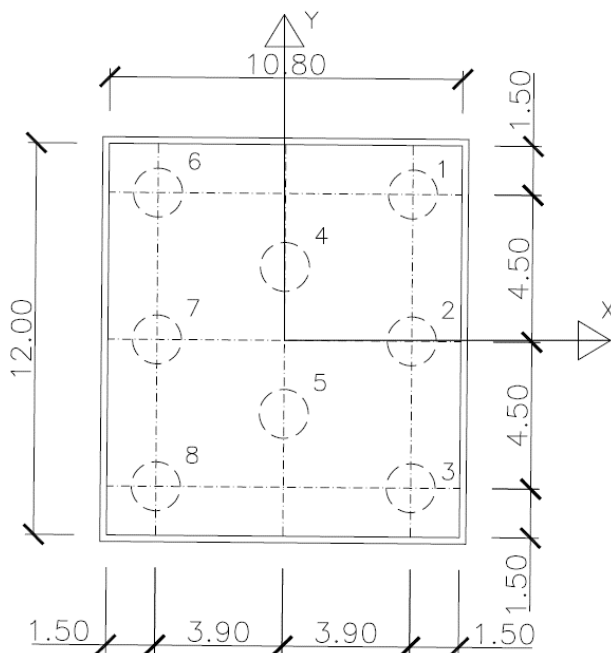


Figura 3 – pianta pali – Pile P10-P16

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 11 di 315	

5 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

5.1 Premessa

Nel presente capitolo si riporta la stratigrafia con relativi parametri geotecnici di riferimento e la capacità portante ai carichi assiali del singolo palo, per i dettagli si rimanda alla relazione geotecnica dell'opera [DR 3.] dove è illustrata la caratterizzazione geotecnica dell'opera, qui riportata per completezza.

5.2 Stratigrafia e parametri geotecnici

In accordo a quanto riportato nella relazione geotecnica dell'opera di seguito si illustrano stratigrafia e parametri geotecnici [DR 3.].

In particolare lungo lo sviluppo del viadotto VI06 si distinguono le seguenti stratigrafie:

- stratigrafia 1 VI06 (da spalla A a pila P13 compresa): indagini di riferimento BH23V, BH24V, BH-DH-PE-50, CPTU38V;
- stratigrafia 2 VI06 (da pila 14 a spalla B): sondaggi di riferimento BH-DH-PE-50, BH-PZ-PE-51, CPTU-PE-30, CPTU-PE-29, BH24V.

Nel viadotto VI06B saranno da considerare quindi entrambe le stratigrafie di calcolo.

Tabella 2 - Stratigrafia 1 VI06 (per le pile da P10 a P13 del VI06B)

da [m]	a [m]	Unità geotecnica	Descrizione
0	3	3a	sabbia
3	5	3b	argilla
5	9	3a	sabbia
9	12	3b	argilla
12	14	3a	sabbia
14	18	3b	argilla
18	22	4	sabbia
22	26	3b	argilla
26	32	4	sabbia
32	38	2	argilla
38	55	4	sabbia

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>		<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI		Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 12 di 315

Tabella 3 - Stratigrafia 2 VI06 (da P14 a spalla B)

da [m]	a [m]	Unità geotecnica	Descrizione
0	3	3b	argilla
3	11	4	sabbia
11	16	3b	argilla
16	20	4	sabbia
20	27	3b	argilla
27	32	4	sabbia
32	42	2	argilla
42	55	4	sabbia

Unità geotecniche:

- Unità (2): Limi argillosi e limi da compatti a molto compatti, generalmente sovraconsolidati.
- Unità (3b): Limi argillosi ed argille limose, da tenere a mediamente compatte, generalmente NC o debolmente OC.
- Unità (4): Sabbie generalmente da debolmente limose a limose, da mediamente addensate a molto addensate.

Nella seguente tabella sono sintetizzati i valori dei parametri geotecnici caratteristici delle unità.

Tabella 4 – Parametri geotecnici caratteristici VI06B – stratigrafia 1

Unità	γ (kN/m ³)	c' [kPa]	ϕ' (°)	E' (MPa)	c _u (kPa)	K [m/s]
3b	18.5	0	26	8	60 (z < 5m) 75 (9 < z < 12m) 85 (14 < z < 18m)	7E ⁻⁰⁷
3a	18.5	0	30	25	-	1.3E ⁻⁰⁵
4	19.0	0	34 z < 35m 36 z > 35m	45	-	1.3E ⁻⁰⁵
2	19.0	5	26	12	120 (22 < z < 26 m) 150 (32 < z < 38m)	7E ⁻⁰⁷

Dove:

γ = peso di volume naturale

ϕ' = angolo di resistenza al taglio

c' = coesione drenata

E' = modulo di deformazione elastico di Young operativo = E_o / (3÷5)

c_u = resistenza al taglio non drenata

k = permeabilità

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Progetto</td> <td style="width: 15%;">Lotto</td> <td style="width: 30%;">Codifica Documento</td> <td style="width: 15%;">Rev.</td> <td style="width: 25%;">Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>13 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	13 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	13 di 315							

Tabella 5 - Parametri geotecnici caratteristici VI06B – stratigrafia 2

Unità	γ (kN/m ³)	c' [kPa]	ϕ' (°)	E' (MPa)	c _u (kPa)	K [m/s]
3b	18.5	0	26	8	80 (z < 3m) 100 (11 < z < 16m) 120 (20 < z < 27m)	7E ⁻⁰⁷
3a	18.5	0	30	25	-	1.3E ⁻⁰⁵
4	19.0	0	34 z < 35m 36 z > 35m	45	-	1.3E ⁻⁰⁵
2	19.0	5	26	12	140 (32 < z < 42m)	7E ⁻⁰⁷
<p>Dove:</p> <p>γ = peso di volume naturale ϕ' = angolo di resistenza al taglio c' = coesione drenata E' = modulo di deformazione elastico di Young operativo = E_o / (3÷5) Cu = resistenza al taglio non drenata k = permeabilità</p>						

5.3 Livello di falda

Sulla base delle informazioni piezometriche disponibili nell'area, per il dimensionamento dell'opera in oggetto si considera:

- Per le fasi provvisorie di scavo si assume un livello di falda a +27 m s.l.m..
- Per il dimensionamento dei pali di fondazione si assume livello di falda ad 1.5 m da p.c.

5.4 Capacità portante singolo palo ai carichi assiali

Di seguito si riportano le curve e le tabelle di capacità portante palo, il cui calcolo è esposto e dettagliatamente illustrato nella relazione geotecnica dell'opera [DR 3.]. La valutazione della capacità portante è eseguita con l'Approccio 2 (A1+M1+R3) di normativa e con i coefficienti parziali sulle resistenze di base e laterale di normativa e coefficiente $\xi_4 = 1.70$ relativo ad 1 verticale di indagine per entrambe le stratigrafie, in accordo a quanto assunto nel PD (vedasi quanto specificato nella relazione geotecnica dell'opera [DR 3.]). La stratigrafia ed i parametri utilizzati sono di seguito sintetizzati (vedasi [DR 3.]).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 14 di 315

Tabella 6 – Stratigrafia 1 VI06 e parametri per portanza pali

da [m]	a [m]	Unità geotecnica	γ [kN/m ³]	cu [kPa]	τ_{max} [kPa]	qb [kPa]
0	3	3a	18.5	-	120	1000
3	5	3b	18.5	60	100	9cu
5	9	3a	18.5	-	120	1500
9	12	3b	18.5	75	100	9cu
12	14	3a	18.5	-	120	1500
14	18	3b	18.5	85	100	9cu
18	22	4	19.0	-	120	1500
22	26	3b	18.5	120	100	9cu
26	32	4	19.0	-	120	2000
32	38	2	19.0	150	100	9cu
38	55	4	19.0	-	120	3000

Dove:
 γ = peso di volume naturale
cu = resistenza al taglio in condizioni non drenate
 τ_{max} = tensione di adesione laterale limite massima
qb = portata di base limite unitaria

Tabella 7 – Stratigrafia 2 VI06 e parametri per portanza pali

da [m]	a [m]	Unità geotecnica	γ [kN/m ³]	cu [kPa]	τ_{max} [kPa]	qb [kPa]
0	3	3b	18.5	80	100	9cu
3	11	4	19.0	-	120	1500
11	16	3b	18.5	100	100	9cu
16	20	4	19.0	-	120	1500
20	27	3b	18.5	120	100	9cu
27	32	4	19.0	-	120	1500
32	42	2	19.0	140	100	9cu
42	55	4	19.0	-	120	3000

Dove:
 γ = peso di volume naturale
cu = resistenza al taglio in condizioni non drenate
 τ_{max} = tensione di adesione laterale limite massima
qb = portata di base limite unitaria

Le valutazioni di capacità portante sono state eseguite anche considerando la liquefazione di alcuni strati di terreno per entrambe le stratigrafie di calcolo. Il dettaglio di tale calcolo è illustrato nella relazione geotecnica dell'opera a cui si rimanda [DR 3.] e nel seguito si riportano le curve di portanza palo anche in presenza di liquefazione.

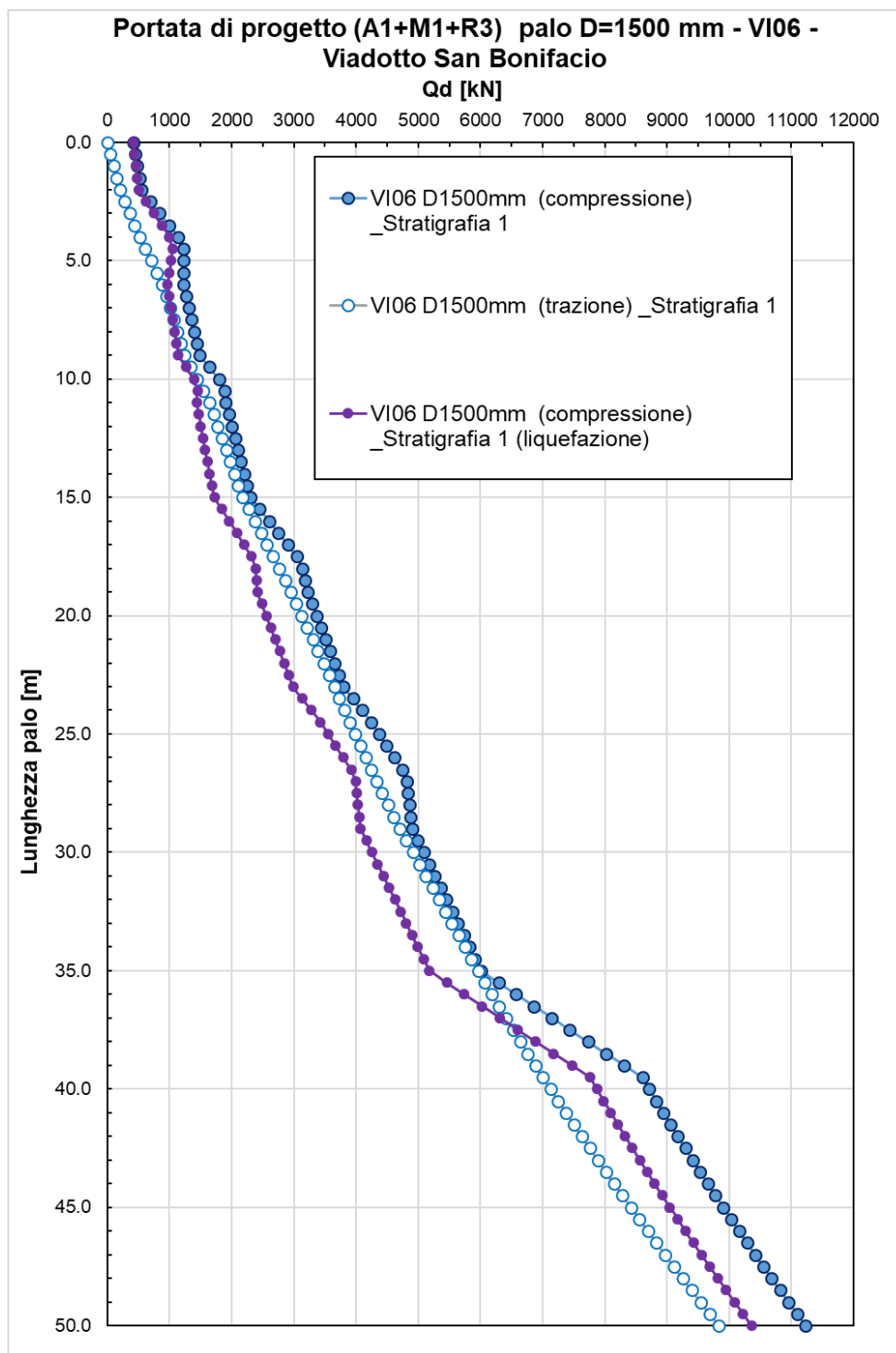


Figura 4 – Capacità portante di progetto Qd – stratigrafia 1

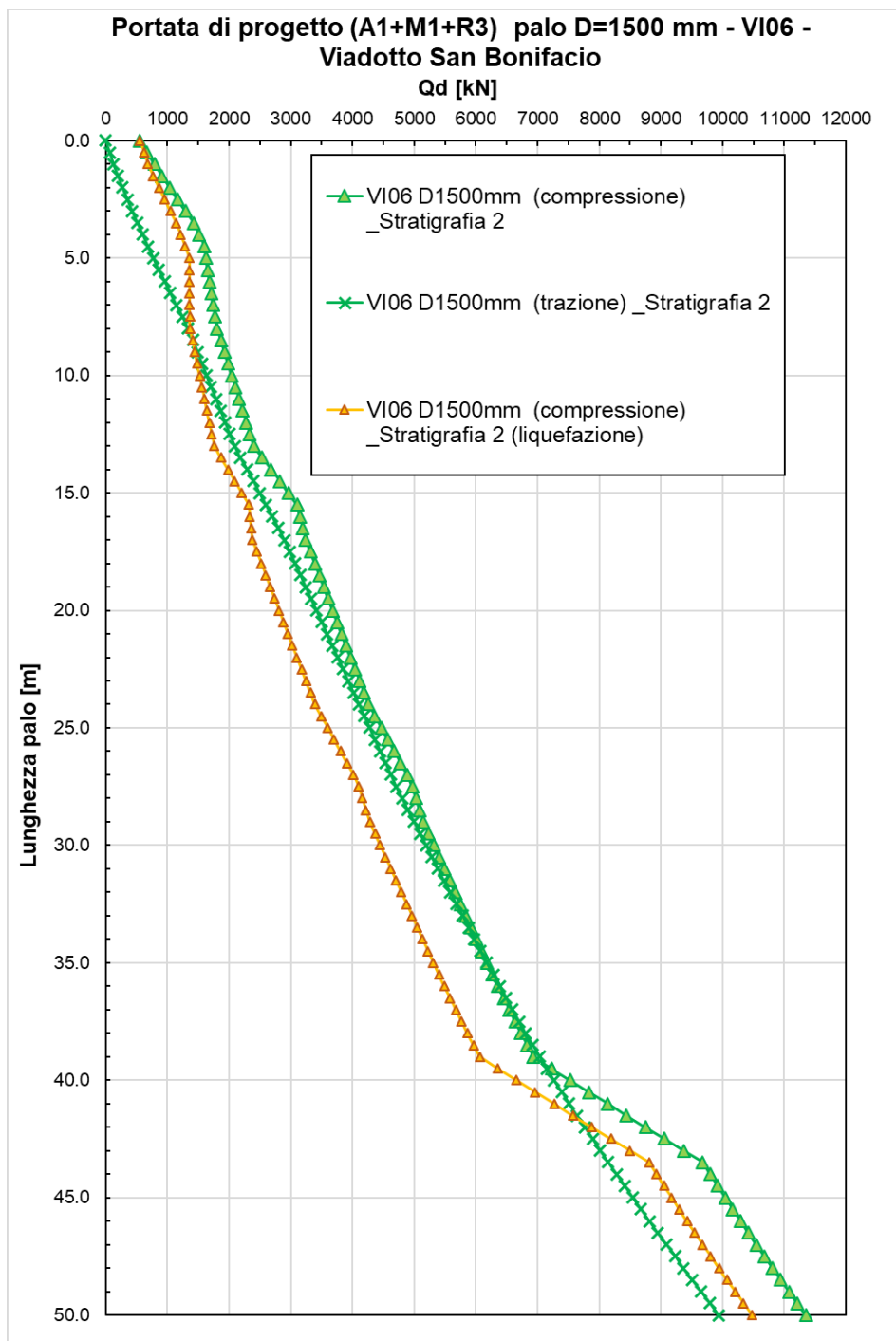


Figura 5 – Capacità portante di progetto Qd – stratigrafia 2

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 17 di 315

5.4.1 Tabelle di capacità portante

Tabella 8 – Stratigrafia 1 Palo D=1500 mm – VI06 – compressione

LINEA AV/AC VERONA PADOVA VI06 stratigrafia 1
Capacità portante palo D=1500 mm-SLU A1+M1+R3

STAMPA capacità portante e relativi contributi

l _p m	Q _{l1} kN	Q _{b1} kN	W _p kN	Q _u kN	Q _d kN
.00	0.	954.	0.	954.	416.
.50	81.	954.	7.	1028.	450.
1.00	159.	954.	14.	1099.	483.
1.50	237.	954.	21.	1170.	515.
2.00	321.	954.	29.	1247.	552.
2.50	450.	1143.	36.	1557.	692.
3.00	591.	1331.	43.	1880.	840.
3.50	738.	1520.	50.	2208.	990.
4.00	890.	1708.	57.	2541.	1142.
4.50	1047.	1715.	64.	2698.	1219.
5.00	1209.	1541.	72.	2678.	1218.
5.50	1374.	1367.	79.	2662.	1220.
6.00	1534.	1193.	86.	2641.	1219.
6.50	1641.	1193.	93.	2741.	1266.
7.00	1738.	1193.	100.	2831.	1309.
7.50	1835.	1193.	107.	2921.	1351.
8.00	1932.	1193.	115.	3011.	1394.
8.50	2030.	1193.	122.	3101.	1436.
9.00	2138.	1193.	129.	3202.	1484.
9.50	2313.	1355.	136.	3531.	1637.
10.00	2500.	1517.	143.	3874.	1797.
10.50	2689.	1516.	150.	4054.	1886.
11.00	2869.	1352.	157.	4063.	1899.
11.50	2989.	1352.	165.	4176.	1953.
12.00	3099.	1352.	172.	4279.	2002.
12.50	3209.	1352.	179.	4382.	2052.
13.00	3319.	1352.	186.	4485.	2101.
13.50	3429.	1352.	193.	4588.	2150.
14.00	3540.	1352.	200.	4691.	2199.
14.50	3650.	1352.	208.	4794.	2248.
15.00	3769.	1352.	215.	4907.	2302.
15.50	3946.	1496.	222.	5221.	2449.
16.00	4132.	1641.	229.	5543.	2599.
16.50	4316.	1785.	236.	5865.	2749.
17.00	4498.	1929.	243.	6184.	2898.
17.50	4679.	2073.	250.	6502.	3046.
18.00	4857.	2098.	258.	6698.	3141.
18.50	5033.	2003.	265.	6772.	3183.
19.00	5205.	1909.	272.	6842.	3222.
19.50	5363.	1909.	279.	6992.	3296.
20.00	5518.	1909.	286.	7140.	3368.
20.50	5674.	1909.	293.	7289.	3440.
21.00	5829.	1909.	301.	7437.	3513.
21.50	5985.	1909.	308.	7585.	3585.
22.00	6140.	1909.	315.	7734.	3657.
22.50	6296.	1909.	322.	7882.	3730.
23.00	6450.	1909.	329.	8029.	3801.
23.50	6595.	2089.	336.	8348.	3948.
24.00	6742.	2270.	344.	8669.	4094.
24.50	6892.	2450.	351.	8992.	4242.
25.00	7044.	2571.	358.	9257.	4365.
25.50	7199.	2691.	365.	9525.	4490.
26.00	7356.	2812.	372.	9796.	4616.

GENERAL CONTRACTOR



IRICAV2

ALTA SORVEGLIANZA



VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI

Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	18 di 315

26.50	7516.	2932.	379.	10069.	4743.
27.00	7679.	2925.	386.	10217.	4816.
27.50	7844.	2790.	394.	10241.	4835.
28.00	8012.	2655.	401.	10267.	4855.
28.50	8183.	2520.	408.	10295.	4876.
29.00	8359.	2386.	415.	10329.	4900.
29.50	8551.	2386.	422.	10514.	4991.
30.00	8745.	2386.	429.	10701.	5083.
30.50	8939.	2386.	437.	10889.	5176.
31.00	9134.	2386.	444.	11076.	5268.
31.50	9328.	2386.	451.	11263.	5360.
32.00	9523.	2386.	458.	11450.	5452.
32.50	9717.	2386.	465.	11637.	5545.
33.00	9911.	2386.	472.	11825.	5637.
33.50	10106.	2386.	480.	12012.	5729.
34.00	10300.	2386.	487.	12199.	5821.
34.50	10495.	2386.	494.	12386.	5914.
35.00	10690.	2386.	501.	12575.	6007.
35.50	10897.	2808.	508.	13196.	6289.
36.00	11107.	3230.	515.	13822.	6573.
36.50	11320.	3652.	522.	14450.	6859.
37.00	11536.	4074.	530.	15081.	7146.
37.50	11754.	4496.	537.	15714.	7435.
38.00	11975.	4919.	544.	16350.	7725.
38.50	12199.	5341.	551.	16989.	8016.
39.00	12425.	5763.	558.	17630.	8309.
39.50	12654.	6185.	565.	18274.	8602.
40.00	12886.	6185.	573.	18499.	8714.
40.50	13120.	6185.	580.	18726.	8826.
41.00	13357.	6185.	587.	18955.	8941.
41.50	13597.	6185.	594.	19188.	9056.
42.00	13839.	6185.	601.	19423.	9173.
42.50	14084.	6185.	608.	19661.	9291.
43.00	14332.	6185.	615.	19901.	9410.
43.50	14582.	6185.	623.	20144.	9531.
44.00	14835.	6185.	630.	20390.	9653.
44.50	15090.	6185.	637.	20638.	9777.
45.00	15348.	6185.	644.	20889.	9902.
45.50	15609.	6185.	651.	21143.	10028.
46.00	15873.	6185.	658.	21399.	10156.
46.50	16139.	6185.	666.	21658.	10284.
47.00	16407.	6185.	673.	21920.	10415.
47.50	16679.	6185.	680.	22184.	10546.
48.00	16953.	6185.	687.	22451.	10679.
48.50	17230.	6185.	694.	22720.	10814.
49.00	17509.	6185.	701.	22993.	10950.
49.50	17791.	6185.	709.	23267.	11087.
50.00	18074.	6185.	716.	23543.	11224.
50.50	18356.	6185.	723.	23818.	11362.
51.00	18639.	6185.	730.	24094.	11499.
51.50	18922.	6185.	737.	24370.	11636.
52.00	19204.	6185.	744.	24645.	11774.

L_p = Lunghezza utile del palo

Q_{l1} = Portata laterale limite

Q_{b1} = Portata di base limite

W_p = Peso efficace del palo

Q_u = Portata totale limite

Q_d = Portata di progetto = $Q_{l1}/FS,l + Q_{b1}/FS,b - W_p$

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 19 di 315

Tabella 9 – Stratigrafia 1 Palo D=1500 mm – trazione

LINEA AV/AC VERONA PADOVA VI06 stratigrafia 1
Capacita' portante palo D=1500 mm-SLU A1+M1+R3 trazione

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Ql1 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	0.	0.	0.	0.
.50	81.	0.	-13.	95.	52.
1.00	159.	0.	-27.	186.	101.
1.50	237.	0.	-40.	277.	151.
2.00	321.	0.	-53.	374.	204.
2.50	450.	0.	-66.	516.	278.
3.00	591.	0.	-80.	671.	358.
3.50	738.	0.	-93.	831.	440.
4.00	890.	0.	-106.	996.	525.
4.50	1047.	0.	-119.	1166.	612.
5.00	1209.	0.	-133.	1341.	701.
5.50	1374.	0.	-146.	1520.	792.
6.00	1534.	0.	-159.	1693.	881.
6.50	1641.	0.	-172.	1813.	944.
7.00	1738.	0.	-186.	1923.	1003.
7.50	1835.	0.	-199.	2034.	1062.
8.00	1932.	0.	-212.	2144.	1121.
8.50	2030.	0.	-225.	2255.	1180.
9.00	2138.	0.	-239.	2376.	1245.
9.50	2313.	0.	-252.	2564.	1340.
10.00	2500.	0.	-265.	2765.	1442.
10.50	2689.	0.	-278.	2967.	1544.
11.00	2869.	0.	-292.	3160.	1642.
11.50	2989.	0.	-305.	3294.	1711.
12.00	3099.	0.	-318.	3417.	1776.
12.50	3209.	0.	-331.	3540.	1841.
13.00	3319.	0.	-345.	3664.	1907.
13.50	3429.	0.	-358.	3787.	1972.
14.00	3540.	0.	-371.	3911.	2037.
14.50	3650.	0.	-384.	4034.	2102.
15.00	3769.	0.	-398.	4167.	2171.
15.50	3946.	0.	-411.	4357.	2268.
16.00	4132.	0.	-424.	4556.	2369.
16.50	4316.	0.	-437.	4753.	2468.
17.00	4498.	0.	-451.	4949.	2567.
17.50	4679.	0.	-464.	5143.	2666.
18.00	4857.	0.	-477.	5334.	2763.
18.50	5033.	0.	-490.	5524.	2859.
19.00	5205.	0.	-504.	5709.	2953.
19.50	5363.	0.	-517.	5880.	3040.
20.00	5518.	0.	-530.	6048.	3127.
20.50	5674.	0.	-543.	6217.	3213.
21.00	5829.	0.	-557.	6386.	3300.
21.50	5985.	0.	-570.	6555.	3386.
22.00	6140.	0.	-583.	6723.	3473.
22.50	6296.	0.	-596.	6892.	3559.
23.00	6450.	0.	-610.	7059.	3645.
23.50	6595.	0.	-623.	7218.	3727.
24.00	6742.	0.	-636.	7378.	3809.
24.50	6892.	0.	-649.	7541.	3893.
25.00	7044.	0.	-663.	7707.	3977.
25.50	7199.	0.	-676.	7875.	4064.
26.00	7356.	0.	-689.	8045.	4151.
26.50	7516.	0.	-702.	8219.	4239.
27.00	7679.	0.	-716.	8395.	4329.
27.50	7844.	0.	-729.	8573.	4420.

GENERAL CONTRACTOR



IRICAV2

ALTA SORVEGLIANZA



VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI

Progetto

Lotto

Codifica Documento

Rev.

Foglio

IN17

12

EI2 CL VI 06 B 3 001

B

20 di 315

28.00	8012.	0.	-742.	8754.	4513.
28.50	8183.	0.	-755.	8938.	4606.
29.00	8359.	0.	-769.	9127.	4702.
29.50	8551.	0.	-782.	9333.	4806.
30.00	8745.	0.	-795.	9540.	4911.
30.50	8939.	0.	-808.	9748.	5015.
31.00	9134.	0.	-822.	9956.	5120.
31.50	9328.	0.	-835.	10163.	5225.
32.00	9523.	0.	-848.	10371.	5329.
32.50	9717.	0.	-861.	10578.	5434.
33.00	9911.	0.	-875.	10786.	5539.
33.50	10106.	0.	-888.	10994.	5644.
34.00	10300.	0.	-901.	11201.	5748.
34.50	10495.	0.	-914.	11409.	5853.
35.00	10690.	0.	-928.	11618.	5959.
35.50	10897.	0.	-941.	11838.	6069.
36.00	11107.	0.	-954.	12061.	6181.
36.50	11320.	0.	-968.	12288.	6295.
37.00	11536.	0.	-981.	12517.	6409.
37.50	11754.	0.	-994.	12748.	6525.
38.00	11975.	0.	-1007.	12983.	6643.
38.50	12199.	0.	-1021.	13220.	6761.
39.00	12425.	0.	-1034.	13459.	6881.
39.50	12654.	0.	-1047.	13701.	7002.
40.00	12886.	0.	-1060.	13946.	7124.
40.50	13120.	0.	-1074.	14194.	7248.
41.00	13357.	0.	-1087.	14444.	7373.
41.50	13597.	0.	-1100.	14697.	7499.
42.00	13839.	0.	-1113.	14952.	7626.
42.50	14084.	0.	-1127.	15211.	7754.
43.00	14332.	0.	-1140.	15471.	7884.
43.50	14582.	0.	-1153.	15735.	8015.
44.00	14835.	0.	-1166.	16001.	8147.
44.50	15090.	0.	-1180.	16270.	8281.
45.00	15348.	0.	-1193.	16541.	8416.
45.50	15609.	0.	-1206.	16815.	8552.
46.00	15873.	0.	-1219.	17092.	8689.
46.50	16139.	0.	-1233.	17371.	8827.
47.00	16407.	0.	-1246.	17653.	8967.
47.50	16679.	0.	-1259.	17938.	9108.
48.00	16953.	0.	-1272.	18225.	9250.
48.50	17230.	0.	-1286.	18515.	9394.
49.00	17509.	0.	-1299.	18808.	9538.
49.50	17791.	0.	-1312.	19103.	9684.
50.00	18074.	0.	-1325.	19399.	9831.
50.50	18356.	0.	-1339.	19695.	9977.
51.00	18639.	0.	-1352.	19991.	10123.
51.50	18922.	0.	-1365.	20287.	10269.
52.00	19204.	0.	-1378.	20583.	10416.

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 = $Ql1/FS,l + Qb1/FS,b - Wp$

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 21 di 315

Tabella 10 – Stratigrafia 1 Palo D=1500 mm con liquefazione – compressione

LINEA AV/AC VERONA PADOVA VI06 stratigrafia 1
 Capacita' portante palo D=1500 mm-SLU A1+M1+R3 liquefazione

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Ip m	Ql1 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	954.	0.	954.	416.
.50	57.	954.	7.	1004.	438.
1.00	111.	954.	14.	1051.	458.
1.50	165.	954.	21.	1098.	479.
2.00	224.	954.	29.	1150.	502.
2.50	312.	1143.	36.	1419.	622.
3.00	408.	1331.	43.	1697.	746.
3.50	508.	1520.	50.	1978.	872.
4.00	611.	1708.	57.	2262.	1000.
4.50	717.	1715.	64.	2368.	1050.
5.00	826.	1541.	72.	2296.	1023.
5.50	938.	1367.	79.	2226.	997.
6.00	1046.	1193.	86.	2153.	969.
6.50	1120.	1193.	93.	2220.	1000.
7.00	1188.	1193.	100.	2281.	1027.
7.50	1257.	1193.	107.	2342.	1055.
8.00	1325.	1193.	115.	2403.	1083.
8.50	1393.	1193.	122.	2464.	1110.
9.00	1468.	1193.	129.	2532.	1142.
9.50	1587.	1355.	136.	2806.	1266.
10.00	1714.	1517.	143.	3088.	1395.
10.50	1842.	1516.	150.	3208.	1452.
11.00	1964.	1352.	157.	3159.	1436.
11.50	2048.	1352.	165.	3235.	1472.
12.00	2125.	1352.	172.	3305.	1504.
12.50	2203.	1352.	179.	3376.	1537.
13.00	2284.	1352.	186.	3450.	1571.
13.50	2367.	1352.	193.	3526.	1607.
14.00	2452.	1352.	200.	3604.	1643.
14.50	2540.	1352.	208.	3684.	1681.
15.00	2634.	1352.	215.	3771.	1722.
15.50	2757.	1496.	222.	4031.	1840.
16.00	2884.	1641.	229.	4295.	1961.
16.50	3009.	1785.	236.	4558.	2081.
17.00	3134.	1929.	243.	4820.	2200.
17.50	3257.	2073.	250.	5080.	2319.
18.00	3379.	2098.	258.	5220.	2385.
18.50	3500.	2003.	265.	5238.	2398.
19.00	3623.	1909.	272.	5260.	2413.
19.50	3774.	1909.	279.	5404.	2483.
20.00	3930.	1909.	286.	5552.	2555.
20.50	4085.	1909.	293.	5700.	2628.
21.00	4241.	1909.	301.	5849.	2700.
21.50	4396.	1909.	308.	5997.	2773.
22.00	4552.	1909.	315.	6145.	2845.
22.50	4707.	1909.	322.	6294.	2917.
23.00	4861.	1909.	329.	6440.	2989.
23.50	5004.	2089.	336.	6757.	3134.
24.00	5149.	2270.	344.	7075.	3279.
24.50	5295.	2450.	351.	7395.	3426.
25.00	5445.	2571.	358.	7658.	3548.
25.50	5597.	2691.	365.	7923.	3671.
26.00	5752.	2812.	372.	8191.	3795.
26.50	5909.	2932.	379.	8462.	3921.
27.00	6069.	2925.	386.	8608.	3993.

GENERAL CONTRACTOR



IRICAV2

ALTA SORVEGLIANZA



VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI

Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	22 di 315

27.50	6232.	2790.	394.	8629.	4010.
28.00	6397.	2655.	401.	8652.	4029.
28.50	6565.	2520.	408.	8678.	4049.
29.00	6739.	2386.	415.	8709.	4071.
29.50	6931.	2386.	422.	8894.	4162.
30.00	7125.	2386.	429.	9081.	4255.
30.50	7319.	2386.	437.	9268.	4347.
31.00	7514.	2386.	444.	9456.	4439.
31.50	7708.	2386.	451.	9643.	4531.
32.00	7902.	2386.	458.	9830.	4624.
32.50	8097.	2386.	465.	10017.	4716.
33.00	8291.	2386.	472.	10205.	4808.
33.50	8486.	2386.	480.	10392.	4900.
34.00	8680.	2386.	487.	10579.	4993.
34.50	8874.	2386.	494.	10766.	5085.
35.00	9070.	2386.	501.	10955.	5178.
35.50	9274.	2808.	508.	11574.	5459.
36.00	9482.	3230.	515.	12196.	5742.
36.50	9692.	3652.	522.	12822.	6026.
37.00	9905.	4074.	530.	13450.	6312.
37.50	10121.	4496.	537.	14081.	6599.
38.00	10339.	4919.	544.	14714.	6888.
38.50	10560.	5341.	551.	15350.	7178.
39.00	10784.	5763.	558.	15989.	7469.
39.50	11010.	6185.	565.	16630.	7762.
40.00	11239.	6185.	573.	16852.	7872.
40.50	11471.	6185.	580.	17076.	7983.
41.00	11705.	6185.	587.	17304.	8096.
41.50	11942.	6185.	594.	17533.	8210.
42.00	12182.	6185.	601.	17766.	8325.
42.50	12424.	6185.	608.	18001.	8442.
43.00	12669.	6185.	615.	18239.	8560.
43.50	12917.	6185.	623.	18479.	8679.
44.00	13167.	6185.	630.	18722.	8800.
44.50	13420.	6185.	637.	18968.	8922.
45.00	13675.	6185.	644.	19216.	9046.
45.50	13933.	6185.	651.	19467.	9171.
46.00	14194.	6185.	658.	19721.	9297.
46.50	14458.	6185.	666.	19977.	9425.
47.00	14724.	6185.	673.	20236.	9554.
47.50	14992.	6185.	680.	20498.	9684.
48.00	15264.	6185.	687.	20762.	9816.
48.50	15538.	6185.	694.	21029.	9949.
49.00	15815.	6185.	701.	21298.	10083.
49.50	16094.	6185.	709.	21570.	10219.
50.00	16376.	6185.	716.	21845.	10356.
50.50	16659.	6185.	723.	22121.	10493.
51.00	16941.	6185.	730.	22396.	10631.
51.50	17224.	6185.	737.	22672.	10768.
52.00	17507.	6185.	744.	22947.	10906.

Lp = Lunghezza utile del palo

Ql1 = Portata laterale limite

Qbl = Portata di base limite

Wp = Peso efficace del palo

Qu = Portata totale limite

Qd = Portata di progetto = $Ql1/FS,l + Qbl/FS,b - Wp$

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 23 di 315

Tabella 11 – Stratigrafia 2 Palo D=1500 mm – compressione

LINEA AV/AC VERONA PADOVA VI06 stratigrafia 2
 Capacita' portante palo D=1500 mm-SLU A1+M1+R3

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Ql1 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1272.	0.	1272.	554.
.50	107.	1425.	7.	1525.	669.
1.00	221.	1579.	14.	1785.	787.
1.50	342.	1732.	21.	2052.	908.
2.00	470.	1885.	29.	2326.	1033.
2.50	604.	2038.	36.	2607.	1161.
3.00	745.	2191.	43.	2893.	1293.
3.50	891.	2344.	50.	3185.	1427.
4.00	1042.	2378.	57.	3363.	1512.
4.50	1198.	2412.	64.	3546.	1599.
5.00	1358.	2295.	72.	3581.	1623.
5.50	1523.	2178.	79.	3621.	1649.
6.00	1691.	2060.	86.	3665.	1677.
6.50	1863.	1943.	93.	3713.	1706.
7.00	2038.	1825.	100.	3764.	1738.
7.50	2217.	1708.	107.	3817.	1771.
8.00	2391.	1590.	115.	3867.	1802.
8.50	2527.	1590.	122.	3996.	1864.
9.00	2657.	1590.	129.	4118.	1923.
9.50	2786.	1590.	136.	4241.	1982.
10.00	2916.	1590.	143.	4363.	2041.
10.50	3046.	1590.	150.	4486.	2101.
11.00	3175.	1590.	157.	4608.	2160.
11.50	3305.	1590.	165.	4731.	2219.
12.00	3434.	1590.	172.	4853.	2278.
12.50	3564.	1590.	179.	4976.	2337.
13.00	3701.	1590.	186.	5105.	2400.
13.50	3883.	1708.	193.	5398.	2538.
14.00	4073.	1826.	200.	5699.	2679.
14.50	4262.	1944.	208.	5998.	2819.
15.00	4450.	2062.	215.	6297.	2960.
15.50	4637.	2179.	222.	6595.	3100.
16.00	4823.	2089.	229.	6683.	3148.
16.50	5008.	1999.	236.	6770.	3196.
17.00	5187.	1909.	243.	6853.	3242.
17.50	5346.	1909.	250.	7004.	3316.
18.00	5502.	1909.	258.	7153.	3388.
18.50	5657.	1909.	265.	7301.	3460.
19.00	5813.	1909.	272.	7449.	3533.
19.50	5968.	1909.	279.	7598.	3605.
20.00	6124.	1909.	286.	7746.	3678.
20.50	6279.	1909.	293.	7894.	3750.
21.00	6435.	1909.	301.	8043.	3822.
21.50	6590.	1909.	308.	8191.	3895.
22.00	6746.	1909.	315.	8339.	3967.
22.50	6901.	1909.	322.	8488.	4040.
23.00	7057.	1909.	329.	8636.	4112.
23.50	7212.	1909.	336.	8784.	4184.
24.00	7367.	1909.	344.	8932.	4256.
24.50	7517.	1991.	351.	9157.	4362.
25.00	7668.	2064.	358.	9375.	4464.
25.50	7822.	2138.	365.	9595.	4568.
26.00	7979.	2211.	372.	9818.	4673.
26.50	8139.	2284.	379.	10044.	4779.
27.00	8301.	2358.	386.	10272.	4887.
27.50	8466.	2370.	394.	10442.	4969.

GENERAL CONTRACTOR



IRICAV2

ALTA SORVEGLIANZA



VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI

Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	24 di 315

28.00	8633.	2322.	401.	10555.	5027.
28.50	8803.	2274.	408.	10670.	5086.
29.00	8977.	2227.	415.	10788.	5147.
29.50	9157.	2227.	422.	10962.	5232.
30.00	9339.	2227.	429.	11136.	5318.
30.50	9520.	2227.	437.	11310.	5403.
31.00	9702.	2227.	444.	11484.	5489.
31.50	9883.	2227.	451.	11659.	5575.
32.00	10064.	2227.	458.	11833.	5660.
32.50	10246.	2227.	465.	12007.	5746.
33.00	10427.	2227.	472.	12182.	5831.
33.50	10609.	2227.	480.	12356.	5917.
34.00	10791.	2227.	487.	12531.	6003.
34.50	10975.	2227.	494.	12708.	6090.
35.00	11162.	2227.	501.	12887.	6179.
35.50	11351.	2227.	508.	13069.	6268.
36.00	11542.	2227.	515.	13253.	6359.
36.50	11736.	2227.	522.	13440.	6451.
37.00	11931.	2227.	530.	13628.	6544.
37.50	12129.	2227.	537.	13819.	6638.
38.00	12330.	2227.	544.	14013.	6733.
38.50	12533.	2227.	551.	14208.	6830.
39.00	12740.	2227.	558.	14408.	6929.
39.50	12963.	2666.	565.	15064.	7227.
40.00	13191.	3106.	573.	15725.	7528.
40.50	13422.	3546.	580.	16388.	7831.
41.00	13655.	3986.	587.	17054.	8135.
41.50	13892.	4426.	594.	17723.	8440.
42.00	14130.	4866.	601.	18395.	8747.
42.50	14372.	5305.	608.	19069.	9055.
43.00	14616.	5745.	615.	19745.	9364.
43.50	14862.	6185.	623.	20425.	9675.
44.00	15112.	6185.	630.	20667.	9795.
44.50	15364.	6185.	637.	20912.	9917.
45.00	15618.	6185.	644.	21159.	10040.
45.50	15875.	6185.	651.	21409.	10164.
46.00	16135.	6185.	658.	21662.	10290.
46.50	16398.	6185.	666.	21917.	10417.
47.00	16663.	6185.	673.	22175.	10546.
47.50	16931.	6185.	680.	22436.	10675.
48.00	17202.	6185.	687.	22699.	10807.
48.50	17475.	6185.	694.	22965.	10939.
49.00	17751.	6185.	701.	23234.	11073.
49.50	18029.	6185.	709.	23505.	11208.
50.00	18310.	6185.	716.	23779.	11345.
50.50	18593.	6185.	723.	24055.	11483.
51.00	18876.	6185.	730.	24331.	11620.
51.50	19158.	6185.	737.	24606.	11757.
52.00	19441.	6185.	744.	24882.	11895.

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 = $Q_{l1}/FS,l + Q_{b1}/FS,b - W_p$

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>25 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	25 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	25 di 315							

Tabella 12 – Stratigrafia 2 Palo D=1500 mm – trazione

LINEA AV/AC VERONA PADOVA VI06 stratigrafia 2
 Capacita' portante palo D=1500 mm-SLU A1+M1+R3 trazione

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Ip m	Q11 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	0.	0.	0.	0.
.50	107.	0.	-13.	120.	63.
1.00	221.	0.	-27.	247.	130.
1.50	342.	0.	-40.	382.	201.
2.00	470.	0.	-53.	523.	274.
2.50	604.	0.	-66.	671.	351.
3.00	745.	0.	-80.	824.	430.
3.50	891.	0.	-93.	983.	512.
4.00	1042.	0.	-106.	1148.	596.
4.50	1198.	0.	-119.	1317.	683.
5.00	1358.	0.	-133.	1490.	772.
5.50	1523.	0.	-146.	1668.	862.
6.00	1691.	0.	-159.	1850.	955.
6.50	1863.	0.	-172.	2035.	1049.
7.00	2038.	0.	-186.	2224.	1145.
7.50	2217.	0.	-199.	2416.	1242.
8.00	2391.	0.	-212.	2603.	1337.
8.50	2527.	0.	-225.	2753.	1415.
9.00	2657.	0.	-239.	2895.	1489.
9.50	2786.	0.	-252.	3038.	1563.
10.00	2916.	0.	-265.	3181.	1637.
10.50	3046.	0.	-278.	3324.	1712.
11.00	3175.	0.	-292.	3467.	1786.
11.50	3305.	0.	-305.	3610.	1860.
12.00	3434.	0.	-318.	3753.	1934.
12.50	3564.	0.	-331.	3895.	2009.
13.00	3701.	0.	-345.	4046.	2086.
13.50	3883.	0.	-358.	4241.	2185.
14.00	4073.	0.	-371.	4444.	2288.
14.50	4262.	0.	-384.	4646.	2390.
15.00	4450.	0.	-398.	4848.	2492.
15.50	4637.	0.	-411.	5048.	2593.
16.00	4823.	0.	-424.	5247.	2694.
16.50	5008.	0.	-437.	5445.	2794.
17.00	5187.	0.	-451.	5638.	2892.
17.50	5346.	0.	-464.	5810.	2980.
18.00	5502.	0.	-477.	5979.	3066.
18.50	5657.	0.	-490.	6148.	3153.
19.00	5813.	0.	-504.	6316.	3239.
19.50	5968.	0.	-517.	6485.	3325.
20.00	6124.	0.	-530.	6654.	3412.
20.50	6279.	0.	-543.	6823.	3498.
21.00	6435.	0.	-557.	6991.	3585.
21.50	6590.	0.	-570.	7160.	3671.
22.00	6746.	0.	-583.	7329.	3758.
22.50	6901.	0.	-596.	7498.	3844.
23.00	7057.	0.	-610.	7666.	3930.
23.50	7212.	0.	-623.	7835.	4017.
24.00	7367.	0.	-636.	8003.	4103.
24.50	7517.	0.	-649.	8166.	4187.
25.00	7668.	0.	-663.	8331.	4271.
25.50	7822.	0.	-676.	8498.	4357.
26.00	7979.	0.	-689.	8668.	4444.
26.50	8139.	0.	-702.	8841.	4532.
27.00	8301.	0.	-716.	9017.	4622.

GENERAL CONTRACTOR



IRICAV2

ALTA SORVEGLIANZA



VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI

Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	26 di 315

27.50	8466.	0.	-729.	9195.	4713.
28.00	8633.	0.	-742.	9375.	4805.
28.50	8803.	0.	-755.	9559.	4898.
29.00	8977.	0.	-769.	9745.	4993.
29.50	9157.	0.	-782.	9939.	5091.
30.00	9339.	0.	-795.	10134.	5190.
30.50	9520.	0.	-808.	10329.	5289.
31.00	9702.	0.	-822.	10523.	5387.
31.50	9883.	0.	-835.	10718.	5486.
32.00	10064.	0.	-848.	10913.	5584.
32.50	10246.	0.	-861.	11107.	5683.
33.00	10427.	0.	-875.	11302.	5782.
33.50	10609.	0.	-888.	11497.	5880.
34.00	10791.	0.	-901.	11692.	5979.
34.50	10975.	0.	-914.	11890.	6079.
35.00	11162.	0.	-928.	12090.	6180.
35.50	11351.	0.	-941.	12292.	6283.
36.00	11542.	0.	-954.	12496.	6386.
36.50	11736.	0.	-968.	12703.	6490.
37.00	11931.	0.	-981.	12912.	6596.
37.50	12129.	0.	-994.	13124.	6702.
38.00	12330.	0.	-1007.	13337.	6810.
38.50	12533.	0.	-1021.	13553.	6918.
39.00	12740.	0.	-1034.	13774.	7029.
39.50	12963.	0.	-1047.	14010.	7147.
40.00	13191.	0.	-1060.	14252.	7268.
40.50	13422.	0.	-1074.	14496.	7390.
41.00	13655.	0.	-1087.	14742.	7513.
41.50	13892.	0.	-1100.	14992.	7637.
42.00	14130.	0.	-1113.	15244.	7763.
42.50	14372.	0.	-1127.	15498.	7890.
43.00	14616.	0.	-1140.	15755.	8018.
43.50	14862.	0.	-1153.	16015.	8147.
44.00	15112.	0.	-1166.	16278.	8278.
44.50	15364.	0.	-1180.	16543.	8409.
45.00	15618.	0.	-1193.	16811.	8543.
45.50	15875.	0.	-1206.	17082.	8677.
46.00	16135.	0.	-1219.	17355.	8812.
46.50	16398.	0.	-1233.	17631.	8949.
47.00	16663.	0.	-1246.	17909.	9087.
47.50	16931.	0.	-1259.	18190.	9227.
48.00	17202.	0.	-1272.	18474.	9367.
48.50	17475.	0.	-1286.	18760.	9509.
49.00	17751.	0.	-1299.	19049.	9652.
49.50	18029.	0.	-1312.	19341.	9796.
50.00	18310.	0.	-1325.	19635.	9942.
50.50	18593.	0.	-1339.	19931.	10088.
51.00	18876.	0.	-1352.	20227.	10234.
51.50	19158.	0.	-1365.	20523.	10381.
52.00	19441.	0.	-1378.	20819.	10527.

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 = $Ql1/FS,l + Qb1/FS,b - Wp$

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 27 di 315

Tabella 13 – Stratigrafia 2 Palo D=1500 mm con liquefazione – compressione

LINEA AV/AC VERONA PADOVA VI06 stratigrafia 2
Capacita' portante palo D=1500 mm-SLU A1+M1+R3 liquefazione

STAMPA capacita' portante e relativi contributi

Lp m	Ql1 kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
.00	0.	1272.	0.	1272.	554.
.50	13.	1425.	7.	1431.	621.
1.00	23.	1579.	14.	1588.	685.
1.50	98.	1698.	21.	1774.	768.
2.00	187.	1817.	29.	1976.	859.
2.50	281.	1936.	36.	2182.	952.
3.00	380.	2055.	43.	2392.	1047.
3.50	482.	2174.	50.	2606.	1144.
4.00	587.	2227.	57.	2757.	1214.
4.50	697.	2280.	64.	2912.	1285.
5.00	809.	2333.	72.	3070.	1359.
5.50	924.	2209.	79.	3055.	1357.
6.00	1042.	2086.	86.	3042.	1356.
6.50	1163.	1962.	93.	3031.	1356.
7.00	1285.	1838.	100.	3023.	1358.
7.50	1410.	1714.	107.	3017.	1361.
8.00	1532.	1590.	115.	3008.	1362.
8.50	1627.	1590.	122.	3096.	1404.
9.00	1718.	1590.	129.	3180.	1443.
9.50	1809.	1590.	136.	3263.	1482.
10.00	1900.	1590.	143.	3347.	1522.
10.50	1990.	1590.	150.	3430.	1561.
11.00	2081.	1590.	157.	3514.	1600.
11.50	2172.	1590.	165.	3598.	1639.
12.00	2262.	1590.	172.	3681.	1679.
12.50	2353.	1590.	179.	3765.	1718.
13.00	2449.	1590.	186.	3854.	1760.
13.50	2577.	1708.	193.	4092.	1869.
14.00	2709.	1826.	200.	4335.	1981.
14.50	2842.	1944.	208.	4578.	2093.
15.00	2973.	2062.	215.	4820.	2205.
15.50	3104.	2179.	222.	5062.	2316.
16.00	3235.	2089.	229.	5095.	2336.
16.50	3364.	1999.	236.	5126.	2355.
17.00	3495.	1909.	243.	5161.	2376.
17.50	3647.	1909.	250.	5305.	2447.
18.00	3803.	1909.	258.	5454.	2519.
18.50	3958.	1909.	265.	5602.	2592.
19.00	4114.	1909.	272.	5750.	2664.
19.50	4269.	1909.	279.	5899.	2736.
20.00	4425.	1909.	286.	6047.	2809.
20.50	4580.	1909.	293.	6195.	2881.
21.00	4736.	1909.	301.	6344.	2953.
21.50	4891.	1909.	308.	6492.	3026.
22.00	5047.	1909.	315.	6641.	3098.
22.50	5202.	1909.	322.	6789.	3171.
23.00	5358.	1909.	329.	6937.	3243.
23.50	5513.	1909.	336.	7086.	3315.
24.00	5668.	1909.	344.	7233.	3387.
24.50	5818.	1991.	351.	7458.	3493.
25.00	5969.	2064.	358.	7676.	3595.
25.50	6124.	2138.	365.	7896.	3699.
26.00	6280.	2211.	372.	8119.	3804.
26.50	6440.	2284.	379.	8345.	3910.
27.00	6602.	2358.	386.	8573.	4018.
27.50	6767.	2370.	394.	8743.	4100.

GENERAL CONTRACTOR



IRICAV2

ALTA SORVEGLIANZA



VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI

Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	28 di 315

28.00	6934.	2322.	401.	8856.	4158.
28.50	7104.	2274.	408.	8971.	4217.
29.00	7278.	2227.	415.	9089.	4278.
29.50	7458.	2227.	422.	9263.	4363.
30.00	7640.	2227.	429.	9437.	4449.
30.50	7821.	2227.	437.	9611.	4534.
31.00	8003.	2227.	444.	9786.	4620.
31.50	8184.	2227.	451.	9960.	4706.
32.00	8366.	2227.	458.	10134.	4791.
32.50	8547.	2227.	465.	10308.	4877.
33.00	8728.	2227.	472.	10483.	4963.
33.50	8910.	2227.	480.	10657.	5048.
34.00	9092.	2227.	487.	10832.	5134.
34.50	9276.	2227.	494.	11009.	5221.
35.00	9463.	2227.	501.	11189.	5310.
35.50	9652.	2227.	508.	11370.	5399.
36.00	9843.	2227.	515.	11554.	5490.
36.50	10037.	2227.	522.	11741.	5582.
37.00	10233.	2227.	530.	11930.	5675.
37.50	10431.	2227.	537.	12120.	5769.
38.00	10631.	2227.	544.	12314.	5864.
38.50	10834.	2227.	551.	12509.	5961.
39.00	11041.	2227.	558.	12710.	6060.
39.50	11264.	2666.	565.	13365.	6358.
40.00	11492.	3106.	573.	14026.	6659.
40.50	11723.	3546.	580.	14690.	6962.
41.00	11957.	3986.	587.	15356.	7266.
41.50	12193.	4426.	594.	16024.	7571.
42.00	12431.	4866.	601.	16696.	7878.
42.50	12673.	5305.	608.	17370.	8186.
43.00	12917.	5745.	615.	18046.	8495.
43.50	13163.	6185.	623.	18726.	8806.
44.00	13413.	6185.	630.	18968.	8926.
44.50	13665.	6185.	637.	19213.	9048.
45.00	13919.	6185.	644.	19460.	9171.
45.50	14177.	6185.	651.	19710.	9295.
46.00	14437.	6185.	658.	19963.	9421.
46.50	14699.	6185.	666.	20219.	9548.
47.00	14964.	6185.	673.	20477.	9677.
47.50	15232.	6185.	680.	20737.	9806.
48.00	15503.	6185.	687.	21001.	9938.
48.50	15776.	6185.	694.	21267.	10070.
49.00	16052.	6185.	701.	21535.	10204.
49.50	16330.	6185.	709.	21807.	10339.
50.00	16611.	6185.	716.	22081.	10476.
50.50	16894.	6185.	723.	22356.	10614.
51.00	17177.	6185.	730.	22632.	10751.
51.50	17459.	6185.	737.	22907.	10888.
52.00	17742.	6185.	744.	23183.	11026.

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 = $Q_{l1}/FS,l + Q_{b1}/FS,b - W_p$

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 29 di 315	

6 ANALISI PALIFICATE DI FONDAZIONE

6.1 PREMESSA

Per l'opera in esame vengono analizzate le fondazioni della spalla B e la fondazione delle pile a 8 pali con riferimento ai carichi di pila con fusto di altezza 5.5 m. Nella seguente tabella sono indicate con analogo colore i gruppi di palificate con stesso calcolo di riferimento (azzurro e verde) ed evidenziate in colore giallo quelle su cui è stato eseguito il calcolo.

VI06	S Bonifacio	pila/spalla	H _{fusto,pila} [m]	Dpali [mm]	n. pali [-]	Stratigrafia di calcolo	Lpalo [m]
VI06B	carichi h 5.5m	P10	5.5	1500	8	1	40.0
	carichi h 5.5m	P11	5.5	1500	8	1	40.0
	carichi h 5.5m	P12	5.5	1500	8	1	40.0
	carichi h 5.5m	P13	5.5	1500	8	1	40.0
	carichi h 5.5m	P14	5.5	1500	8	2	42.0
	carichi h 5.5m	P15	5.5	1500	8	2	42.0
	carichi h 5.5m	P16	5.5	1500	8	2	42.0
	carichi SpB	spalla B	5.5	1500	12	2	42.0

Le analisi vengono eseguite anche considerando la presenza di liquefazione di alcuni strati di sabbia limosa, limo sabbioso evidenziati dalle indagini eseguite, in accordo a quanto esplicitato nella relazione geotecnica dell'opera a cui si rimanda per i dettagli [DR 3.]. In particolare nel dimensionamento delle palificate in presenza di liquefazione, si procede nel seguente modo:

- definizione di apposita curva di capacità portante palo in presenza di liquefazione dei terreni, in cui viene annullata la portata laterale nello spessore di terreno liquefacibile con presenza di strati continui con $ru = 1.0$ e viene ridotta la portata laterale nello spessore di terreno liquefacibile con strati fittamente intercalati con valore $ru < 1.0$, quindi la portata laterale è assunta proporzionale a $(1-ru)$;
- modulo di reazione orizzontale palo-terreno assunto nullo nello spessore di terreno liquefacibile con presenza di strati continui con $ru = 1.0$ e modulo di reazione orizzontale palo-terreno ridotto proporzionalmente a $(1-ru)^{0.5}$ nel caso di terreno liquefacibile con strati fittamente intercalati aventi valore $ru < 1.0$;
- valutazione della curva carico-cedimento del singolo palo in presenza dei cedimenti indotti dalla liquefazione al fine di verificare la compatibilità dei cedimenti del palo con la funzionalità dell'opera in presenza dei massimi carichi di esercizio.
- Determinazione della sollecitazione assile lungo il palo in presenza di attrito negativo indotto dai cedimenti di liquefazione per le verifiche strutturali del palo.

Quindi i dimensionamenti delle palificate siano stati eseguiti anche considerando la presenza di liquefazione. Tuttavia, in via cautelativa ed in aderenza alle scelte del PD, si è comunque confermato un intervento di mitigazione

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 30 di 315	

del rischio di potenziale liquefazione dei terreni costituito da colonne in ghiaia ($D=800$ mm), disposte tra i pali di fondazione e nel volume significativo attorno alla palificata, al fine di limitare l'insorgere di pressioni interstiziali nei primi 15 m di palo dove si esplicano le azioni massime sui pali.

6.2 Metodologia analisi palificate di fondazione

L'analisi nello spazio della palificata viene condotta considerando i pali collegati (incastrati) in testa ad un plinto di fondazione assimilabile ad un corpo infinitamente rigido.

I valori massimi delle sollecitazioni agenti su ciascun palo e gli spostamenti della fondazione conseguenti ai carichi applicati sono stati determinati con l'ausilio del programma MAP Matrix Analysis of Piles (G. Guiducci).

Nell'analisi della palificata si tiene conto del fatto che il comportamento della fondazione è influenzato sia dalla rigidità orizzontale dei singoli pali che della loro rigidità assiale, nonché dell'influenza reciproca fra i vari elementi (effetto gruppo per carichi orizzontali e verticali).

Il programma consente l'analisi di palificate del tutto generiche nella geometria, disposizione, inclinazione e lunghezza degli elementi di fondazione (pali, pali o setti comunque orientati).

Le condizioni di vincolo tra pali e plinto possono essere di incastro, cerniera e semplice appoggio anche variabili per i diversi elementi.

Il comportamento del palo isolato ai carichi assiali è definito da una caratteristica di rigidità (del sistema palo-terreno), che può essere lineare o non lineare.

Il comportamento del palo isolato soggetto a carico trasversale è definito da una caratteristica di rigidità che tiene conto di un profilo di modulo di reazione terreno-palo variabile con la profondità.

E' possibile tenere conto delle reciproche influenze fra i pali (effetto gruppo sia per carichi verticali che orizzontali) sia in ambito elastico, sulla base della teoria di Poulos e Davis (1980), che adottando curve d'interazione sperimentali quali ad esempio Prakash (1962), Cox et al. (1984), Wang (1986) e Lieng (1988).

Le azioni esterne, siano esse carichi o coazioni (effetti indotti dai cedimenti dei rilevati d'accesso in presenza di terreni compressibili) possono essere applicate al plinto in più centri di carico, per ognuno dei quali vengono definite le componenti di carico in sistemi di riferimento locali.

Le figure seguenti riportano i sistemi di riferimento globale, locale con le convenzioni sui segni delle variabili adottate, le possibili caratteristiche di rigidità assiale ed orizzontale per i pali nonché le convenzioni adottate per la definizione dei centri di carico.

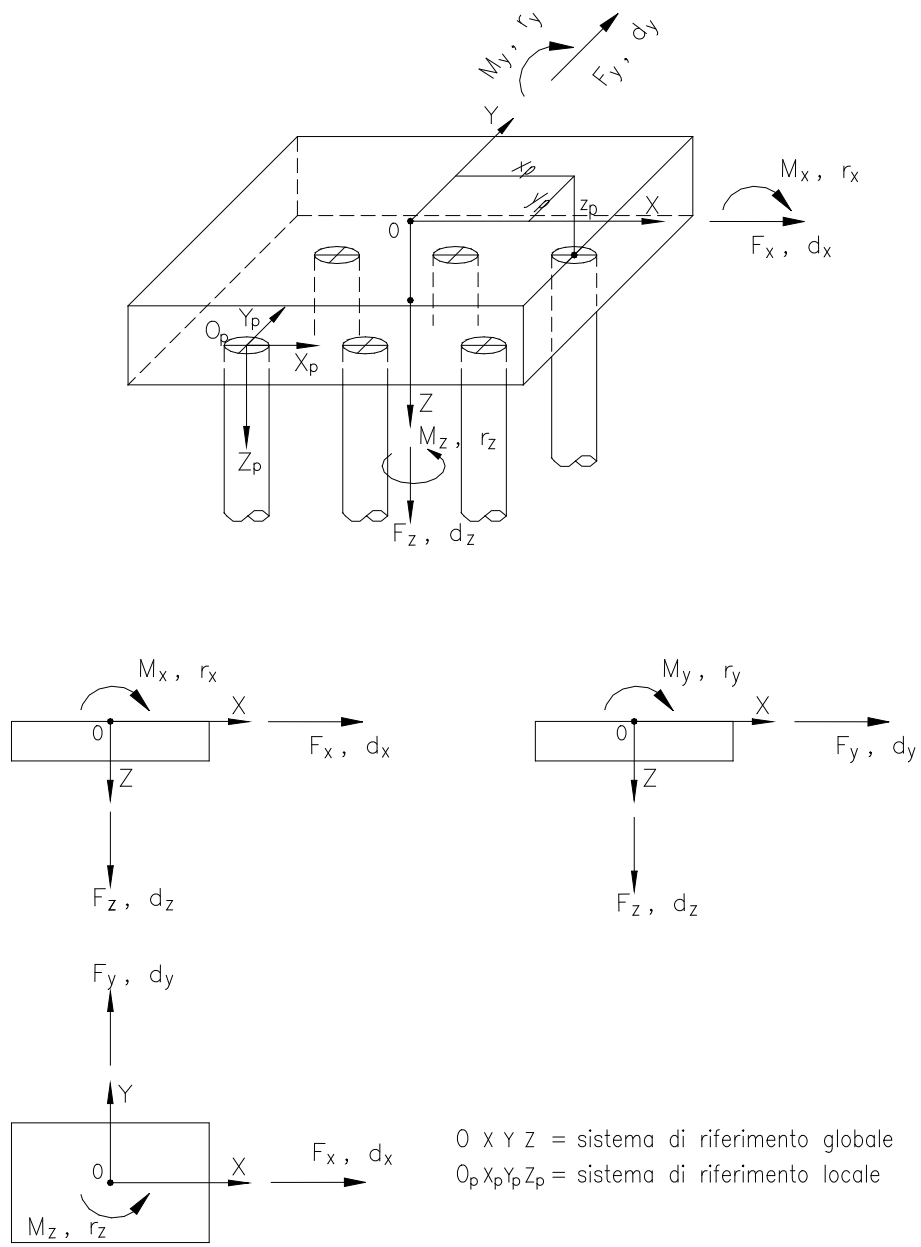
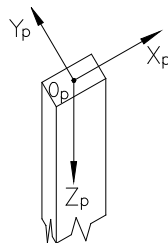
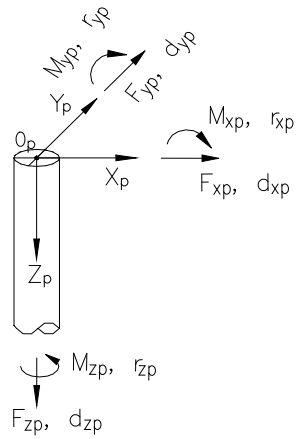


Figura 6 – Sistema di riferimento globale - convenzioni sulle variabili



Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 32 di 315
------------------	-------------	--	-----------	---------------------



$O_p X_p Y_p Z_p$ = sistema di riferimento locale

Figura 7 – Sistema di riferimento locale - convenzioni sulle variabili



Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 33 di 315
------------------	-------------	--	-----------	---------------------

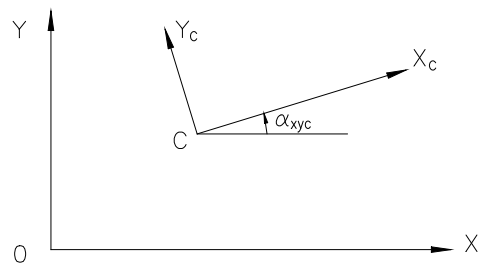
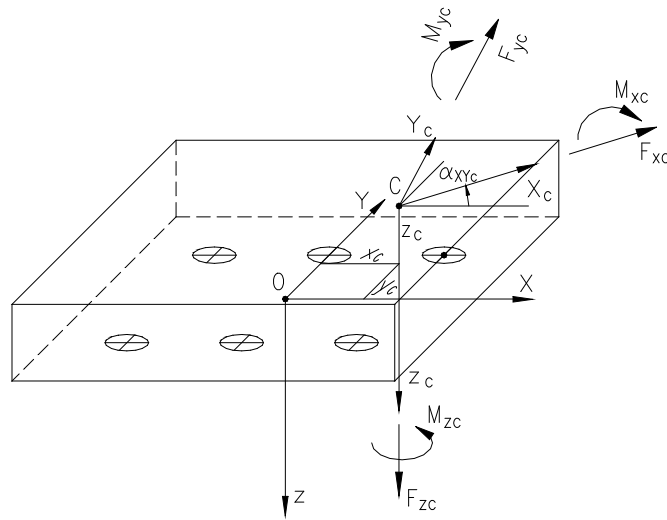


Figura 8 – Carichi applicati al plinto: convenzioni relative ai centri di carico



Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 34 di 315
------------------	-------------	--	-----------	---------------------

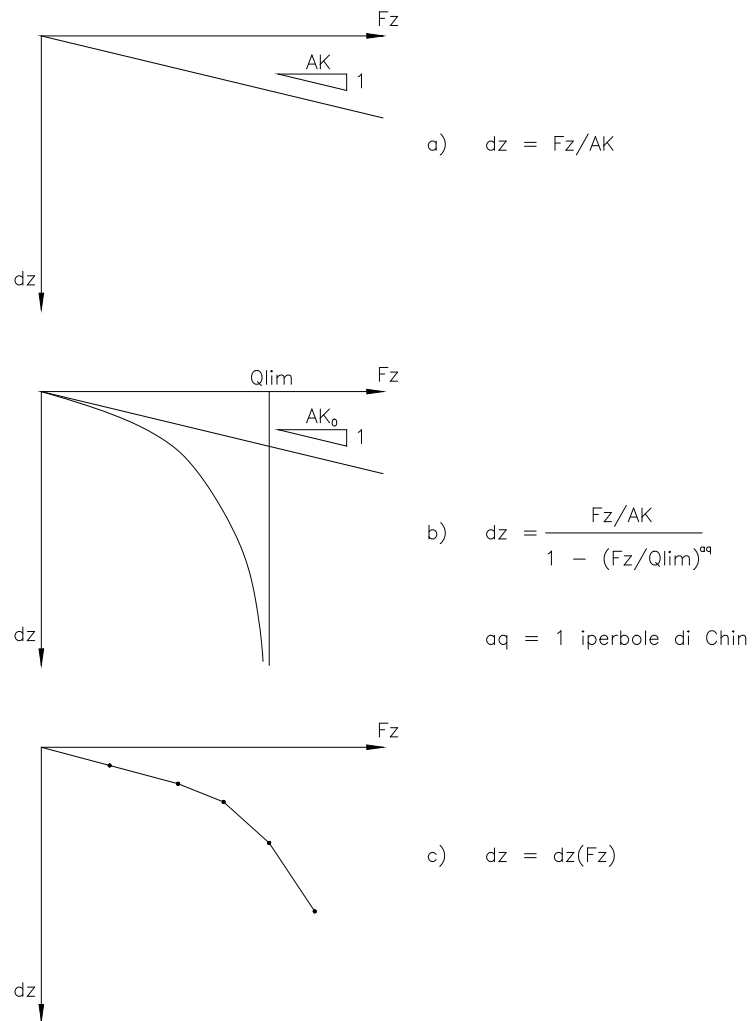


Figura 9 – Pali soggetti a carichi assiali: relazioni carico-cedimento

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>		<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 35 di 315</p>	

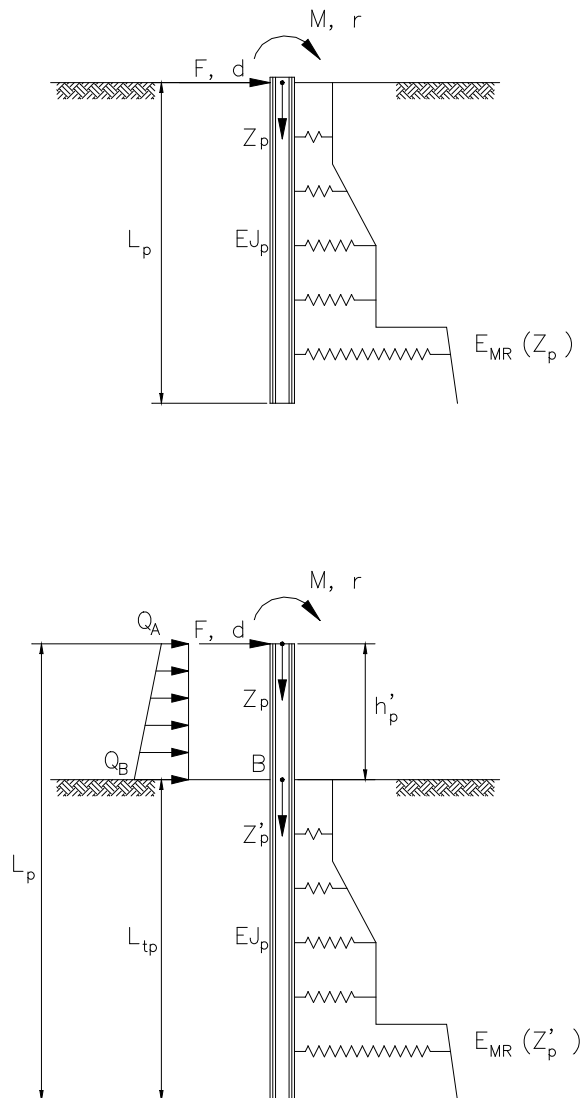


Figura 10 – Pali soggetti a carichi trasversali: moduli di reazione del terreno

Nei seguenti paragrafi si riportano le metodologie di valutazione della rigidità assiale e del comportamento orizzontale dei pali e degli effetti gruppo orizzontale e verticale per le analisi da eseguire.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 36 di 315

6.2.1 Valutazione della rigidezza assiale del palo isolato

La valutazione della curva carico-cedimento del palo isolato può essere effettuata con riferimento al metodo delle curve di trasferimento riferite al fusto (curve t-z) ed alla base (curve q-w) dei pali sviluppate da Reese e O'Neill, 1987-1988 per pali trivellati in sabbia ed in argilla (vedasi seguenti Figura 12, Figura 13 e Figura 14).

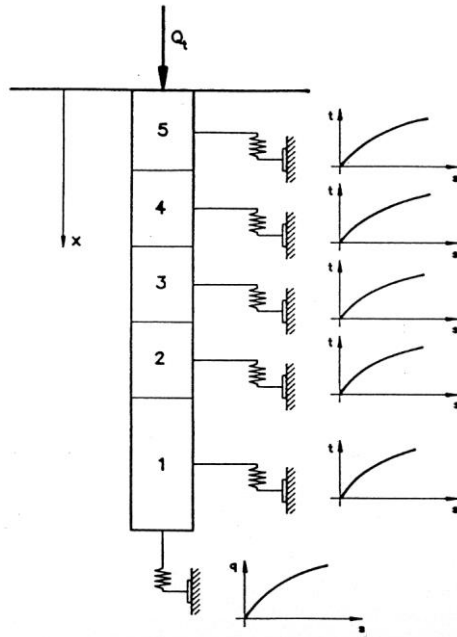


Figura 11 – Legame ideale palo-terreno mediante il metodo delle curve di trasferimento

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 37 di 315

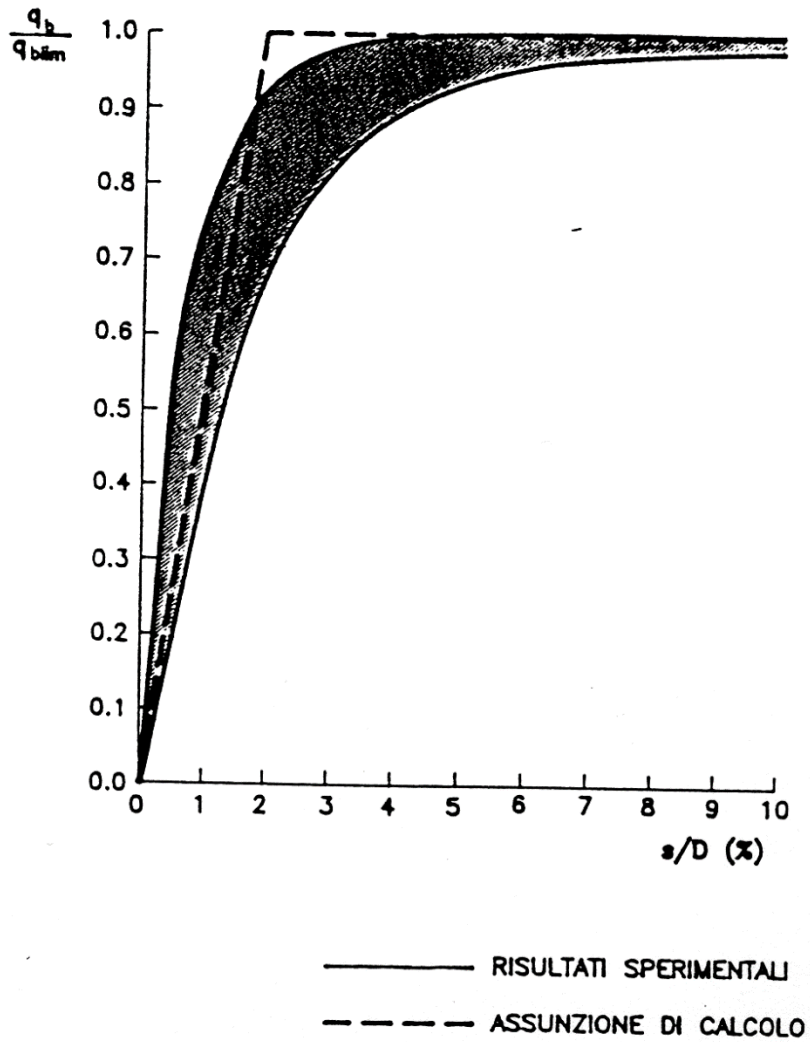


Figura 12 – Curve di trasferimento (q-s) normalizzate riferite alla base di pali trivellati in argilla (Reese & O'Neill, 1987)

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 38 di 315

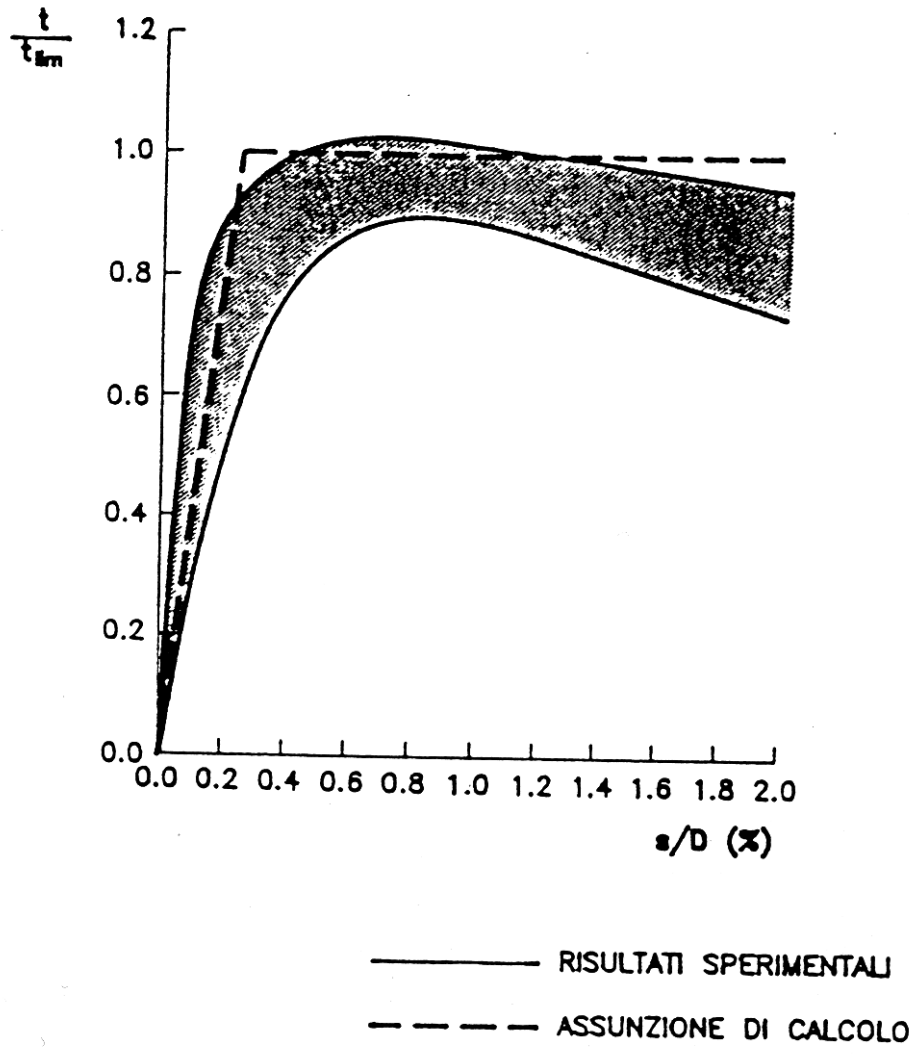


Figura 13 – Curve di traferimento (t-s) normalizzate riferite al fusto di pali trivellati in argilla (Reese & O'Neill, 1987)

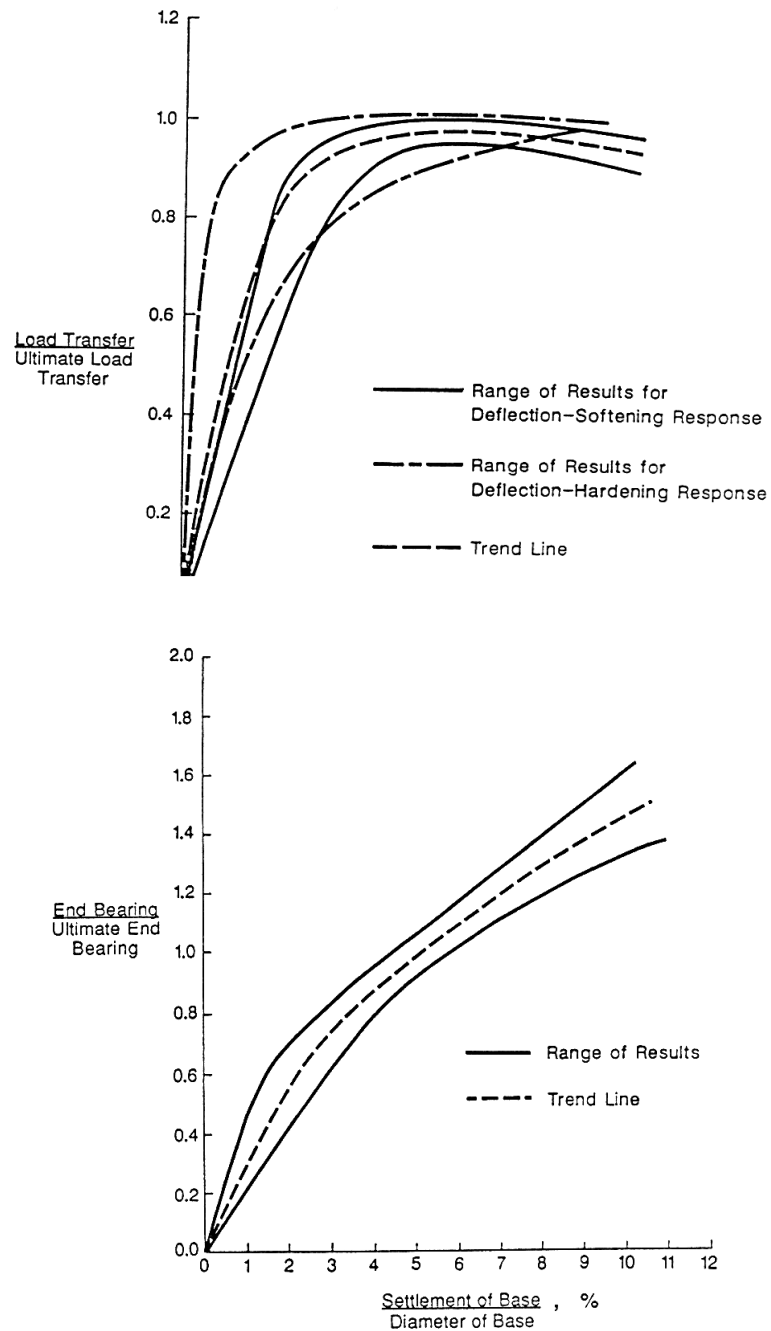


Figura 14 – Curve di trasferimento normalizzate riferite al fusto al fusto e alla base di pali trivellati in sabbia
(Reese & O'Neill, 1987)

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 40 di 315	

Nella seguente Figura 15 è riportata la curva carico-cedimento per il palo in esame, valutata con le metodologie precedentemente esposte; i tabulati di calcolo con i dati di input sono in Appendice A.

Nell'analisi della palificata, nell'ambito dei carichi di riferimento progettuale, generalmente si rimane nel campo lineare della curva, quindi la curva carico-cedimento del palo isolato può essere caratterizzata attraverso una semplice relazione lineare:

$$dz = [Fz / AK]$$

dove:

dz = spostamento verticale a testa palo;

Fz = carico assiale a testa palo.

Nel caso in esame (vedasi figura seguente), si valuta una rigidezza assiale, per il palo isolato per una lunghezza preliminare di palo di 30 m di:

$$Ak = 1400000 \text{ kN/m} \quad \text{per palo diametro } D=1500 \text{ mm } L_{\text{preliminare}} = 30 \text{ m}$$

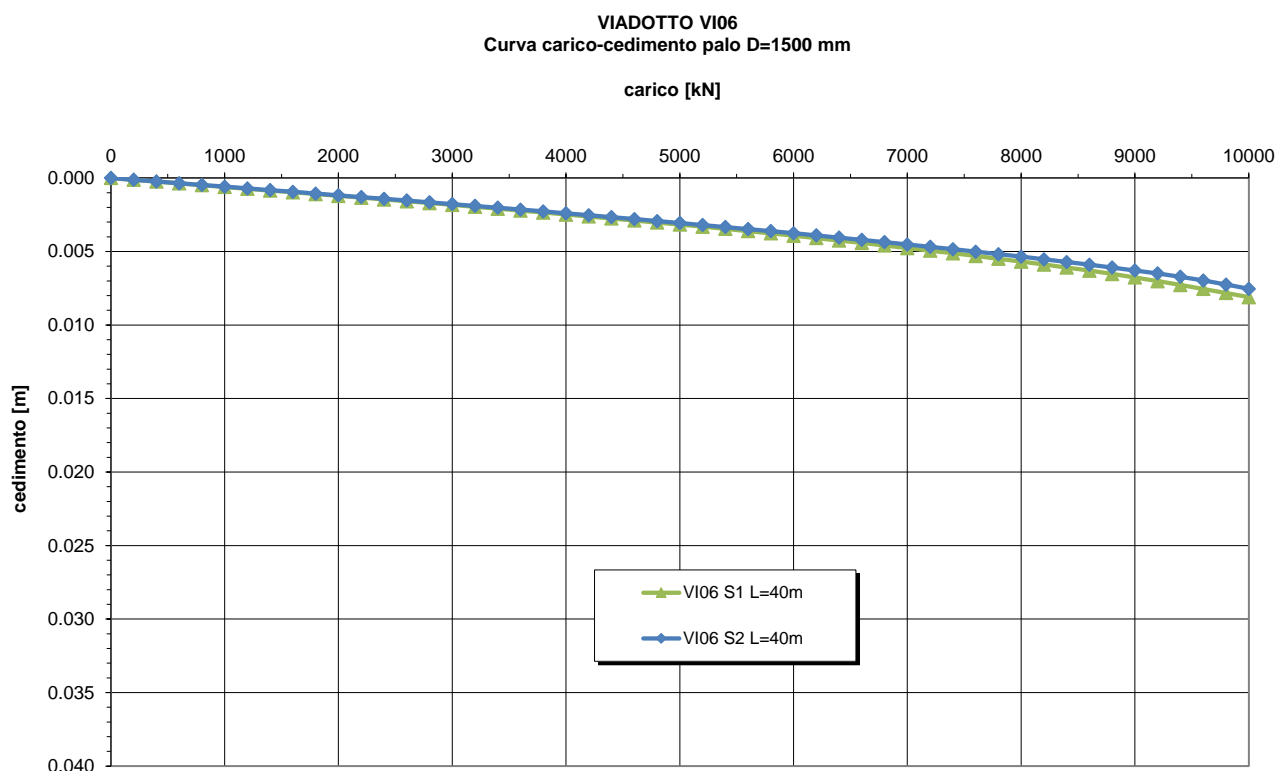


Figura 15 – Curva carico – cedimento palo isolato

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 41 di 315

6.2.2 Comportamento del palo soggetto ai carichi orizzontali

L'analisi del comportamento dei pali soggetti ad azioni orizzontali può essere effettuato con il metodo delle curve p-y che rappresentano il terreno circostante attraverso funzioni di trasferimento a comportamento non lineare (Figura 16). Si tratta generalmente di funzioni iperboliche e paraboliche tarate e validate su base sperimentale in funzione del tipo di terreno: argille soffici (Matlock, 1970), argille consistenti (Reese, Cox & Koop, 1975), terreni incoerenti (API RP2A Recommendation).

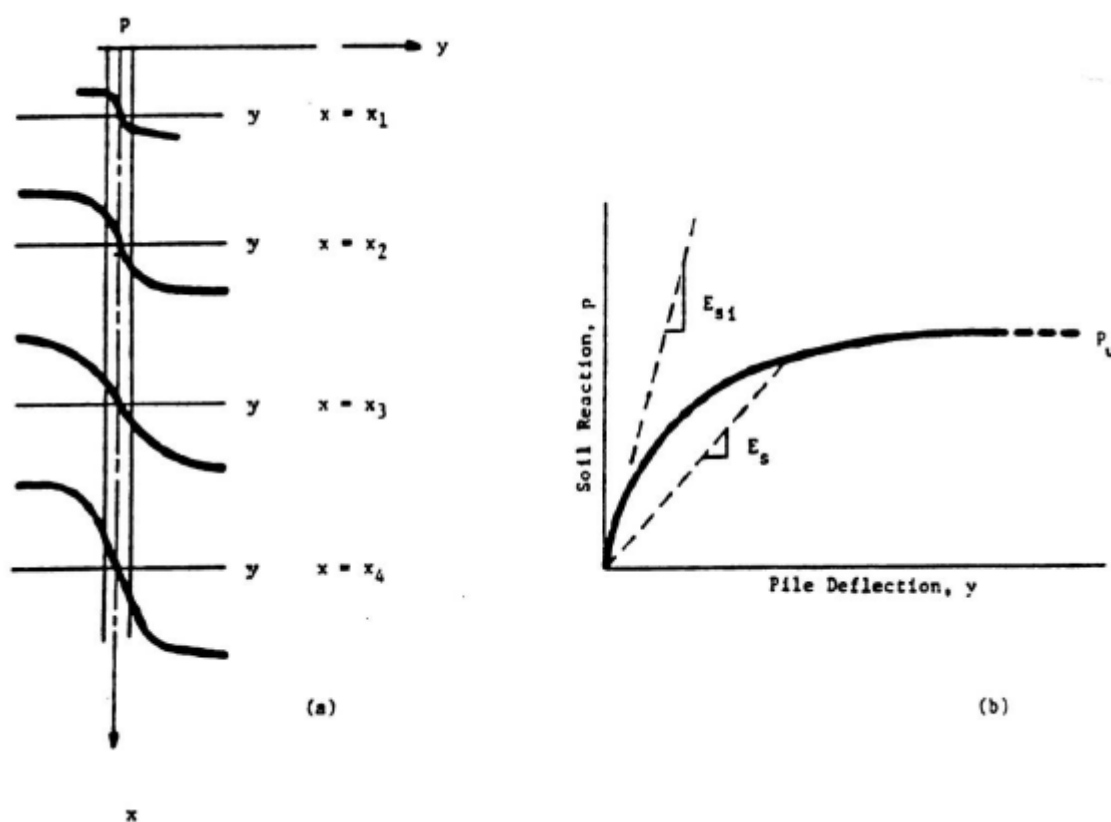


Figura 16 – Curve p-y.

Ricorrendo alla classica teoria di Matlock e Reese che si basa sul noto modello di suolo alla Winkler (elastico-lineare), viene definito il modulo di reazione orizzontale del terreno (E_s) come il rapporto fra la reazione del terreno per unità di lunghezza del palo (p) ed il corrispondente spostamento orizzontale (y):

$$E_s = p / y \quad [FL^{-2}]$$

In questo caso il modulo di reazione, E_s , ha il significato di modulo operativo che decresce al crescere dello spostamento. In particolare, si fa riferimento ai valori secanti del modulo E_s per pali isolati sotto falda con basse deformazioni ($y \approx 0.005 D$) rispetto ai quali il modulo E_s può essere definito in funzione del tipo di terreno.

In particolare per *terreni incoerenti* si può assumere una legge di tipo lineare con gradiente kh :

$$E_s = kh \cdot z \quad (FL^{-2})$$

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 42 di 315

z = profondità da p.c.;

kh = incremento del modulo di reazione orizzontale con la profondità.

Nella seguente Figura 17 i valori del gradiente Kh , documentati in bibliografia, per terreni incoerenti sotto falda. In particolare la curva rossa è quella di riferimento progettuale ($y \leq 0.005 \cdot D$).

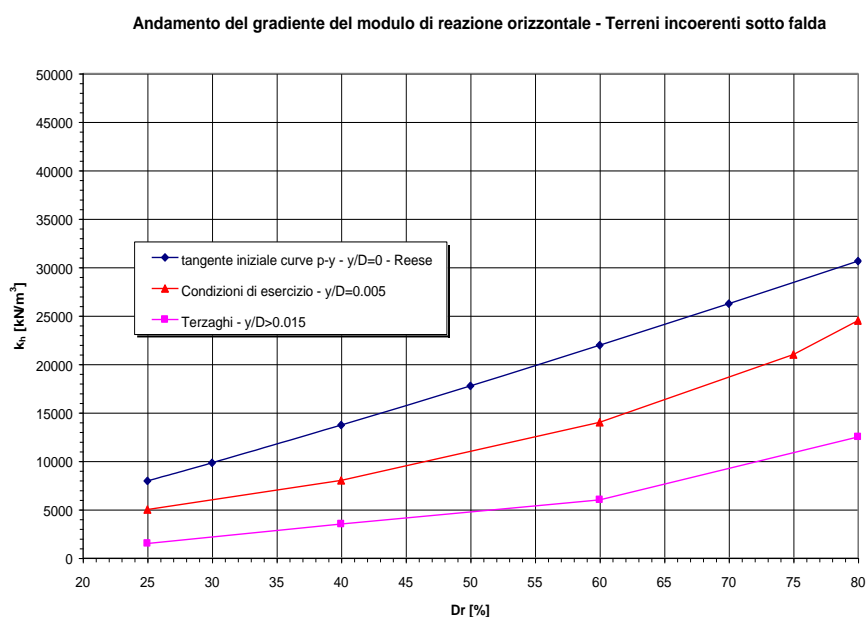


Figura 17 – Gradiente del modulo di reazione orizzontale per terreni incoerenti sotto falda.

Per terreni a grana fine si può assumere una legge del modulo di reazione orizzontale:

$$E_s = k \cdot c_u \quad (FL^{-2})$$

c_u = resistenza al taglio non drenata.

$K = 400$, questo valore può essere estrapolato da Figura 18, considerando che E_s rappresenta la pendenza delle rette evidenziate. In Figura 18 la linea rossa rappresenta il valore secante a rottura, ($p_u = 9 \cdot c_u \cdot D$; deformazione $8y_{50} = 0.2 \cdot D$, per argille di media consistenza); la linea blu raffigura il valore corrispondente ad una deformazione pari a $0.025 \cdot D$ (associato a $0.5 \cdot p_u$), da cui si ottiene una rigidezza equivalente di circa $180 \cdot c_u (= 0.5 \cdot 9 \cdot c_u \cdot D / 0.025 \cdot D)$. Nel sito in esame si hanno generalmente terreni argillosi di media consistenza, quindi considerando che il modulo di reazione operativo viene valutato nell'ambito delle basse deformazioni ($y \approx 0.005 D \div 0.010 D$), i valori stimati per la tangenza iniziale della curva sono dell'ordine di $400 \cdot c_u$ (linea verde)

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 43 di 315

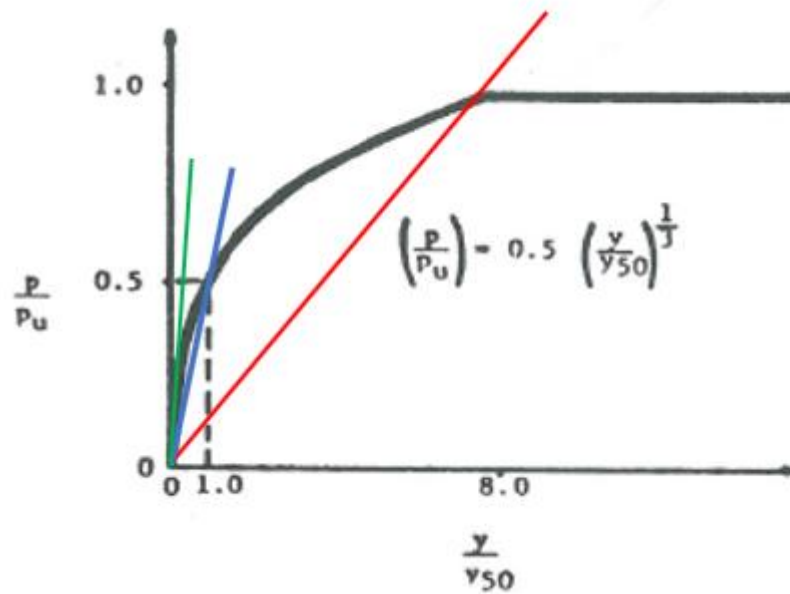


Figura 18 – Caratteristica curva p-y per terreni argillosi sotto falda e carichi statici (Matlock 1970)

Per i terreni in esame si assume quindi nelle sabbie $k_h = 12000 \text{ kN/m}^3$ e per i depositi coesivi $K = 400$, da cui si ricava il seguente andamento del modulo di reazione orizzontale palo-terreno definito a partire da testa palo (considerata posta a 3 m dal p.c.): considerando stratigrafie ed i parametri di Tabella 6 e Tabella 7:

- pile (stratigrafia 1)

Prof. m	E kN/m ²
.00	24000.0
2.00	24000.0
23.00	48000.0
23.10	150000.0
29.00	150000.0
29.10	60000.0
35.00	60000.0
35.10	150000.0
50.00	150000.0

- Spalla B (stratigrafia 2)

Prof. m	E kN/m ²
.00	36000.0
8.00	132000.0
8.00	40000.0
13.00	40000.0
13.10	150000.0
17.00	150000.0
17.10	48000.0
39.00	56000.0
39.10	150000.0
50.00	150000.0

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 44 di 315

In presenza di liquefazione il modulo di reazione orizzontale palo-terreno usato per le analisi delle palificate è sintetizzato qui di seguito: negli strati liquefacibili è stato valutato come indicato al paragrafo 6.1.

- pile (stratigrafia 1)

Prof. m	E kN/m ²
.00	19200.0
2.00	19200.0
19.00	38400.0
19.10	48000.0
23.00	48000.0
23.10	150000.0
29.00	150000.0
29.10	60000.0
35.00	60000.0
35.10	150000.0
50.00	150000.0

- Spalla B (stratigrafia 2)

Prof. m	E kN/m ²
.00	.0
1.00	.0
1.10	38400.0
8.00	105600.0
8.10	32000.0
11.00	32000.0
13.10	120000.0
17.00	120000.0
17.10	48000.0
39.00	56000.0
39.10	150000.0
50.00	150000.0

La rigidità flessionale del palo ($E_p J_p$) viene definita nell'ipotesi di sezione non fessurata con $E_p=30'000$ MPa.

6.2.3 Effetti gruppo

6.2.3.1 Effetto gruppo in direzione orizzontale

La valutazione dell'effetto gruppo orizzontale è svolta in accordo alle indicazioni di Reese et al., riportate nel manuale d'uso del programma GROUP e di seguito descritte.

Per ogni palo, l'efficienza "f" è definita dal prodotto degli "effetti ombra" subiti dai pali circostanti, espressi in termini di coefficienti riduttivi β . I valori di tali coefficienti tengono conto degli effetti d'interazione tra i pali di un gruppo: interazioni tra pali posti lungo la retta di applicazione del carico, interazione tra pali disposti in direzione ortogonale alla retta di applicazione del carico, interazione tra pali disposti in altre direzioni rispetto alla retta di applicazione del carico.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 45 di 315

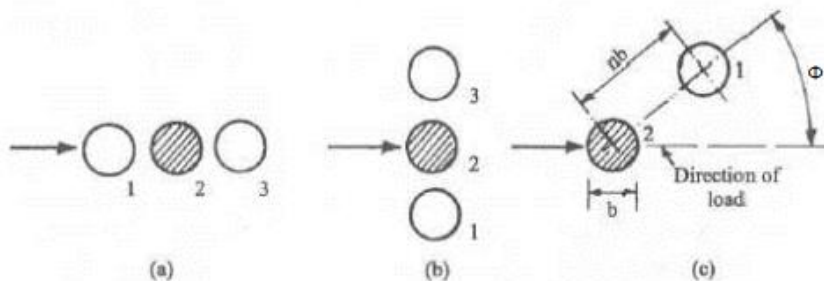


Figura 19 – Effetti di interazione tra pali rispetto alla retta di applicazione del carico: in linea (a), affiancati (b) o disposti con un'angolazione Φ (c) (Reese & Van Impe, 2001)

Pertanto si ha $f_i = \beta_{1i} * \beta_{2i} * \beta_{3i} * \dots * \beta_{ji}$

Ogni "contributo ombra" è stimato singolarmente come segue.

L'interazione tra pali in linea, caricati in direzione parallela alla fila, si esplica in una diminuzione delle caratteristiche meccaniche del terreno retrostante il palo di testa della fila.



Figura 20 – Schema A – Pali in linea

Studi sperimentali condotti sull'argomento hanno mostrato che l'interazione dipende principalmente dalla posizione relativa dei pali. Molti autori (Dunnivant & O'Neill, 1986) raccomandano fattori di riduzione distinti per pali frontali e pali retrostanti. Tali fattori sono dati in funzione della spaziatura tra i pali nella direzione del carico.

I fattori di riduzione per pali frontali possono essere ricavati dalle indicazioni fornite nella figura che segue.

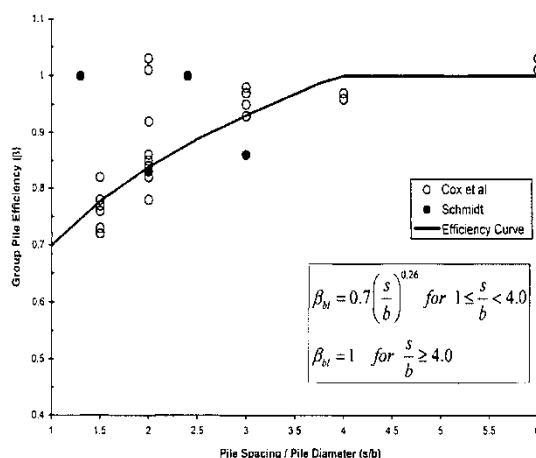


Figura 21 – Fattori di riduzione per pali disposti parallelamente alla direzione di carico (pali frontali)

I fattori di riduzione per pali retrostanti possono essere ricavati dalle indicazioni fornite di seguito.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>		<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 46 di 315</p>	

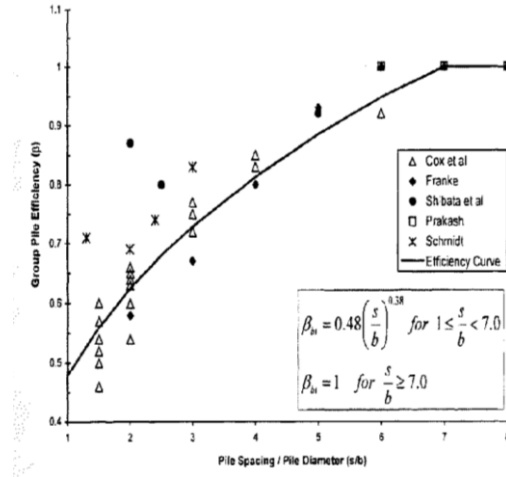


Figura 22 – Fattori di riduzione per pali disposti parallelamente alla direzione di carico (pali retrostanti)

L'interazione del secondo tipo consiste invece nella penalizzazione del palo centrale per effetto della presenza dei pali laterali.

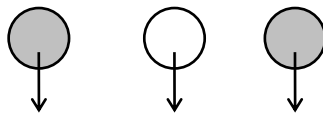


Figura 23 – Schema B – Pali affiancati

Tale effetto può essere ricavato dalle indicazioni fornite nella figura seguente, in funzione del rapporto s/D (s = interasse dei pali, D = diametro del palo).

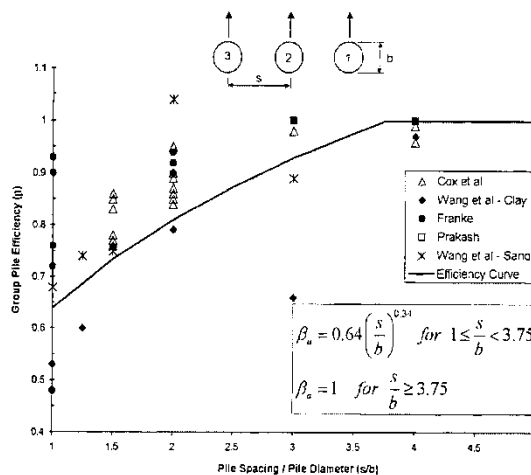


Figura 24 – Fattori di riduzione per pali disposti su file perpendicolari alla direzione del carico



Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 47 di 315
------------------	-------------	--	-----------	---------------------

L'ultimo contributo riguarda l'effetto generato da pali disposti con un angolo Φ tra loro e la direzione di applicazione del carico.

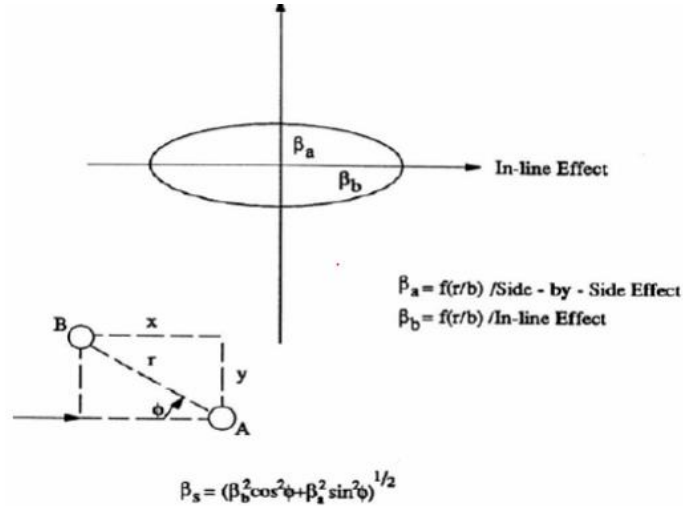


Figura 25 – Fattori di riduzione per pali non allineati

A partire dalle curve p-y definite nel caso di palo isolato e dalle efficienze f_i calcolate, lo studio delle palificate si esegue riducendo i valori di p per tenere conto dell'effetto di gruppo.

Per le palificate in esame sono stati utilizzati i coefficienti di effetto gruppo orizzontale indicati nelle figure seguenti:

D [m] = 1.5

ip [-]	X [m]	Y [m]
1	4.50	6.750
2	4.50	2.250
3	4.50	-2.250
4	4.50	-6.750
5	0.00	6.750
6	0.00	2.250
7	0.00	-2.250
8	0.00	-6.750
9	-4.50	6.750
10	-4.50	2.250
11	-4.50	-2.250
12	-4.50	-6.750

fattori di riduzione

ip [-]	β_X [-]	β_Y [-]
1	0.82	0.83
2	0.77	0.60
3	0.77	0.60
4	0.82	0.72
5	0.59	0.78
6	0.51	0.54
7	0.51	0.54
8	0.59	0.66
9	0.70	0.83
10	0.64	0.60
11	0.64	0.60
12	0.70	0.72

E [GPa] = 30.0 J [m⁴] = 0.249 EJ [kPa] = 7455147

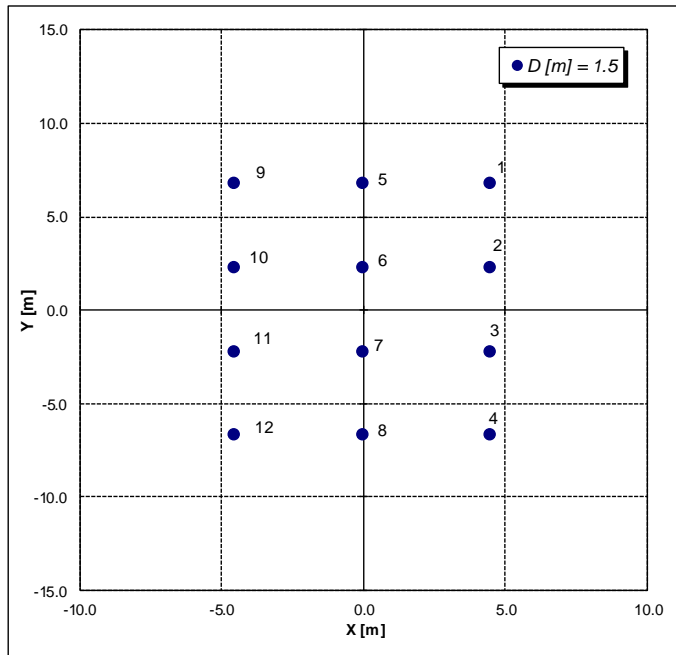


Figura 26 – Fattori di riduzione per effetto gruppo orizzontale – spalla B fondazione a 12 pali

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>48 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	48 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	48 di 315							

Pila a 8 pali

D [m] = 1.5

ip [-]	X [m]	Y [m]
1	3.90	4.500
2	3.90	0.000
3	3.90	-4.500
4	0.00	2.250
5	0.00	-2.250
6	-3.90	4.500
7	-3.90	0.000
8	-3.90	-4.500

fattori di riduzione

$\beta X [-]$	$\beta Y [-]$
0.79	0.76
0.67	0.53
0.79	0.63
0.37	0.49
0.37	0.41
0.69	0.76
0.54	0.53
0.69	0.63

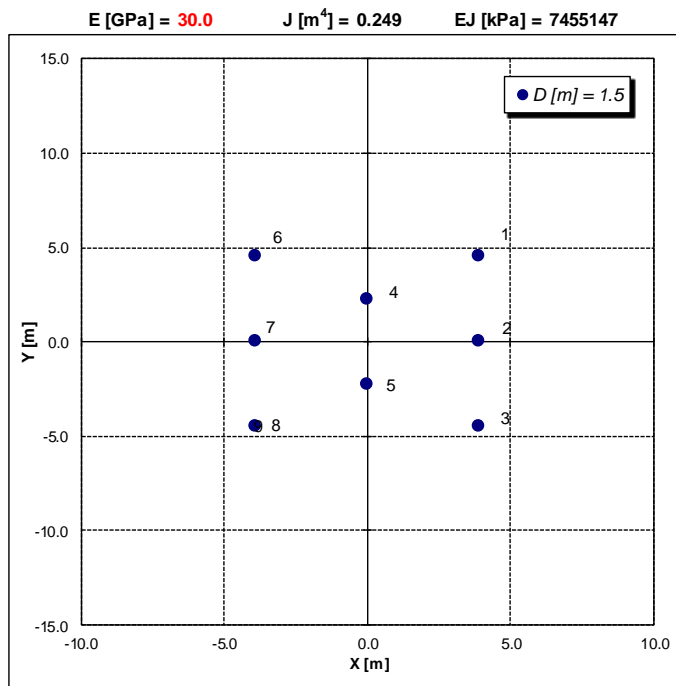


Figura 27 – Fattori di riduzione per effetto gruppo orizzontale – pile fondazione a 8 pali

6.2.3.2 Effetto gruppo in direzione verticale

Il cedimento di un gruppo di pali risulta superiore a quello dei singoli pali che lo costituiscono per effetto dei ben noti fenomeni di interazione reciproca. Senza entrare nel dettaglio di una ampissima letteratura scientifica al riguardo, è ormai consolidato il ricorso ad una espressione del tipo:

$$w_g = R_s \cdot w_s$$

in cui R_s è il fattore di amplificazione del cedimento del palo singolo (w_s) rispetto a quello della palificata (w_g). In altri termini, il fattore R_s rappresenta il fattore di riduzione della rigidezza assiale riferita al palo singolo isolato.

Il fattore R_s può essere valutato in accordo alla correlazione proposta da Mandolini et al. (2005), basata sul confronto parametrico di evidenze sperimentali, catturate analiticamente con le seguenti formulazioni:

$$R_s = 0.29 \cdot n \cdot R^{-1.35}$$

$$R = \sqrt{\frac{n \cdot s}{L}}$$

dove n è il numero di pali della palificata, L la lunghezza e s l'interasse medio.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 49 di 315	

6.3 Carichi

I carichi esterni agenti a quota intradosso plinto sono stati forniti dal progettista strutturale nel baricentro della fondazione e vengono riportati per completezza in Appenice B con loro sistema di riferimento. Tali carichi sono stati applicati nel baricentro palificata con riferimento al sistema di riferimento globale e alle geometrie delle palificate riportate in Figura 2-3 e con il sistema di riferimento dei carichi del programma di calcolo indicato in Figura 8.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>50 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	50 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	50 di 315							

6.4 Risultati palificata Spalla B

Nelle seguenti tabelle si riportano i risultati dell'analisi della palificata della spalla B per le combinazioni di carico SLU/SLV/SLE e le deformazioni massime del plinto. I tabulati di calcolo completi sono riportati in Appendice C.

Tabella 14 – Spalla B - Analisi SLU/SLV

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU/SLV

12 pali D = 1500 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	7373.2	2503.6	1091.6	1	1
S.2	-560.8	3508.4	1498.1	12	3
S.3	7071.1	3831.7	1680.4	1	4
S.4	6806.2	3828.7	1680.5	1	3
T.1	7071.1	3831.7	1680.4	1	4
T.2	-560.8	3508.4	1498.1	12	3

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
 Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
 Spalla B - SLV - 1_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso alto

S.3: cond. di carico con Momento Massimo
 Spalla B - SLV - 2_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso basso

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
 Spalla B - SLV - 1_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso alto

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
 Spalla B - SLV - 2_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso basso

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
 Spalla B - SLV - 1_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso alto

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	3.504	5.032	.278	.292	.024	1
D.2	2.082	7.616	.442	1.701	.069	3
D.3	2.082	7.616	.442	1.701	.069	3
D.4	2.082	3.442	.184	5.667	.228	5
D.5	2.082	3.442	.184	5.667	.228	5

D.1: cond. di carico con dz massimo
 Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

D.2: cond. di carico con dx massimo
 Spalla B - SLV - 1_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso alto

D.3: cond. di carico con rx massimo
 Spalla B - SLV - 1_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso alto

D.4: cond. di carico con dy massimo
 Spalla B - SLV - 3_sisma Y + 0.3 sisma X + 0.3 sisma Z verso alto

D.5: cond. di carico con ry massimo
 Spalla B - SLV - 3_sisma Y + 0.3 sisma X + 0.3 sisma Z verso alto

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 51 di 315

Tabella 15 – Spalla B - Analisi SLE rara

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLE RARA E FREQ

12 pali D = 1500 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	5307.8	1820.8	790.6	1	1
S.2	2257.6	1368.5	584.4	12	2
S.3	5307.8	1820.8	790.6	1	1
S.4	5307.8	1820.8	790.6	1	1
T.1	5307.8	1820.8	790.6	1	1
T.2	2329.6	1669.3	704.6	12	1

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
 Spalla B - SLE - 1_SLE rara

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
 Spalla B - SLE - 2_SLE rara

S.3: cond. di carico con Momento Massimo
 Spalla B - SLE - 1_SLE rara

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
 Spalla B - SLE - 1_SLE rara

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
 Spalla B - SLE - 1_SLE rara

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
 Spalla B - SLE - 1_SLE rara

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	2.546	3.631	.196	.199	.016	1
D.2	2.546	3.631	.196	.199	.016	1
D.3	2.546	3.631	.196	.199	.016	1
D.4	2.546	3.631	.196	.199	.016	1
D.5	2.546	3.631	.196	.199	.016	1

D.1: cond. di carico con dz massimo
 Spalla B - SLE - 1_SLE rara

D.2: cond. di carico con dx massimo
 Spalla B - SLE - 1_SLE rara

D.3: cond. di carico con rx massimo
 Spalla B - SLE - 1_SLE rara

D.4: cond. di carico con dy massimo
 Spalla B - SLE - 1_SLE rara

D.5: cond. di carico con ry massimo
 Spalla B - SLE - 1_SLE rara

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 52 di 315

Tabella 16 – Spalla B - Analisi SLE Quasi Permanente

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE QP

12 pali D = 1500 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	4190.3	1549.4	653.4	1	5
S.2	2413.7	1424.3	583.1	12	5
S.3	4190.3	1549.4	653.4	1	5
S.4	4190.3	1549.4	653.4	1	5
T.1	4190.3	1549.4	653.4	1	5
T.2	2413.7	1424.3	583.1	9	5

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

S.3: cond. di carico con Momento Massimo
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	2.201	2.924	.132	.000	.000	5
D.2	2.201	2.924	.132	.000	.000	5
D.3	2.201	2.924	.132	.000	.000	5
D.4	2.201	2.924	.132	.000	.000	5
D.5	2.201	2.924	.132	.000	.000	5

D.1: cond. di carico con dz massimo
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

D.2: cond. di carico con dx massimo
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

D.3: cond. di carico con rx massimo
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

D.4: cond. di carico con dy massimo
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

D.5: cond. di carico con ry massimo
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>		<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 53 di 315</p>	

Tabella 17 – Spalla B - Analisi SLU con liquefazione

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLU liquefazione

12 pali D = 1500 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	7535.6	3015.7	1083.4	1	1
S.2	2897.3	2253.3	797.2	12	2
S.3	7535.6	3015.7	1083.4	1	1
S.4	7535.6	3015.7	1083.4	1	1
T.1	7535.6	3015.7	1083.4	1	1
T.2	2974.9	2771.1	971.4	12	1

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
Spalla B - SLU - 2_A1+M1+R3

S.3: cond. di carico con Momento Massimo
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	3.504	6.601	.301	.377	.025	1
D.2	3.504	6.601	.301	.377	.025	1
D.3	3.504	6.601	.301	.377	.025	1
D.4	3.504	6.601	.301	.377	.025	1
D.5	3.504	6.601	.301	.377	.025	1

D.1: cond. di carico con dz massimo
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

D.2: cond. di carico con dx massimo
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

D.3: cond. di carico con rx massimo
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

D.4: cond. di carico con dy massimo
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

D.5: cond. di carico con ry massimo
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 54 di 315	

Tabella 18 – Spalla B - Analisi SLE con liquefazione

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE liquefazione

12 pali D = 1500 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	5424.8	2190.6	784.7	1	3
S.2	2159.0	1656.3	583.5	12	4
S.3	5424.8	2190.6	784.7	1	3
S.4	5424.8	2190.6	784.7	1	3
T.1	5424.8	2190.6	784.7	1	3
T.2	2212.5	2013.5	703.6	12	3

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
Spalla B - SLE - 2_SLE rara

S.3: cond. di carico con Momento Massimo
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	2.546	4.765	.213	.257	.017	3
D.2	2.546	4.765	.213	.257	.017	3
D.3	2.546	4.765	.213	.257	.017	3
D.4	2.546	4.765	.213	.257	.017	3
D.5	2.546	4.765	.213	.257	.017	3

D.1: cond. di carico con dz massimo
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

D.2: cond. di carico con dx massimo
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

D.3: cond. di carico con rx massimo
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

D.4: cond. di carico con dy massimo
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

D.5: cond. di carico con ry massimo
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

Nelle seguenti figure si riportano gli andamenti del taglio e del momento lungo il fusto del palo per le condizioni di carico più gravose.

VI06B spalla B - Taglio lungo il palo D=1500mm - SLU/SLV

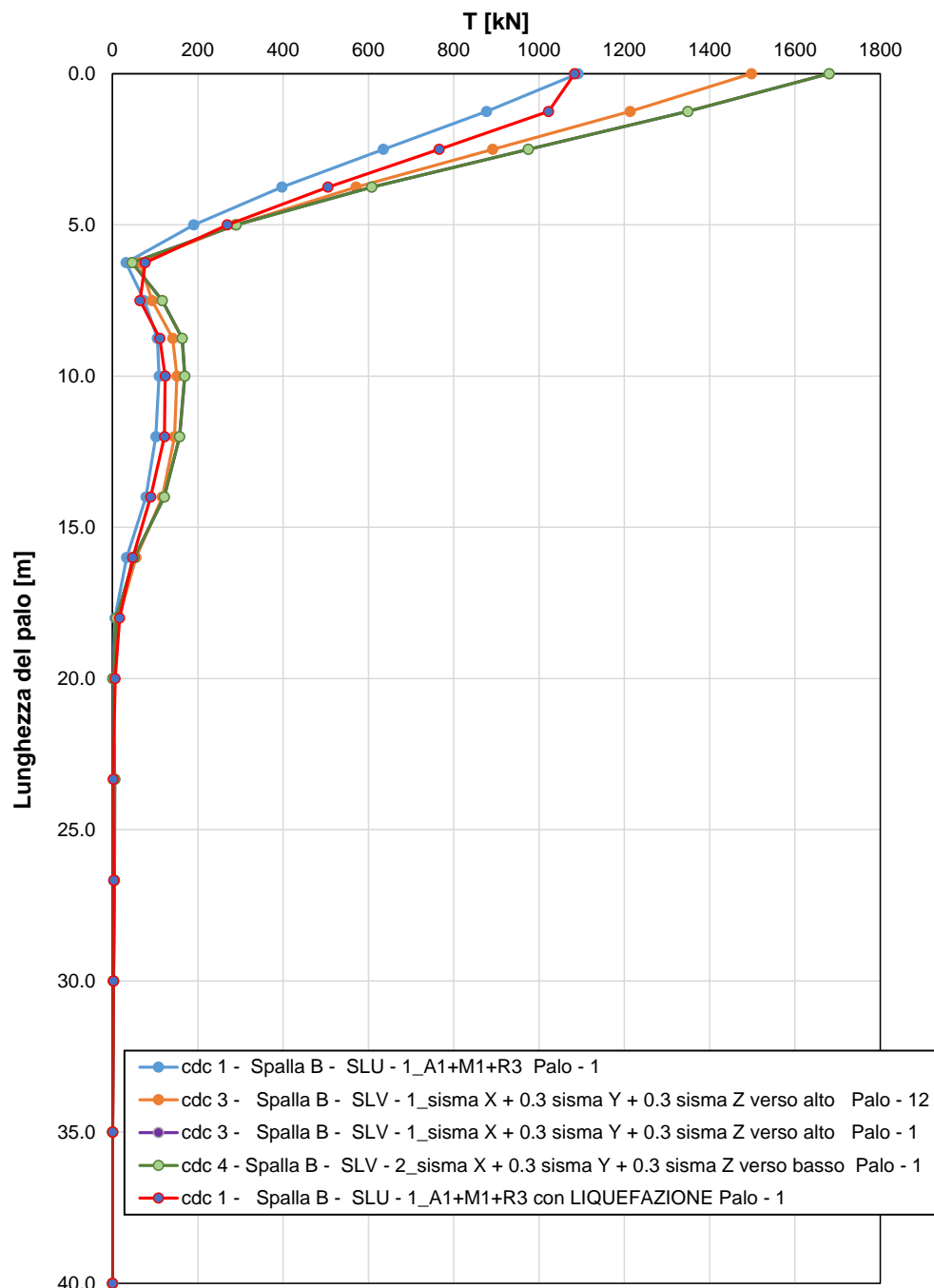


Figura 28– Spalla B - Andamento del taglio massimo lungo il fusto del palo – SLU/SLV

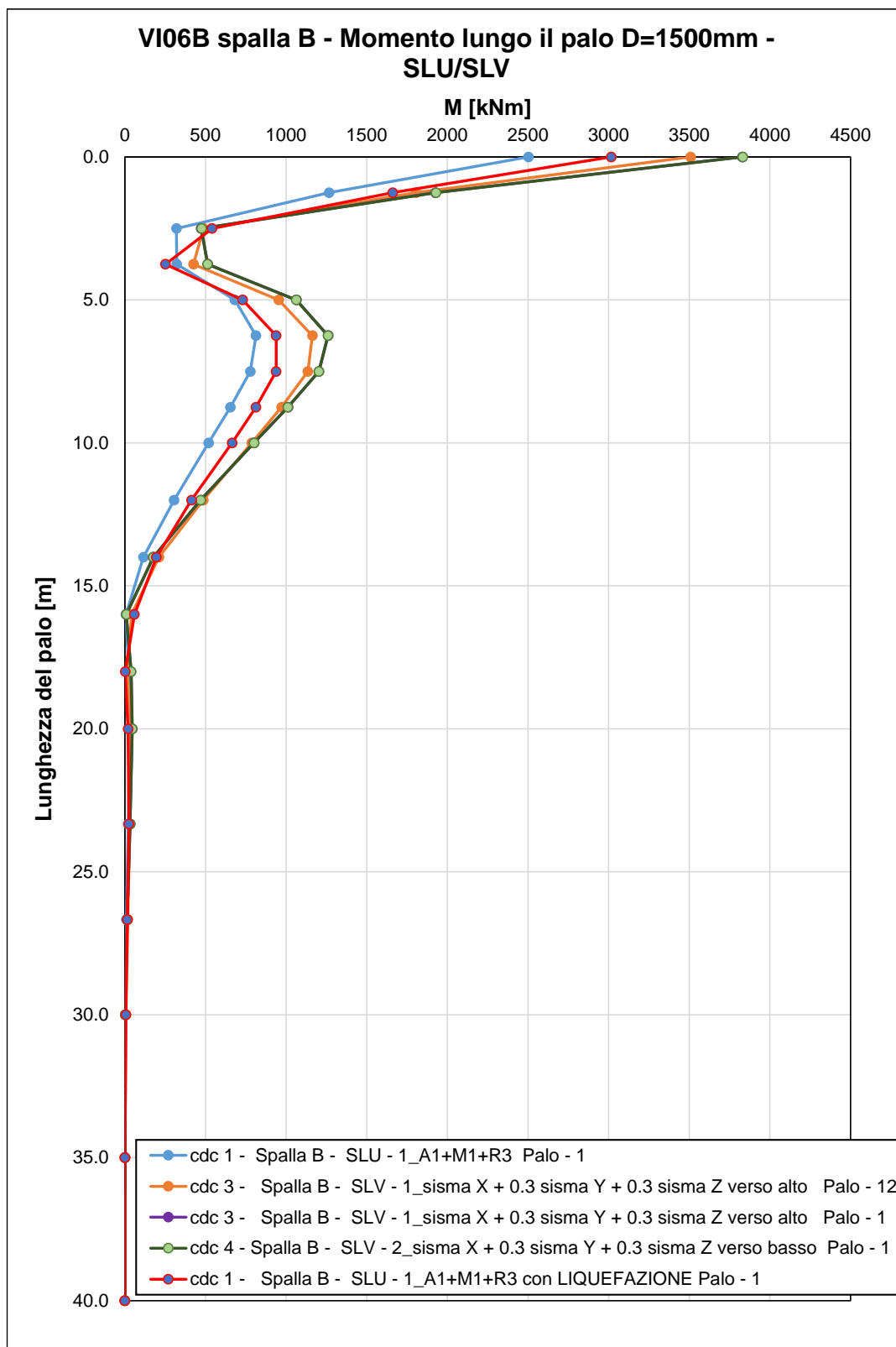


Figura 29– Spalla B - Andamento del momento massimo lungo il fusto del palo – SLU/SLV

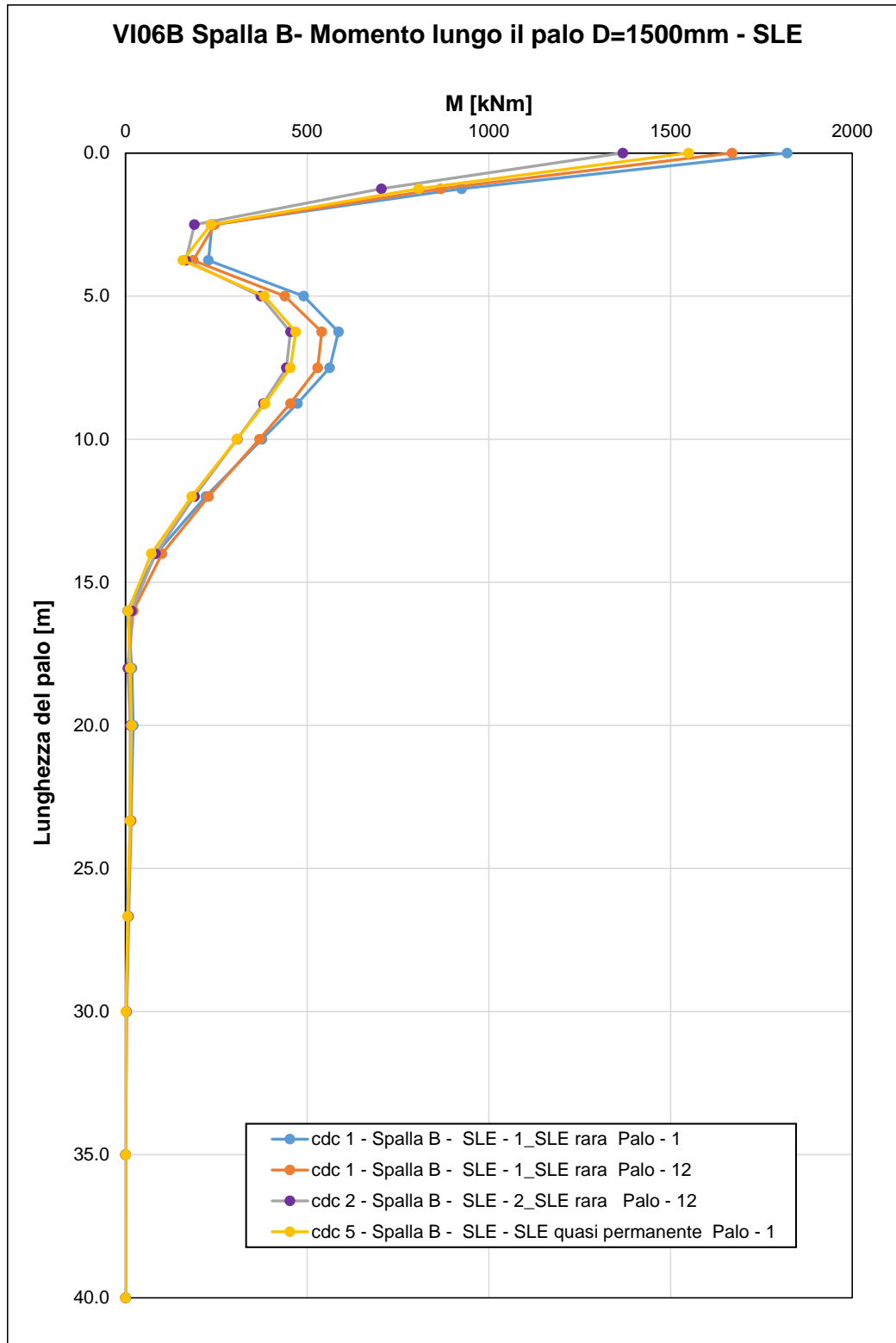


Figura 30– Spalla B - Andamento del momento lungo il fusto del palo – SLE

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>58 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	58 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	58 di 315							

6.5 Risultati palificate Pile a 8 pali

Nelle seguenti tabelle si riportano i risultati dell'analisi delle palificate delle pile a 8 pali per le combinazioni di carico SLU/SLV/SLE e le deformazioni massime del plinto. I tabulati di calcolo completi sono riportati in Appendice C.

Tabella 19 – Pile a 8 pali (P10÷P16) - Analisi SLU/SLV

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

8 pali D = 1500 mm

Sollecitazioni massime in sommità ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	8463.1	3328.3	1283.8	1	38
S.2	-2177.7	2976.8	1114.6	8	44
S.3	7829.2	3600.8	1362.8	1	37
S.4	7829.2	3600.8	1362.8	1	37
T.1	7829.2	3600.8	1362.8	1	37
T.2	-1543.8	3316.9	1223.8	8	43

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 1-cdc2
 S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 3-cdc 2
 S.3: cond. di carico con Momento Massimo
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 1-cdc1
 S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 1-cdc1
 T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 1-cdc1
 T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 3-cdc 1

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	3.421	2.715	.148	2.826	.215	4
D.2	2.136	12.261	.571	3.603	.190	37
D.3	2.095	12.259	.574	3.602	.190	40
D.4	2.089	3.730	.173	12.024	.637	44
D.5	2.089	3.730	.173	12.024	.637	44

D.1: cond. di carico con dz massimo
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 1-cdc4
 D.2: cond. di carico con dx massimo
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 1-cdc1
 D.3: cond. di carico con rx massimo
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 2-cdc 1
 D.4: cond. di carico con dy massimo
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 3-cdc 2
 D.5: cond. di carico con ry massimo
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 3-cdc 2

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 59 di 315

Tabella 20 – Pile a 8 pali (P10-P16) - Analisi SLD

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 plinto a 8 pali SLD

8 pali D = 1500 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	6146.7	1852.6	721.4	1	47
S.2	-161.4	1651.2	626.2	8	53
S.3	5834.5	2086.8	795.7	1	46
S.4	5834.5	2086.8	795.7	1	46
T.1	5834.5	2086.8	795.7	1	46
T.2	150.8	1918.7	713.9	8	52

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 1-cdc2
S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 3-cdc 2
S.3: cond. di carico con Momento Massimo
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 1-cdc1
S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 1-cdc1
T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 1-cdc1
T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 3-cdc 1

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	2.119	2.234	.106	2.028	.111	48
D.2	2.036	7.221	.347	2.028	.111	46
D.3	1.995	7.219	.350	2.027	.111	49
D.4	1.989	2.218	.106	6.774	.374	53
D.5	1.989	2.218	.106	6.774	.374	53

D.1: cond. di carico con dz massimo
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 1-cdc3
D.2: cond. di carico con dx massimo
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 1-cdc1
D.3: cond. di carico con rx massimo
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 2-cdc 1
D.4: cond. di carico con dy massimo
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 3-cdc 2
D.5: cond. di carico con ry massimo
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 3-cdc 2

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 		<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 60 di 315</p>	

Tabella 21 – Pile 1-2 - Analisi SLE RARA

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

8 pali D = 1500 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	5290.9	838.8	335.0	1	6
S.2	1435.6	735.4	291.4	8	24
S.3	5290.9	838.8	335.0	1	6
S.4	5290.9	838.8	335.0	1	6
T.1	5290.9	838.8	335.0	1	6
T.2	1435.6	735.4	291.4	8	24

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 6

S.3: cond. di carico con Momento Massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 6

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	2.442	1.724	.094	1.931	.147	4
D.2	2.442	3.031	.164	1.239	.099	6
D.3	2.237	3.001	.176	1.234	.098	15
D.4	2.206	1.623	.088	2.074	.188	22
D.5	2.206	1.623	.088	2.074	.188	22

D.1: cond. di carico con dz massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc4

D.2: cond. di carico con dx massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

D.3: cond. di carico con rx massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 6

D.4: cond. di carico con dy massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 4

D.5: cond. di carico con ry massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 4

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 61 di 315

Tabella 22 – Pile 1-2 - Analisi SLE quasi permanente

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 plinto a 8 pali P6 SLE QP

8 pali D = 1500 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	2873.0	18.4	7.2	1	37
S.2	2830.3	16.9	6.5	8	39
S.3	2873.0	18.4	7.2	1	37
S.4	2873.0	18.4	7.2	1	37
T.1	2873.0	18.4	7.2	1	37
T.2	2830.3	16.9	6.5	8	39

- S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 1-cdc1
- S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 3-cdc 1
- S.3: cond. di carico con Momento Massimo
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 1-cdc1
- S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 1-cdc1
- T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 1-cdc1
- T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 3-cdc 1

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	1.901	.069	.004	.000	.000	37
D.2	1.901	.069	.004	.000	.000	37
D.3	1.901	.069	.004	.000	.000	37
D.4	1.901	.069	.004	.000	.000	37
D.5	1.901	.069	.004	.000	.000	37

- D.1: cond. di carico con dz massimo
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 1-cdc1
- D.2: cond. di carico con dx massimo
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 1-cdc1
- D.3: cond. di carico con rx massimo
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 1-cdc1
- D.4: cond. di carico con dy massimo
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 1-cdc1
- D.5: cond. di carico con ry massimo
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 1-cdc1

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 62 di 315	

Tabella 23 – Pile a 8 pali (P10÷P16) - Analisi SLU con liquefazione

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

8 pali D = 1500 mm

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	7615.1	1375.4	506.8	1	6
S.2	1798.9	1194.8	435.0	8	30
S.3	7615.1	1375.4	506.8	1	6
S.4	7615.1	1375.4	506.8	1	6
T.1	7615.1	1375.4	506.8	1	6
T.2	1798.9	1194.8	435.0	8	30

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc6
 S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 6
 S.3: cond. di carico con Momento Massimo
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc6
 S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc6
 T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc6
 T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 6

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	3.421	3.115	.151	3.217	.218	4
D.2	3.421	5.290	.254	2.072	.148	6
D.3	3.123	5.161	.268	2.065	.146	18
D.4	3.079	2.863	.139	3.436	.278	28
D.5	3.079	2.863	.139	3.436	.278	28

D.1: cond. di carico con dz massimo
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc4
 D.2: cond. di carico con dx massimo
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc6
 D.3: cond. di carico con rx massimo
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 6
 D.4: cond. di carico con dy massimo
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 4
 D.5: cond. di carico con ry massimo
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 4

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>		<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 63 di 315</p>	

Tabella 24 – Pile a 8 pali (P10÷P16) - Analisi SLE con liquefazione

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

8 pali D = 1500 mm

Sollecitazioni massime in sommità ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	5319.4	906.7	334.4	1	42
S.2	1406.8	797.9	290.9	8	60
S.3	5319.4	906.7	334.4	1	42
S.4	5319.4	906.7	334.4	1	42
T.1	5319.4	906.7	334.4	1	42
T.2	1406.8	797.9	290.9	8	60

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 6

S.3: cond. di carico con Momento Massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 6

Deformazioni massime del plinto

	dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	c.d.c.
D.1	2.442	1.979	.096	2.198	.149	40
D.2	2.442	3.478	.167	1.409	.100	42
D.3	2.237	3.439	.179	1.404	.099	51
D.4	2.206	1.862	.090	2.350	.191	58
D.5	2.206	1.862	.090	2.350	.191	58

D.1: cond. di carico con dz massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc4

D.2: cond. di carico con dx massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

D.3: cond. di carico con rx massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 6

D.4: cond. di carico con dy massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 4

D.5: cond. di carico con ry massimo
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 4

Nelle seguenti figure si riportano gli andamenti del taglio e del momento lungo il fusto del palo per le condizioni di carico più gravose.

VI06B pila a 8 pali - Taglio lungo il palo D=1500mm - SLU/SLV

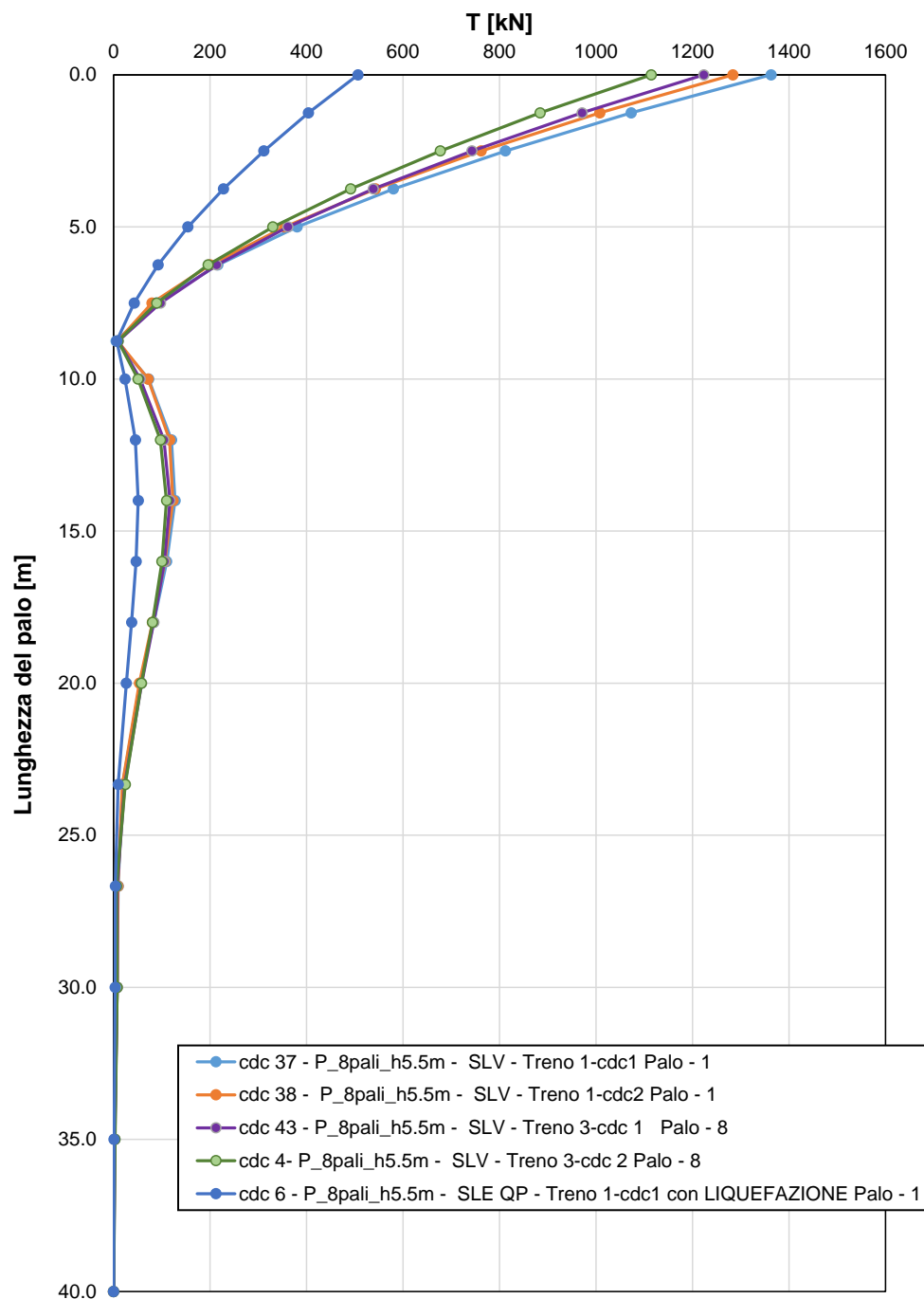


Figura 31– Pile a 8 pali - Andamento del taglio massimo lungo il fusto del palo – SLU/SLV

VI06B - pila a 8 pali - Momento lungo il palo D=1500mm - SLU/SLV

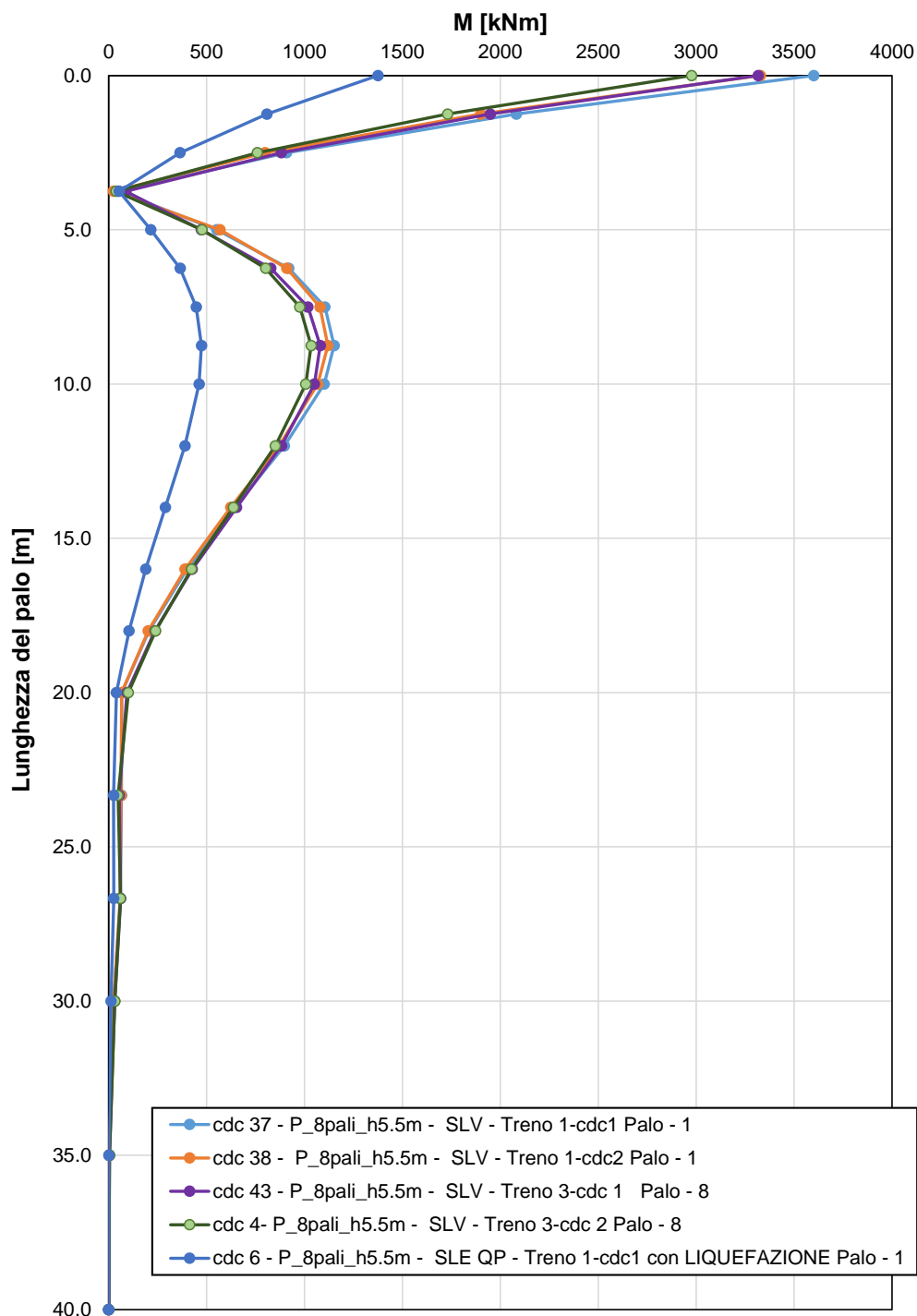


Figura 32– Pile a 8 pali - Andamento del momento massimo lungo il fusto del palo – SLU/SLV

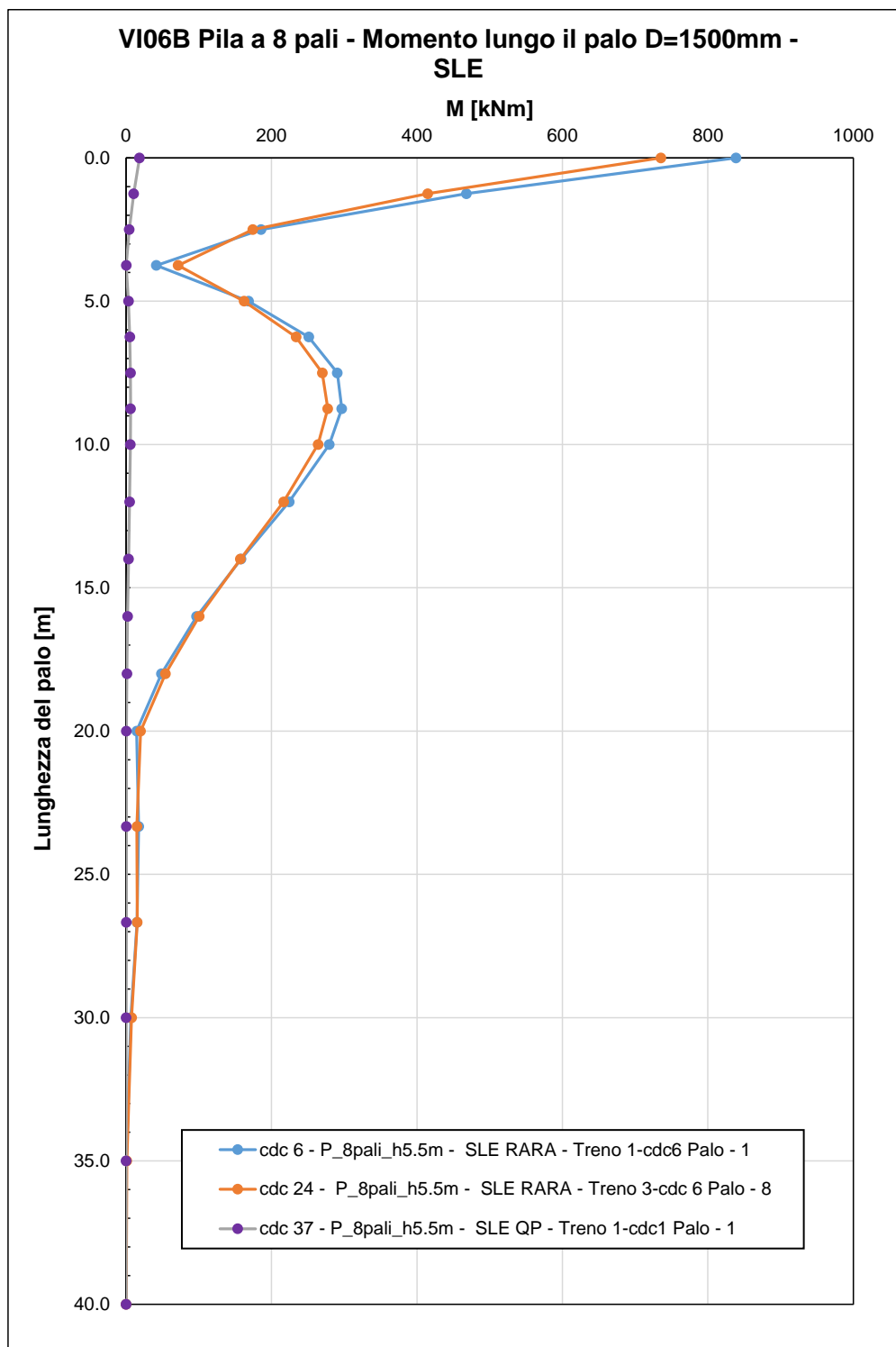


Figura 33– Pile a 8 pali - Andamento del momento massimo lungo il fusto del palo – SLE

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 67 di 315	

6.6 Verifiche di capacità portante pali ai carichi verticali

Le verifiche di capacità portante dei pali sono condotte in accordo alla normativa vigente con Approccio 2 (A1+M1+R3). Nelle seguenti tabelle si sintetizzano le massime sollecitazioni derivanti dal calcolo per le analisi eseguite statiche e sismiche SLU, le lunghezze dei pali e le relative resistenze di progetto a compressione (Rd,c) ed a trazione (Rd,t).

I valori di portata di progetto sono riportati al paragrafo 5.4 e dettagliatamente illustrati nella relazione geotecnica dell'opera [DR 3.].

In accordo a quanto previsto da Manuale Italferr, per la verifica di capacità portante del palo si dovranno verificare le seguenti due condizioni:

- $N_{max,SLU} < R_d$, la massima sollecitazione assiale (sia statica, che sismica) allo SLU dovrà essere inferiore alla portata di progetto del palo (R_d);
- $N_{max,SLE} < Q_{II} / 1.25$ la massima sollecitazione assiale allo SLE RARA dovrà essere inferiore alla portata laterale limite del palo (Q_{II}) con un fattore di sicurezza di 1.25.

Le verifiche di portanza dei pali sono soddisfatte in quanto la resistenza di progetto (R_d) è sempre maggiore della massima sollecitazione assiale (N_{max}) sia a compressione, che a trazione.

Le verifiche vengono eseguite anche nel caso di presenza di liquefazione.

Tabella 25 – Verifica capacità portante ai carichi assiali

VI06B	Stratigrafia	$N_{max,c, SLU}$ [kN]	$R_{d,c}$ [kN]	$N_{max,t,SLU}$ [kN]	$R_{d,t}$ [kN]	$N_{max, SLE}$ [kN]	$Q_{II} / 1.25$ [kN]	Lpalo [m]
Pile P10÷P13	1	8463	8714	2178	7124	5291	12886/1.25=10308.8	40.0
Pile P14÷P16	2	8463	8747	2178	7763	5291	14130/1.25=11304	42.0
Spalla B	2	7373	8747	561	7763	5308	14130/1.25=11304	42.0

Dove:

$N_{max,c,SLU}$ = sollecitazione assiale massima a compressione SLU/SLV

$N_{max,t,SLU}$ = sollecitazione assiale massima a trazione SLU/SLV

$R_{d,c}$ = resistenza di progetto a compressione

$R_{d,t}$ = resistenza di progetto a trazione

$N_{max,SLE}$ = sollecitazione assiale massima a compressione SLE

Q_{II} = portata laterale limite.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE					
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto IN17</td> <td>Lotto 12</td> <td>Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>Rev. B</td> <td>Foglio 68 di 315</td> </tr> </table>	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 68 di 315
Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 68 di 315		

Tabella 26 – Verifica capacità portante ai carichi assiali in presenza di liquefazione

VI06B	Stratigrafia	$N_{max,c, SLU}$ [kN]	$R_{d,c}$ [kN]	$N_{max,t,SLU}$ [kN]	$R_{d,t}$ [kN]	$N_{max, SLE}$ [kN]	QII / 1.25 [kN]	Lpalo [m]
Pile P10÷P13	1	7615	7872	-	-	5319	11239/1.25=8991.2	40.0
Pile P14÷P16	2	7615	7878	-	-	5319	12431/1.25=9944.8	42.0
Spalla B	2	7536	7878		-	5425	12431/1.25=9944.8	42.0

Dove:

$N_{max,c,SLU}$ = sollecitazione assiale massima a compressione SLU

$N_{max,t,SLU}$ = sollecitazione assiale massima a trazione SLU

$R_{d,c}$ = resistenza di progetto a compressione in presenza di liquefazione

$R_{d,t}$ = resistenza di progetto a trazione in presenza di liquefazione

$N_{max,SLE}$ = sollecitazione assiale massima a compressione SLE

QII = portata laterale limite.

6.7 Verifica dei requisiti prestazionali della fondazione

Il cedimento verticale delle palificate è stato valutato considerando sia effetto gruppo verticale sia effetto gruppo orizzontale in accordo a quanto indicato al paragrafo 6.2.3.2.

In particolare dalle analisi SLE, riportate ai paragrafi precedenti, si individua il cedimento verticale massimo in fondazione (vedasi Tabella 15, Tabella 21), da cui si stima il cedimento dei pali in gruppo specificato nella seguente tabella, valutato considerando anche effetto gruppo verticale.

Poiché le fondazioni delle due spalle hanno stessa geometria ed anche le fondazioni delle due pile, quindi la valutazione del cedimento verticale massimo in gruppo viene eseguita per per la spalla B, su cui gravano le sollecitazioni maggiori e per la pila e si riporta nella seguente tabella.

VI06B P10		VI06B Spalla B	
Dati		Dati	
Diametro	1.5 [m]	Diametro	1.5 [m]
Lunghezza	40.0 [m]	Lunghezza	42.0 [m]
s	4.5 [m]	s	4.5 [m]
n	8 [-]	n	12 [-]
Cedimento Palo singolo		Cedimento Palo singolo	
ws	2.442 [mm]	ws	2.546 [mm]
Cedimento Palo di gruppo		Cedimento Palo di gruppo	
R	0.949 [-]	R	1.134 [-]
R_s	2.491 [-]	R_s	2.937 [-]
w_g [mm]	6.08 [mm]	w_g [mm]	7.48 [mm]

Inoltre, dalle analisi delle fondazioni per le condizioni di carico SLE, si stima lo spostamento orizzontale massimo pari a (vedasi Tabella 15, Tabella 21):

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>69 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	69 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	69 di 315							

- Spalla B: spostamento orizzontale massimo a quota appoggi pari a $5.1 \text{ mm} = 3.63 + (0.196 \text{ mrad} \times 7.5 \text{ m})$ considerando una altezza di 7.5 m da quota appoggi a testa palo.
- Pile: spostamento orizzontale massimo a quota appoggi pari a $4.4 \text{ mm} = 3.0 + (0.176 \text{ mrad} \times 7.75 \text{ m})$ considerando una altezza di 7.75 m da quota appoggi a testa palo.

Nelle analisi è stato volutamente considerato il solo effetto gruppo orizzontale trascurando quello verticale, in quanto esso avrebbe comportato una drastica riduzione delle sollecitazioni a testa palo e quindi non cautelativo per le verifiche delle sezioni in c.a.. Quanto sopra però dopo aver verificato, mediante analisi di sensibilità che, attivando l'effetto gruppo verticale, si ottengono effetti di incremento delle rotazioni di 0.309 mrad che, per la spalla (per la quale si stimano i massimi spostamenti), si traducono in un incremento di spostamento orizzontale di 2.3 mm (su un totale stimato 5 mm), si tratta di valori ammissibili per l'opera in esame.

6.8 Verifiche strutturali dei pali

6.8.1 Spalla B

Per i pali dell'opera in esame si considerano la seguente armature massime:

- Spalla B: 24+24 ϕ 26 – staffe ϕ 14 / 10 cm

I materiali sono indicati al capitolo 3.

Nel seguito si riportano le verifiche strutturali del palo che vengono svolte con riferimento alle massime sollecitazioni riportate al paragrafo 6.46.5; i valori massimi di taglio e momento sono sempre a testa palo.

Nelle seguenti figure e tabulati si riportano i risultati delle verifiche, che sono sempre soddisfatte.

La conformazione di progetto della gabbia rispetta inoltre le prescrizioni minime di capitolato: armatura minima del 0.4%, incrementata ulteriormente all'1% nei primi 10D dalla sommità (D = diametro palo).

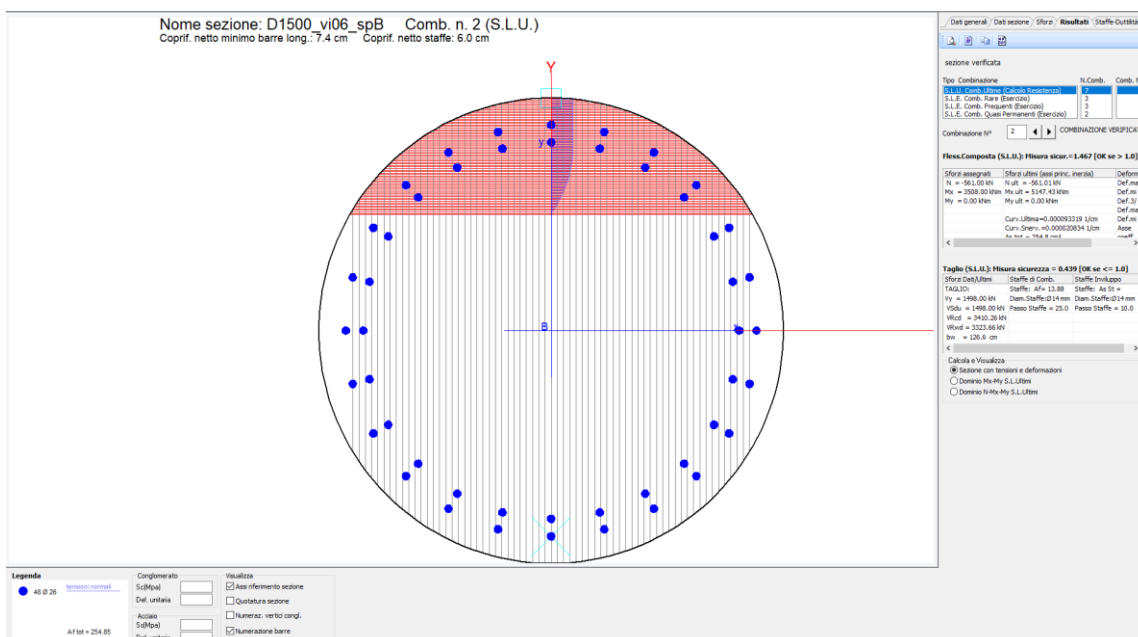


Figura 34 – Verifica strutturale palo D1500mm – spalla B

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>70 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	70 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	70 di 315							

La verifica dell'armatura massima è soddisfatta come si evince dal tabulato seguente.

DATI GENERALI SEZIONE IN C.A.

NOME SEZIONE: D1500_vi06_spB

(Percorso File: S:\LAVORI\NET Engineering\40064 - AV Verona Vicenza\03 Analisis\sezca\VI06\1500_vi06_spB.sez)

Descrizione Sezione:	Stati Limite Ultimi
Metodo di calcolo resistenza:	Sezione generica
Tipologia sezione:	N.T.C.
Normativa di riferimento:	A Sforzo Norm. costante
Percorso sollecitazione:	Molto aggressive
Condizioni Ambientali:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento Sforzi assegnati:	Zona non sismica
Riferimento alla sismicità:	

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30
	Resis. compr. di calcolo fcd:	14.160 MPa
	Resis. compr. ridotta fcd*:	7.080 MPa
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo
	Modulo Elastico Normale Ec:	31475.0 MPa
	Coeff. di Poisson:	0.20
	Resis. media a trazione fctm:	2.560 MPa
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.0
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.0
	Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Rare:	99999.000 mm
	Sc limite S.L.E. comb. Frequenti:	125.00 daN/cm ²
	Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Frequenti:	0.200 mm
	Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	0.00 Mpa
	Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	0.200 mm
ACCIAIO -	Tipo:	B450C
	Resist. caratt. snervam. fyk:	450.00 MPa
	Resist. caratt. rottura ftk:	450.00 MPa
	Resist. snerv. di calcolo fyd:	391.30 MPa
	Resist. ultima di calcolo ftd:	391.30 MPa
	Deform. ultima di calcolo Epu:	0.068
	Modulo Elastico Ef	2000000 daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito
	Coeff. Aderenza istantaneo β1*β2 :	1.00
	Coeff. Aderenza differito β1*β2 :	0.50
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	360.00 MPa

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Circolare
Classe Conglomerato:	C25/30
Raggio circ.:	75.0 cm
X centro circ.:	0.0 cm
Y centro circ.:	0.0 cm

DATI GENERAZIONI CIRCOLARI DI BARRE

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	66.3	24	26
2	0.0	0.0	60.7	24	26

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	14 mm
Passo staffe:	10.0 cm
Staffe:	Una sola staffa chiusa perimetrale

ST.LIM.ULTIMI - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>71 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	71 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	71 di 315							

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	7373.00	2504.00	0.00	1092.00	0.00
2	-561.00	3508.00	0.00	1498.00	0.00
3	7071.00	3832.00	0.00	1680.00	0.00
4	6806.00	3829.00	0.00	1681.00	0.00
5	7536.00	3016.00	0.00	1083.00	0.00
6	2897.00	2253.00	0.00	797.00	0.00
7	2975.00	2771.00	0.00	971.00	0.00

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
 Mx Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione
 My Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	5308.00	1821.00	0.00
2	2258.00	1369.00	0.00
3	2330.00	1669.00	0.00

COMB. FREQUENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
 Mx Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione
 My Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	4883.00	1712.00 (70544.31)	0.00 (0.00)
2	2298.00	1391.00 (155093.04)	0.00 (0.00)
3	2341.00	1572.00 (91732.80)	0.00 (0.00)

COMB. QUASI PERMANENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
 Mx Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione
 My Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	4190.00	1549.00 (71904.71)	0.00 (0.00)
2	2414.00	1424.00 (157187.65)	0.00 (0.00)

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	7.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	3.0	cm
Copriferro netto minimo staffe:	6.0	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	7373.00	2504.00	0.00	7372.85	7213.50	0.00	2.881	----
2	S	-561.00	3508.00	0.00	-561.01	5147.43	0.00	1.467	159.3(26.1)
3	S	7071.00	3832.00	0.00	7070.80	7170.67	0.00	1.871	----
4	S	6806.00	3829.00	0.00	6806.00	7131.96	0.00	1.863	----
5	S	7536.00	3016.00	0.00	7535.99	7234.47	0.00	2.399	----
6	S	2897.00	2253.00	0.00	2896.82	6310.46	0.00	2.801	----
7	S	2975.00	2771.00	0.00	2975.20	6331.40	0.00	2.285	----

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
ec 3/7 Deform. unit. del conglomerato nella fibra a 3/7 dell'altezza efficace
Xc max Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	ec 3/7	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.00015	0.0	75.0	0.00305	0.0	66.3	-0.00386	0.0	-66.3
2	0.00350	-0.00250	0.0	75.0	0.00269	0.0	66.3	-0.00969	0.0	-66.3
3	0.00350	0.00009	0.0	75.0	0.00304	0.0	66.3	-0.00399	0.0	-66.3
4	0.00350	0.00004	0.0	75.0	0.00303	0.0	66.3	-0.00411	0.0	-66.3
5	0.00350	0.00018	0.0	75.0	0.00305	0.0	66.3	-0.00380	0.0	-66.3
6	0.00350	-0.00096	0.0	75.0	0.00290	0.0	66.3	-0.00631	0.0	-66.3
7	0.00350	-0.00094	0.0	75.0	0.00290	0.0	66.3	-0.00625	0.0	-66.3

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità a rottura in presenza di sola fless.(travi)
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000052114	-0.000408526	----	----
2	0.000000000	0.000093319	-0.003498950	----	----
3	0.000000000	0.000053031	-0.000477342	----	----
4	0.000000000	0.000053854	-0.000539030	----	----
5	0.000000000	0.000051638	-0.000372816	----	----
6	0.000000000	0.000069416	-0.001706164	----	----
7	0.000000000	0.000069032	-0.001677377	----	----

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] = proiezione di V_x e V_y 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]
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	Vwd	Dmed	bw	Teta	Acw	Ast	A.Eff
1	S	1092.00	4511.19	3206.81	118.3	138.8	21.80°	1.250	10.5	30.8(0.0)
2	S	1498.00	3410.26	3323.66	122.6	126.6	21.80°	1.000	13.9	30.8(0.0)

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>73 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	73 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	73 di 315							

3	S	1680.00	4502.94	3212.65	118.5	138.3	21.80°	1.250	16.1	30.8(0.0)
4	S	1681.00	4502.94	3212.65	118.5	138.3	21.80°	1.250	16.1	30.8(0.0)
5	S	1083.00	4511.19	3206.81	118.3	138.8	21.80°	1.250	10.4	30.8(0.0)
6	S	797.00	3970.38	3243.98	119.7	135.3	21.80°	1.116	7.6	30.8(0.0)
7	S	971.00	3981.47	3243.98	119.7	135.3	21.80°	1.119	9.2	30.8(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

Ver	S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [Mpa]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [Mpa]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure
Srm	Distanza media tra le fessure espressa in mm (§ B.6.6.3 Istruzioni DM96)
K3	Coeff.(§ B.6.6.3 Istruz. DM96) dipendente dalla forma del diagramma tensioni
Ap.fess.	Apertura fessure in mm. (Ap.Limite =99999.000 mm) Calcolo secondo § 4.1.2.2.4.6 NTC.

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	Srm	K3	Ap. fess.
1	S	6.96	0.0	0.0	-26.9	0.0	-66.3	1300	42.5	278	0.161	0.025
2	S	5.08	0.0	0.0	-56.7	0.0	-66.3	3027	74.3	288	0.144	0.090
3	S	6.21	0.0	0.0	-82.4	0.0	-66.3	3297	74.3	292	0.142	0.170

COMBINAZIONI FREQUENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	Srm	K3	Ap. fess.
1	S	6.52	0.0	0.0	-26.8	0.0	-66.3	1350	42.5	280	0.161	0.025
2	S	5.16	0.0	0.0	-57.5	0.0	-66.3	3027	74.3	288	0.144	0.117
3	S	5.84	0.0	0.0	-72.8	0.0	-66.3	3210	74.3	291	0.143	0.161

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	Srm	K3	Ap. fess.
1	S	5.85	0.0	0.0	-27.7	0.0	-66.3	1555	42.5	287	0.158	0.027
2	S	5.28	0.0	0.0	-57.1	0.0	-66.3	2976	74.3	287	0.144	0.115

Nella seguente figura si riportano i risultati delle verifiche in presenza di liquefazione considerando la sollecitazione assiale massima di Figura 46, a circa 16 m da testa palo e quindi con riferimento ad una sola corona di ferri longitudinale, associata alla sollecitazione flettente di Figura 29; come si evince dalla seguente figura, le verifiche sono ampiamente soddisfatte, in quanto le condizioni di liquefazione non sono dimensionanti per le armature dei pali (la suddetta verifica è stata inserita solo per completezza).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 74 di 315</p>

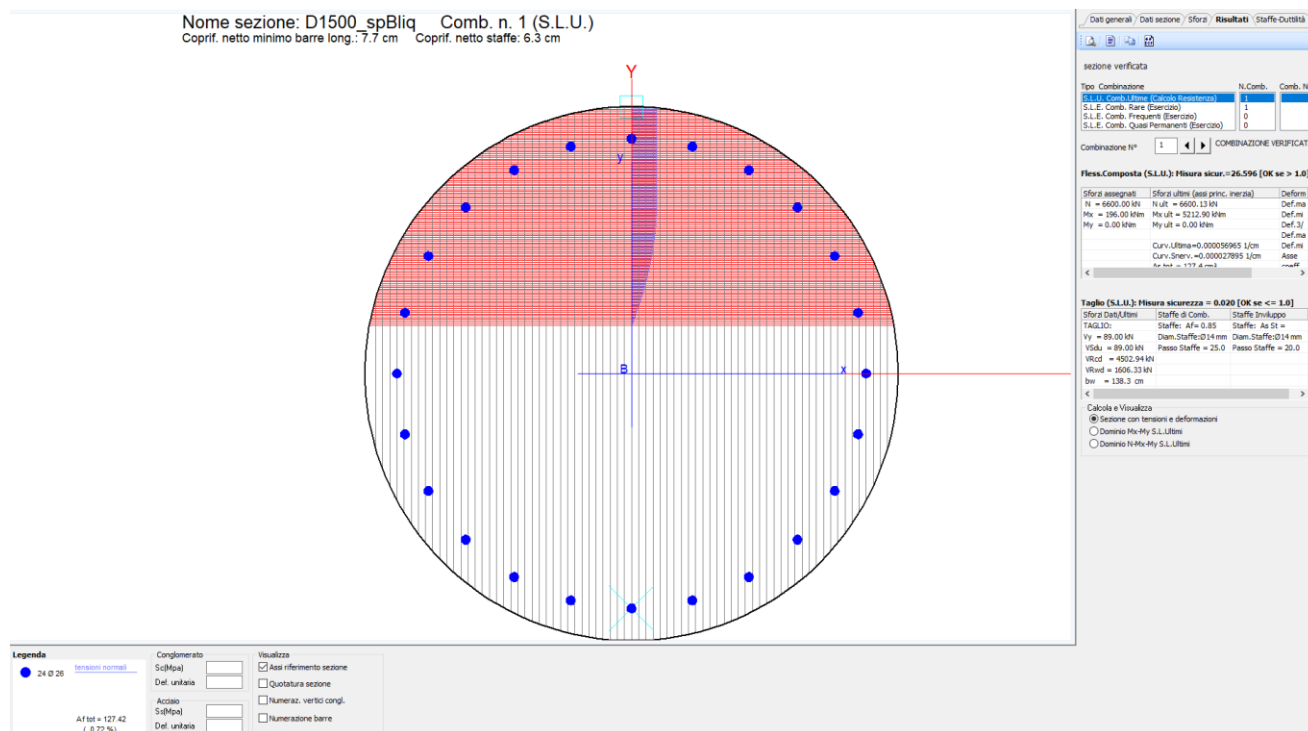


Figura 35 – Verifica strutturale palo D1500mm a 16 m da testa palo – spalla B – con liquefazione

6.8.2 Pile

Per i pali delle opere in esame si considerano la seguente armature massime:

- Pile 10÷16: 20+20 ϕ 26 – staffe ϕ 14 / 10 cm

I materiali sono indicati al capitolo 3.

Nel seguito si riportano le verifiche strutturali del palo che vengono svolte con riferimento alle massime sollecitazioni riportate al paragrafo 6.5; i valori massimi di taglio e momento sono sempre a testa palo.

Nelle seguenti figure e tabulati si riportano i risultati delle verifiche, che sono sempre soddisfatte.

La conformazione di progetto della gabbia rispetta inoltre le prescrizioni minime di capitolato: armatura minima del 0.4%, incrementata ulteriormente all'1% nei primi 10D dalla sommità (D = diametro palo).

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI		Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 75 di 315

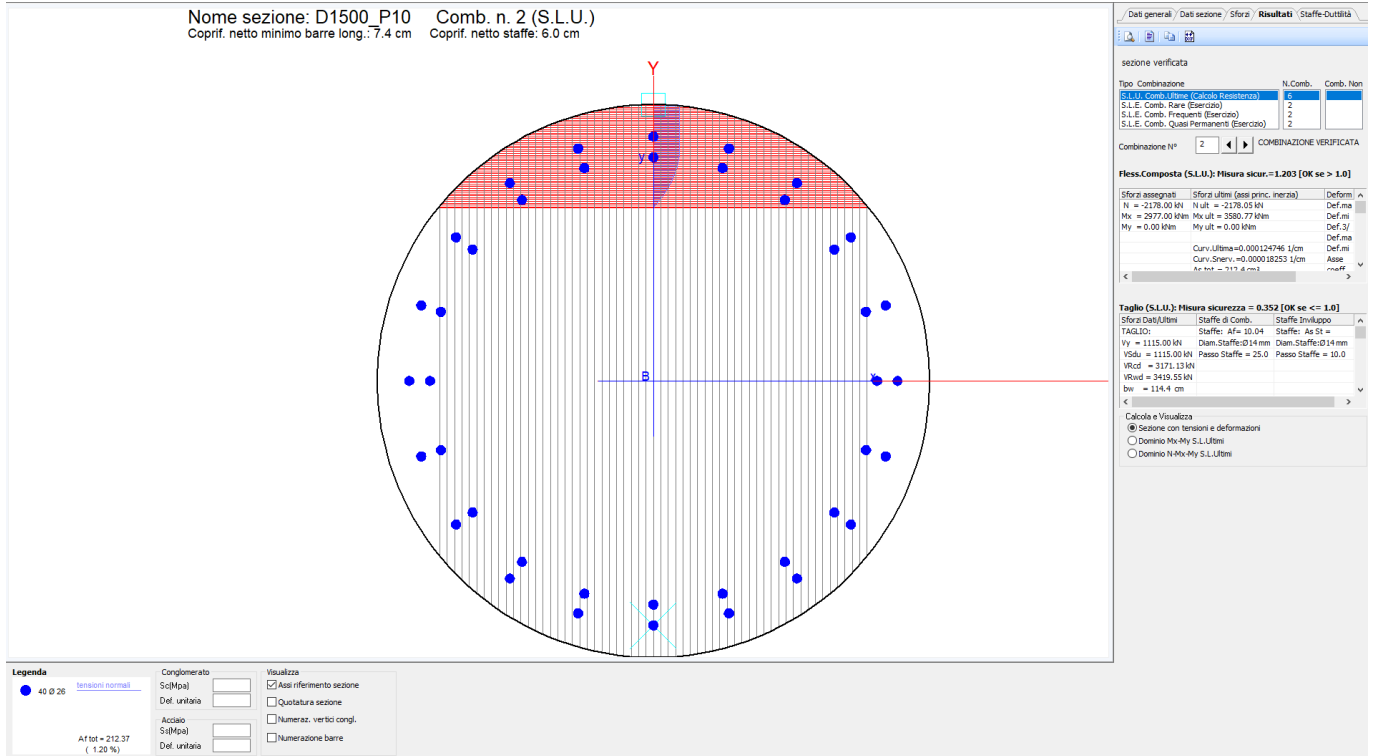


Figura 36 – Verifica strutturale palo D1500mm - pile

La verifica dell'armatura massima è soddisfatta come si evince dal tabulato seguente.

DATI GENERALI SEZIONE IN C.A.

NOME SEZIONE: D1500_P10

(Percorso File: S:\LAVORI_INET Engineering\40064 - AV Verona Vicenza\03 Analisi\sezca\VI06\D1500_P10.sez)

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Molto aggressive
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30
	Resis. compr. di calcolo fcd:	14.160 MPa
	Resis. compr. ridotta fcd':	7.080 MPa
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo
	Modulo Elastico Normale Ec:	31475.0 MPa
	Coeff. di Poisson:	0.20
	Resis. media a trazione fctm:	2.560 MPa
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.0
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.0
	Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Rare:	99999.000 mm
	Sc limite S.L.E. comb. Frequenti:	125.00 daN/cm ²
	Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Frequenti:	0.200 mm
Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	0.00 Mpa	
Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	0.200 mm	
ACCIAIO -	Tipo:	B450C
	Resist. caratt. snervam. fyk:	450.00 MPa
	Resist. caratt. rottura ftk:	450.00 MPa
	Resist. snerv. di calcolo fyd:	391.30 MPa

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>76 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	76 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	76 di 315							

Resist. ultima di calcolo ftd:	391.30	MPa
Deform. ultima di calcolo Epu:	0.068	
Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	360.00	MPa

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Circolare
Classe Conglomerato:	C25/30
Raggio circ.:	75.0 cm
X centro circ.:	0.0 cm
Y centro circ.:	0.0 cm

DATI GENERAZIONI CIRCOLARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione circolare di barre
Xcentro	Ascissa [cm] del centro della circonfer. lungo cui sono disposte le barre generate
Ycentro	Ordinata [cm] del centro della circonfer. 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	66.3	20	26
2	0.0	0.0	60.7	20	26

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	14	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	8463.00	3328.00	0.00	1284.00	0.00
2	-2178.00	2977.00	0.00	1115.00	0.00
3	7829.00	3601.00	0.00	1363.00	0.00
4	-1544.00	3317.00	0.00	1224.00	0.00
5	7615.00	1375.00	0.00	507.00	0.00
6	1799.00	1195.00	0.00	435.00	0.00

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx	Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione
My	Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	5291.00	839.00	0.00
2	1436.00	735.00	0.00

COMB. FREQUENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx	Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione
My	Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione)

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>77 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	77 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	77 di 315							

con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	4674.00	574.00 (136882.84)	0.00 (0.00)
2	1693.00	498.00 (155093.04)	0.00 (0.00)

COMB. QUASI PERMANENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale [kN] applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
 Mx Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione
 My Coppia concentrata [kNm] applicata all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	2873.00	18.00 (12058.80)	0.00 (0.00)
2	2830.00	17.00 (157187.65)	0.00 (0.00)

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	7.4 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	3.0 cm
Copriferro netto minimo staffe:	6.0 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	8463.00	3328.00	0.00	8462.72	6691.92	0.00	2.011	-----
2	S	-2178.00	2977.00	0.00	-2178.05	3580.77	0.00	1.203	148.7(26.1)
3	S	7829.00	3601.00	0.00	7829.10	6615.52	0.00	1.837	-----
4	S	-1544.00	3317.00	0.00	-1544.07	3883.85	0.00	1.171	148.7(26.1)
5	S	7615.00	1375.00	0.00	7615.22	6588.09	0.00	4.791	-----
6	S	1799.00	1195.00	0.00	1798.98	5238.06	0.00	4.383	-----

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
 ec 3/7 Deform. unit. del conglomerato nella fibra a 3/7 dell'altezza efficace
 Xc max Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
 Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	ec 3/7	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.00033	0.0	75.0	0.00307	0.0	66.3	-0.00347	0.0	-66.3
2	0.00350	-0.00452	0.0	75.0	0.00241	0.0	66.3	-0.01413	0.0	-66.3
3	0.00350	0.00021	0.0	75.0	0.00305	0.0	66.3	-0.00373	0.0	-66.3
4	0.00350	-0.00386	0.0	75.0	0.00250	0.0	66.3	-0.01269	0.0	-66.3
5	0.00350	0.00017	0.0	75.0	0.00305	0.0	66.3	-0.00382	0.0	-66.3
6	0.00350	-0.00160	0.0	75.0	0.00281	0.0	66.3	-0.00771	0.0	-66.3

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
 x/d Rapp. di duttilità a rottura in presenza di sola fless.(travi)
 C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>78 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	78 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	78 di 315							

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000049330	-0.000199747	---	---
2	0.000000000	0.000124746	-0.005855974	---	---
3	0.000000000	0.000051183	-0.000338750	---	---
4	0.000000000	0.000114547	-0.005091045	---	---
5	0.000000000	0.000051832	-0.000387415	---	---
6	0.000000000	0.000079366	-0.002452450	---	---

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]
 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	Vwd	Dmed	bw	Teta	Acw	Ast	A.Eff
1	S	1284.00	4511.19	3206.81	118.3	138.8	21.80°	1.250	12.3	30.8(0.0)
2	S	1115.00	3171.13	3419.55	126.2	114.4	21.80°	1.000	10.0	30.8(0.0)
3	S	1363.00	4511.19	3206.81	118.3	138.8	21.80°	1.250	13.1	30.8(0.0)
4	S	1224.00	3245.37	3392.57	125.2	118.0	21.80°	1.000	11.1	30.8(0.0)
5	S	507.00	4511.19	3206.81	118.3	138.8	21.80°	1.250	4.9	30.8(0.0)
6	S	435.00	3743.44	3282.62	121.1	131.2	21.80°	1.072	4.1	30.8(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

Ver S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
 Sc max Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [Mpa]
 Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
 Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [Mpa]
 Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
 Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
 As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure
 Srm Distanza media tra le fessure espressa in mm (§ B.6.6.3 Istruzioni DM96)
 K3 Coeff.(§ B.6.6.3 Istruz. DM96) dipendente dalla forma del diagramma tensioni
 Ap.fess. Apertura fessure in mm. (Ap.Limite =99999.000 mm) Calcolo secondo § 4.1.2.2.4.6 NTC.

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	Srm	K3	Ap. fess.
1	S	4.55	0.0	0.0	11.4	0.0	-66.3	---	---	---	---	---
2	S	2.45	0.0	0.0	-13.0	0.0	-66.3	---	---	---	---	---

COMBINAZIONI FREQUENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	Srm	K3	Ap. fess.
1	S	3.62	0.0	0.0	15.4	0.0	-66.3	---	---	---	---	---
2	S	2.01	0.0	0.0	-3.7	0.0	-66.3	---	---	---	---	---

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	Srm	K3	Ap. fess.
1	S	1.42	0.0	0.0	20.1	0.0	-66.3	---	---	---	---	---
2	S	1.40	0.0	0.0	19.8	0.0	-66.3	---	---	---	---	---

Nella seguente figura si riportano i risultati delle verifiche in presenza di liquefazione considerando la sollecitazione assiale massima di Figura 45, a circa 17 m da testa palo e quindi con riferimento ad una sola corona di ferri

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 79 di 315</p>

longitudinale, associata alla sollecitazione flettente di Figura 32; come si evince dalla seguente figura, le verifiche sono ampiamente soddisfatte, in quanto le condizioni di liquefazione non sono dimensionanti per le armature dei pali (la suddetta verifica è stata inserita solo per completezza).

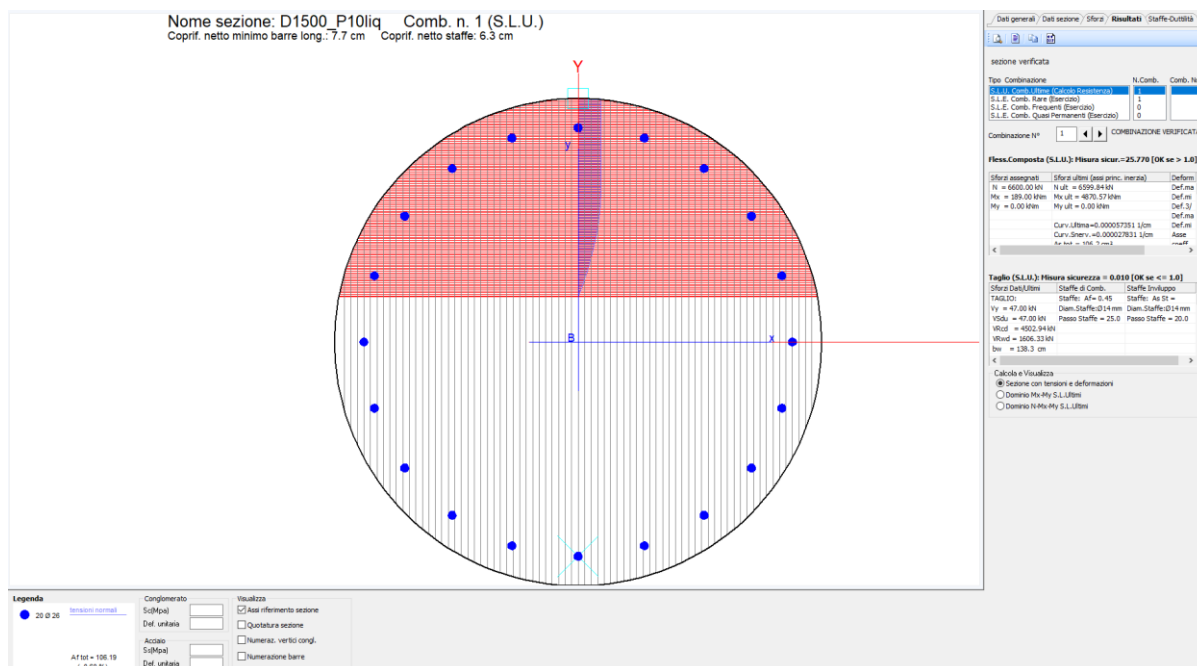


Figura 37 – Verifica strutturale palo D1500mm a 17 m da testa palo – pile – con liquefazione

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 80 di 315	

6.9 Verifica a carico limite orizzontale

Per la verifica del carico limite orizzontale si fa riferimento alla teoria di Broms per il caso di pali con rotazione in testa impedita, con ipotesi di comportamento plastico perfetto del terreno e del palo. Il problema viene risolto mediante discretizzazione numerica della soluzione esatta; questo consente di risolvere configurazioni di sottosuolo generiche senza introdurre ipotesi semplificative sulla variabilità stratigrafica e della gabbia di armatura lungo il palo.

Il valore di carico orizzontale limite (H_{lim}) dovrà essere confrontato con il massimo valore del taglio agente sul palo (T_{max}); il valore determinato con la teoria di Broms viene ridotto (con i coefficienti parziali) secondo quanto prevede la normativa vigente.

$$H_d = H_{lim} / (\xi \cdot \gamma_T) \geq T_{max}$$

H_{lim} = valore limite in funzione del meccanismo attivato;

ξ = fattore di correlazione in funzione delle verticali indagate (assunto pari a 1.70 nel caso in esame);

γ_T = coefficiente parziale definito secondo la tabella Tab. 6.4.VI NTC 2008 di seguito riportata (R3).

Tabella 27 –Tab. 6.4.VI NTC 2008. Coefficiente parziale γ_T per portanza pali a carichi trasversali

Tabella 6.4.VI - Coefficienti parziali γ_T per le verifiche agli stati limite ultimi di pali soggetti a carichi trasversali.

COEFFICIENTE PARZIALE (R1)	COEFFICIENTE PARZIALE (R2)	COEFFICIENTE PARZIALE (R3)
$\gamma_T = 1.0$	$\gamma_T = 1.6$	$\gamma_T = 1.3$

La verifica a carico limite orizzontale viene eseguita con riferimento sia per la spalla B sia per la pila di riferimento in quanto le armature sono differenti. Le seguenti casistiche analizzate sono quindi rappresentative delle situazioni più gravose:

- Spalla B- verifica 1: $T_{max} = 1681$ kN associato a sollecitazione assiale nulla (assunzione cautelativa in quanto il palo è compresso)
- Spalla B- verifica 2: $T = 1498$ kN $N = -561$ kN (taglio associato alla sollecitazione massima di trazione sul palo)
- Pile verifica 3: $T_{max} = 1363$ kN associato a sollecitazione assiale nulla (assunzione cautelativa in quanto il palo è compresso)
- Pile verifica 4: $T = 1115$ kN $N = -2178$ kN (taglio associato alla sollecitazione massima di trazione sul palo) Per le pile è stata eseguita la verifica con riferimento alla stratigrafia 1 che presenza nei primi 18 m da p.c. terreno con caratteristiche
- Spalla B in presenza di liquefazione- verifica 5: $T = 1083$ kN $N = 0$ kN (taglio associato alla sollecitazione massima di trazione sul palo). In presenza di liquefazione si è scelto di riportare questa verifica in quanto il taglio massimo in presenza di liquefazione si ha per la spalla ed è associato alla stratigrafia 2 con reazione nulla per il primo metro da testa palo con liquefazione.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 81 di 315	

Nella seguente tabella sono sintetizzati i valori utilizzati per le verifiche: $M_{p,y}$ = momento di plasticizzazione (valutato con coefficienti unitari sui materiali); H_{lim} = carico limite orizzontale, H_d = carico limite di progetto e T_{max} = azione di taglio massima sul palo. Si sottolinea che si è tenuto conto della riduzione dell'armatura con la profondità e quindi sono stati considerati due $M_{p,y}$ lungo il palo (anche se poi comunque le azioni massime si esplicano nei primi 5 m circa da testa palo, come si evince dalle precedenti figure).

Nelle figure a seguire sono esplicitati i risultati di carico limite orizzontale (H_{lim}) ed i dati di input.

Nella seguente tabella si sintetizzano i risultati della verifica a carico limite orizzontale, da cui si evince che tutte le verifiche sono soddisfatte in quanto risulta la massima azione di taglio (T_{max}) inferiore al carico limite di progetto ($H_d = H_{lim}/FS$), con $FS = (1.70 \cdot 1.30) = 2.21$.

	$M_{p,y}$ [kNm]	T_{max} [kN]	H_{lim} [kN]	H_d [kN]
Spalla B- verifica 1 (stratigrafia 2)	6301.9 (24+24 ϕ 26); 3479.7 (24 ϕ 26)	1681 (N = 0 kN)	4855.8	2197
Spalla B- verifica 2 (stratigrafia 2)	6063.2 (24+24 ϕ 26); 3184.4 (24 ϕ 26)	1498 (N = -561 kN)	4752.8	2150
Pile- verifica 3 (stratigrafia 1)	5370.1 (20+20 ϕ 26); 2948.6 (20 ϕ 26)	1363 (N=0 kN)	3727.4	1687
Pile- verifica 4 (stratigrafia 1)	4342.7 (20+20 ϕ 26); 1697.4 (20 ϕ 26)	1115 (N=-2178 kN)	3286	1487
Spalla B con liquefazione - verifica 5 (stratigrafia 2)	6301.9 (24+24 ϕ 26); 3479.7 (24 ϕ 26)	1083 (N = 0 kN)	4333.2	1961

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI		Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 82 di 315

Tabella 28 –stratigrafia e parametri di calcolo verifica a carico limite orizzontale – Spalla B

RUN ANALYSIS		Analysis Type	Id Load	step	cycle	error	tollered	
		BROMS	1/1	20/20	1	0.00%	0.50%	
PILE PROPERTIES AND GENERAL DATA								
		Dp [m] = 1.50	outer diameter					
		Lp [m] = 42.00	length					
		n elem. [--] = 160	number of elements					
		dL [m] = 0.26	length of elements					
		Ep [kPa] = 30 000 000	Young's modulus, E [MPa] = 30 000					
		Ep Jp [kN m2] = 7 455 147	elastic bending stiffness					
		Tollerated Error [--] = 0.5%	Tollerated error referred to transfer curves [1.0 - 3.0%]					
		Numero Step [--] = 20	number of steps					
P-Y LOAD TRANSFER CURVES - VS - DEPTH from GROUND LEVEL								
		Depth Pile Head [m] = 3.0	below ground level		Resistance reduction option for cohesive soil			
		Depth water Level [m] = 1.5	below ground level		1			
		Number of layers [--] = 8	below ground level		... 2cu-9cu within 3D depth			
Soil Type	Curve Type	thick [m]	depth [m]	γ [kN/m ³]	cu [kPa]	ϕ' [deg]	Esi [kPa]	p-multiplier [--]
Cohesive	1	3.00	0.00	18.5	80.0			1.00
			3.00		80.0			1.00
Granular	1	8.00	3.00	19.0		34.0		1.00
			11.00			34.0		1.00
Cohesive	1	5.00	11.00	18.5	100.0			1.00
			16.00		100.0			1.00
Granular	1	4.00	16.00	19.0		30.0		1.00
			20.00			30.0		1.00
Cohesive	1	7.00	20.00	18.5	120.0			1.00
			27.00		120.0			1.00
Granular	1	5.00	27.00	19.0		34.0		1.00
			32.00			34.0		1.00
Cohesive	1	10	32.00	19.0	140.0			1.00
			42.00		140.0			1.00
Granular	1	13	42.00	19.0		36.0		1.00
			55.00			36.0		1.00

Spalla B verifica 1

PILE ELASTIC SECTION and MOMENT CAPACITY					
Number of sections [--] = 2					
section	length [m]	x [m]	EpJp [kN m ²]	Mp,y [kN/m]	
1	15.00	0.00	7 455 146.6	6301.9	
		15.00			
2	27.00	15.00	7 455 146.6	3479.7	
		42.00			

Spalla B verifica 2

PILE ELASTIC SECTION and MOMENT CAPACITY					
Number of sections [--] = 2					
section	length [m]	x [m]	EpJp [kN m ²]	Mp,y [kN/m]	
1	15.00	0.00	7 455 146.6	6063.2	
		15.00			
2	27.00	15.00	7 455 146.6	3184.4	
		42.00			

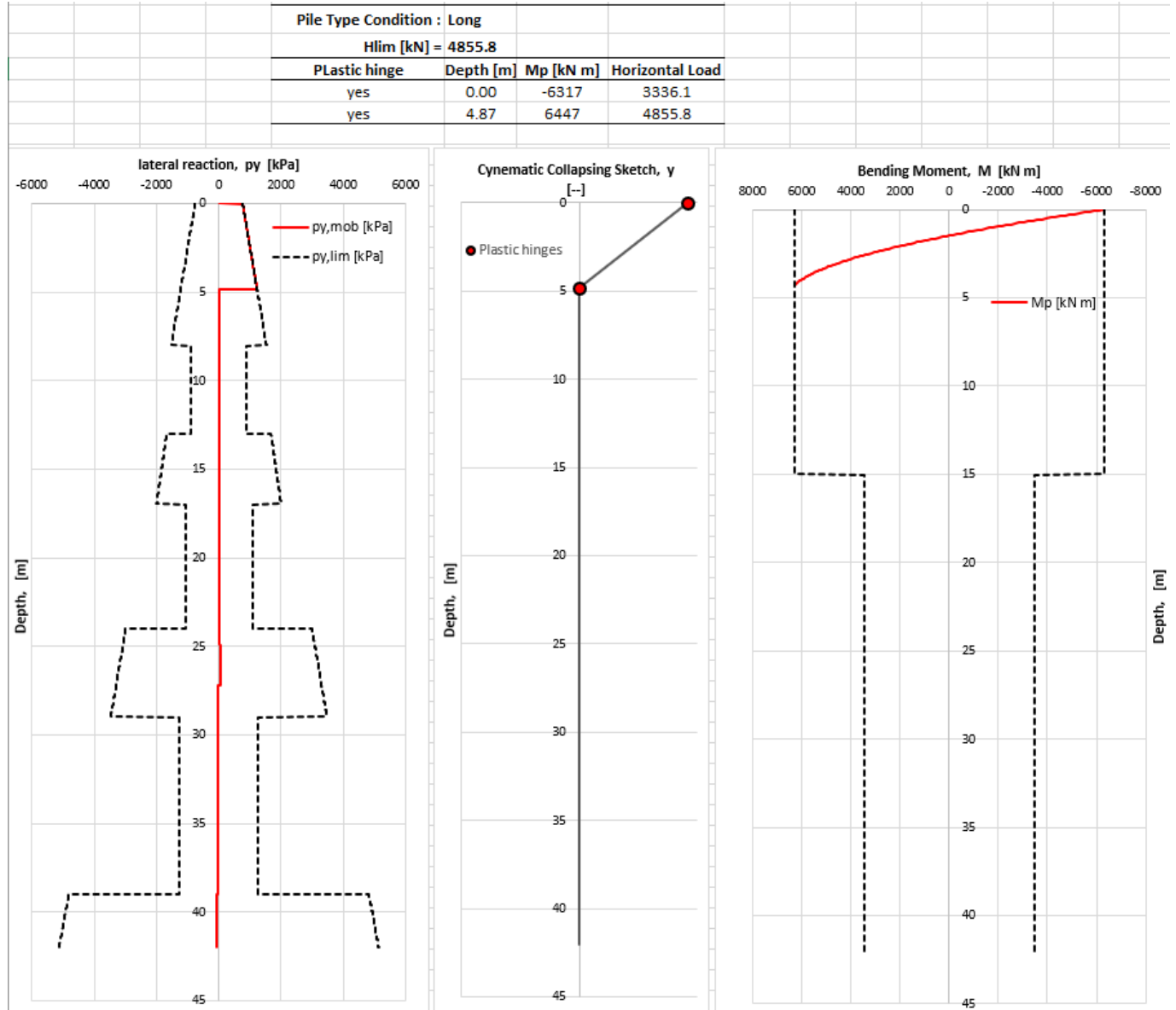


Figura 38 – Verifica carico limite orizzontale – Spalla B- verifica 1

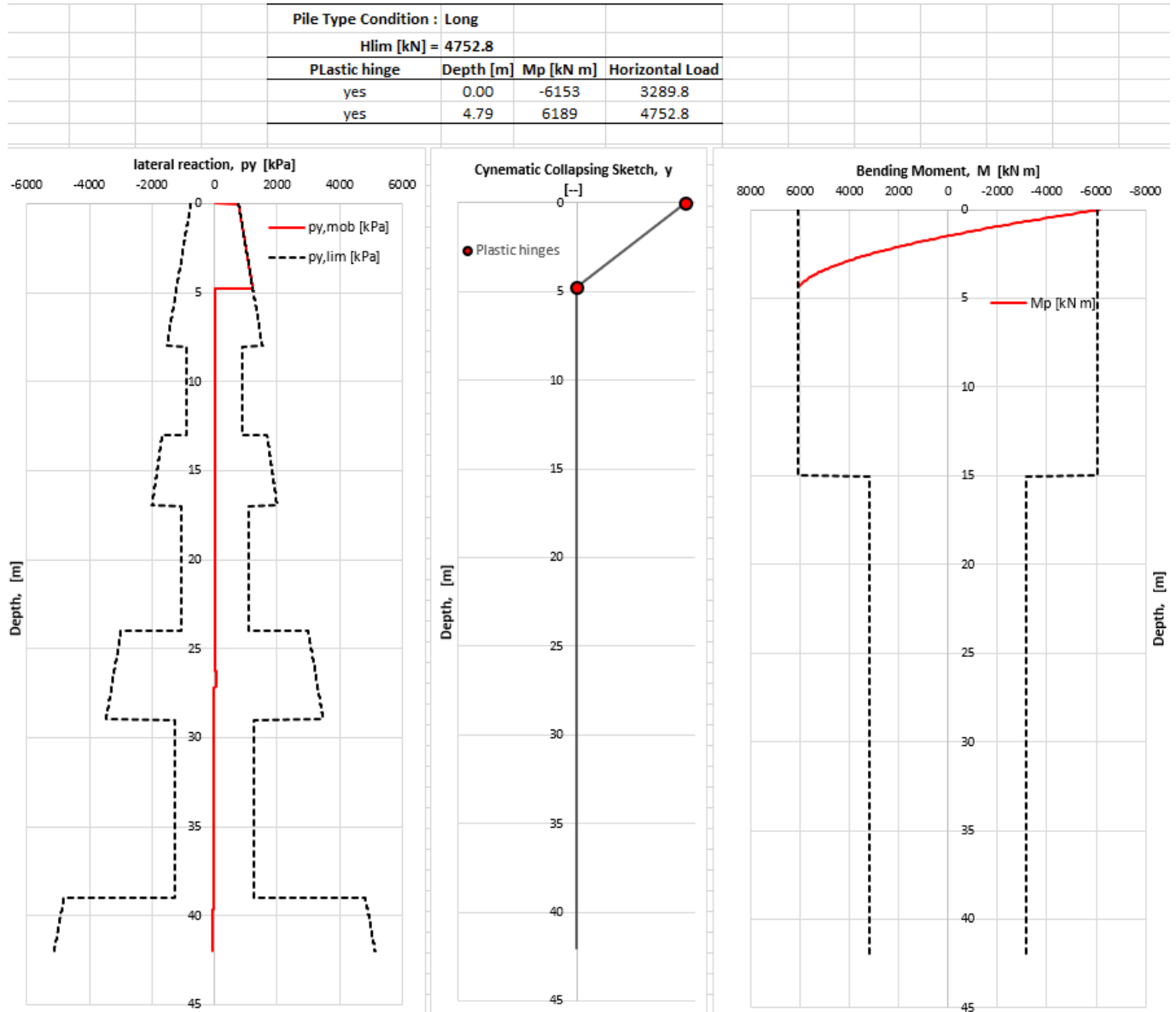


Figura 39 – Verifica carico limite orizzontale – Spalla B- verifica 2

 IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE					
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto IN17</td> <td>Lotto 12</td> <td>Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001</td> <td>Rev. B</td> <td>Foglio 85 di 315</td> </tr> </table>	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 85 di 315
Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 85 di 315		

Tabella 29 –stratigrafia e parametri di calcolo verifica a carico limite orizzontale – Pile

RUN ANALYSIS	Analysis Type	Id Load	step	cycle	error	tollered
	BROMS	1/1	20/20	1	0.00%	0.50%

PILE PROPERTIES AND GENERAL DATA						
	Dp [m] =	1.50	outer diameter			
	Lp [m] =	42.00	length			
	n elem. [--] =	160	number of elements			
	dL [m] =	0.26	length of elements			
	Ep [kPa] =	30 000 000	Young's modulus, E [MPa] =	30 000		
	Ep Jp [kN m2] =	7 455 147	elastic bending stiffness			
	Tollerated Error [--] =	0.5%	Tollerated error referred to transfer curves [1.0 - 3.0%]			
	Numero Step [--] =	20	number of steps			

P-Y LOAD TRANSFER CURVES - VS - DEPTH from GROUND LEVEL								
	Depth Pile Head [m] =	3.0	below ground level					
	Depth water Level [m] =	1.5	below ground level				Resistance reduction option for cohesive soil	
	Number of layers [--] =	11	below ground level				1	
							... 2cu-9cu within 3D depth	
Soil Type	Curve Type	thick [m]	depth [m]	γ [kN/m ³]	cu [kPa]	ϕ' [deg]	Esi [kPa]	p-multiplier [--]
Granular	1	3.00	0.00	18.5		30.0		1.00
			3.00			30.0		1.00
Cohesive	1	2.00	3.00	18.5	60.0			1.00
			5.00		60.0			1.00
Granular	1	4.00	5.00	18.5		30.0		1.00
			9.00			30.0		1.00
Cohesive	1	3.00	9.00	18.5	75.0			1.00
			12.00		75.0			1.00
Granular	1	2.00	12.00	18.5		30.0		1.00
			14.00			30.0		1.00
Cohesive	1	4.00	14.00	18.5	85.0			1.00
			18.00		85.0			1.00
Granular	1	4.00	18.00	19.0		34.0		1.00
			22.00			34.0		1.00
Cohesive	1	4.00	22.00	18.5	120.0			1.00
			26.00		120.0			1.00
Granular	1	6.00	26.00	19.0		34.0		1.00
			32.00			34.0		1.00
Cohesive	1	6.00	32.00	19.0	150.0			1.00
			38.00		150.0			1.00
Granular	1	17.00	38.00	19.0		36.0		1.00
			55.00			36.0		1.00

Pile verifica 3

PILE ELASTIC SECTION and MOMENT CAPACITY

Number of sections [--] = 2						
section	length [m]	x [m]	EpJp [kN m ²]	Mp,y [kN/m]		
1	15.00	0.00	7 455 146.6	5370.1		
		15.00				
2	27.00	15.00	7 455 146.6	2948.6		
		42.00				

Pile verifica 4

PILE ELASTIC SECTION and MOMENT CAPACITY

Number of sections [--] = 2						
section	length [m]	x [m]	EpJp [kN m ²]	Mp,y [kN/m]		
1	15.00	0.00	7 455 146.6	4342.7		
		15.00				
2	27.00	15.00	7 455 146.6	1697.4		
		42.00				

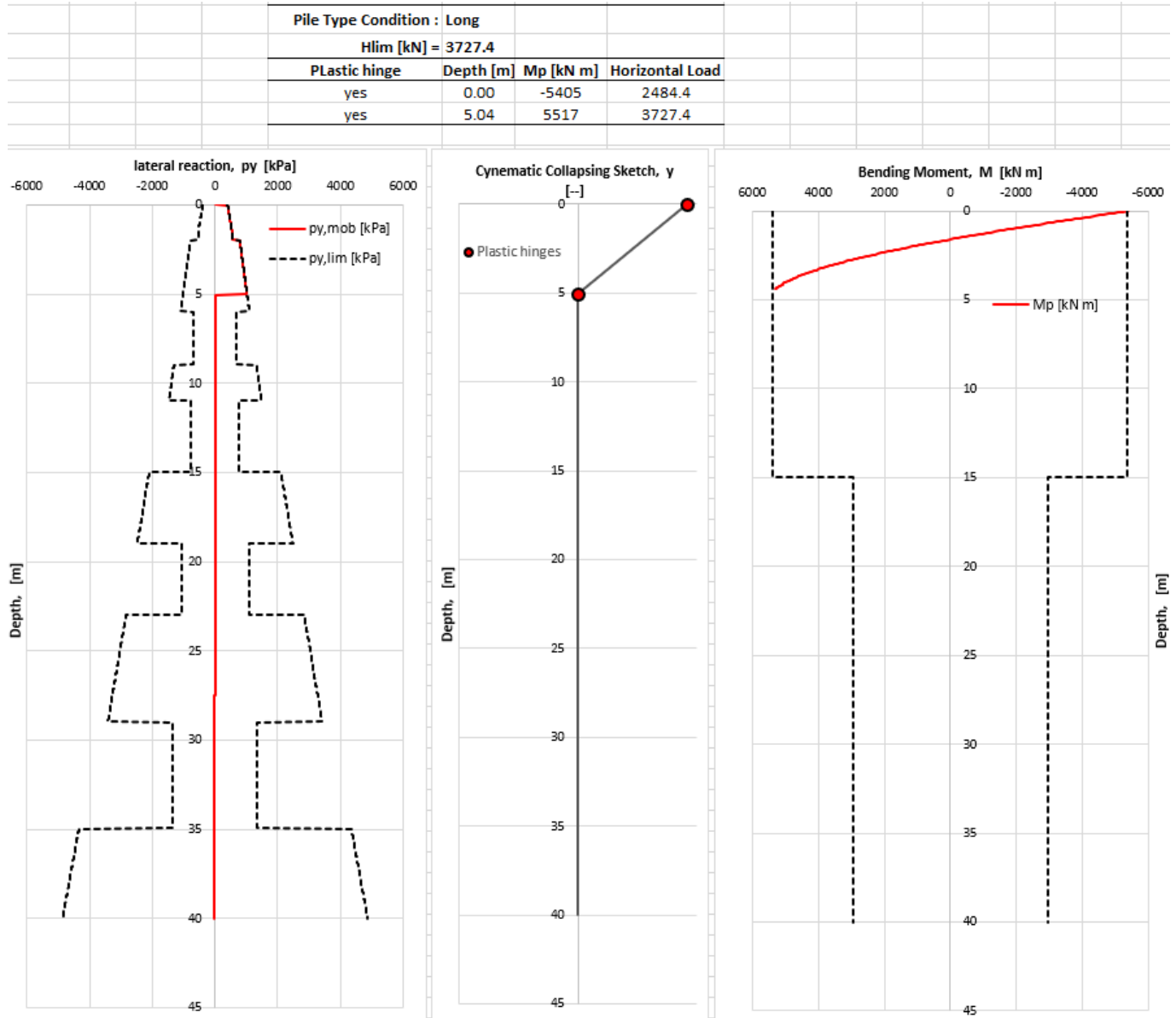


Figura 40 – Verifica carico limite orizzontale – Pile- verifica 3

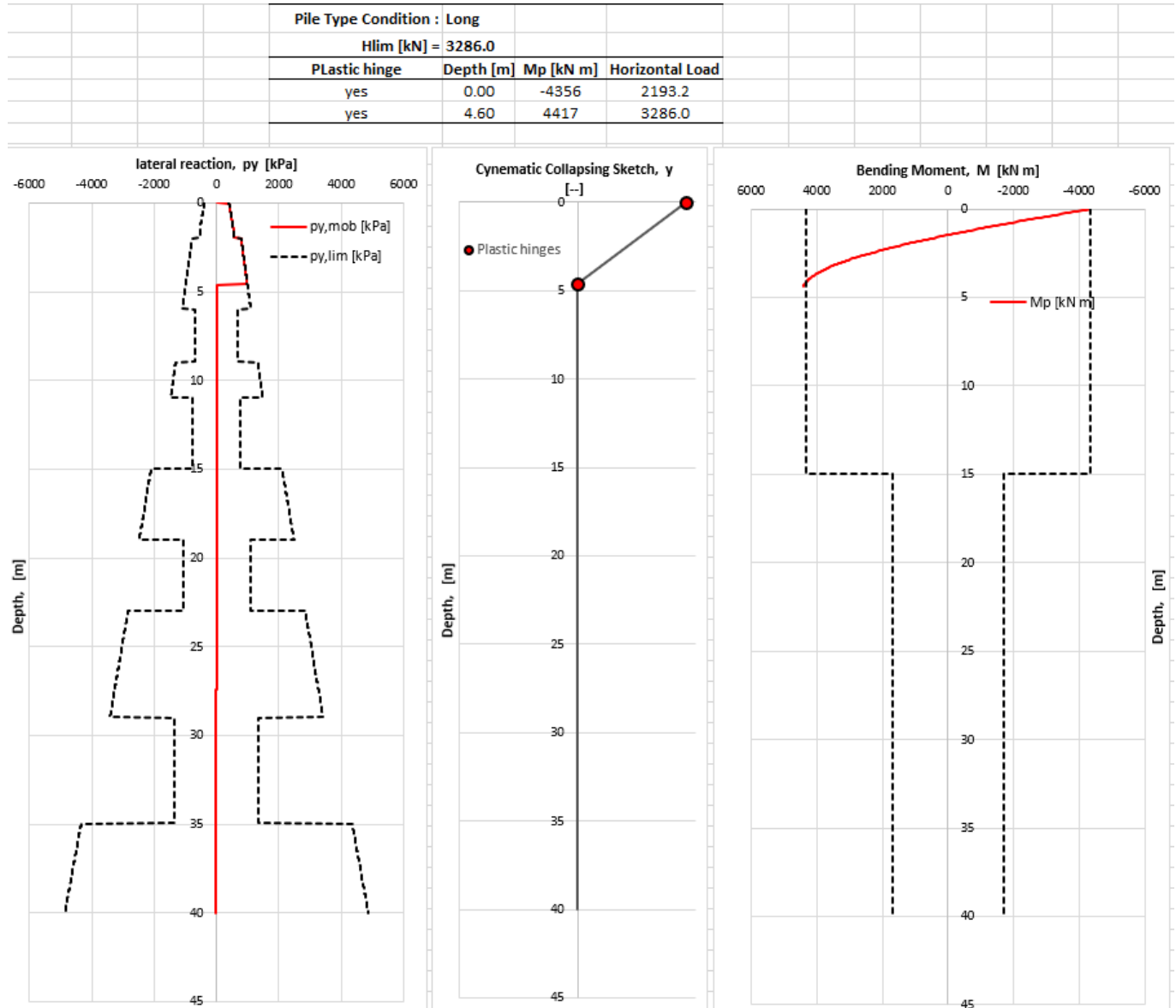


Figura 41 – Verifica carico limite orizzontale – pile- verifica 4

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 88 di 315

Tabella 30 –stratigrafia e parametri di calcolo verifica a carico limite orizzontale – Spalla B+liquefazione verifica 5

RUN ANALYSIS		Analysis Type	Id Load	step	cycle	error	tollered	
		BROMS	1/1	20/20	1	0.00%	0.50%	
PILE PROPERTIES AND GENERAL DATA								
		Dp [m] = 1.50	outer diameter					
		Lp [m] = 42.00	length					
		n elem. [--] = 160	number of elements					
		dL [m] = 0.26	length of elements					
		Ep [kPa] = 30 000 000	Young's modulus, E [MPa] = 30 000					
		Ep Jp [kN m2] = 7 455 147	elastic bending stiffness					
		Tollerated Error [--] = 0.5%	Tollerated error referred to transfer curves [1.0 - 3.0%]					
		Numero Step [--] = 20	number of steps					
P-Y LOAD TRANSFER CURVES - VS - DEPTH from GROUND LEVEL								
		Depth Pile Head [m] = 3.0	below ground level		Resistance reduction option for cohesive soil			
		Depth water Level [m] = 1.5	below ground level		1			
		Number of layers [--] = 9	below ground level		... 2cu-9cu within 3D depth			
Soil Type	Curve Type	thick [m]	depth [m]	γ [kN/m ³]	cu [kPa]	ϕ' [deg]	Esi [kPa]	p-multiplier [--]
Cohesive	1	3.00	0.00	18.5	80.0			1.00
			3.00		80.0			1.00
Granular	1	1.00	3.00	19.0		0.0		1.00
			4.00					0.0
Granular	1	7.00	4.00	19.0		34.0		1.00
			11.00					34.0
Cohesive	1	5.00	11.00	18.5	100.0			1.00
			16.00		100.0			1.00
Granular	1	4.00	16.00	19.0		30.0		1.00
			20.00					30.0
Cohesive	1	7.00	20.00	18.5	120.0			1.00
			27.00		120.0			1.00
Granular	1	5.00	27.00	19.0		34.0		1.00
			32.00					34.0
Cohesive	1	10.00	32.00	19.0	140.0			1.00
			42.00		140.0			1.00
Granular	1	13.00	42.00	19.0		36.0		1.00
			55.00					36.0

PILE ELASTIC SECTION and MOMENT CAPACITY						
		Number of sections [--] = 2				
		section	length [m]	x [m]	EpJp [kN m ²]	Mp,y [kN/m]
		1	15.00	0.00	7 455 146.6	6301.9
				15.00		
		2	27.00	15.00	7 455 146.6	3479.7
				42.00		

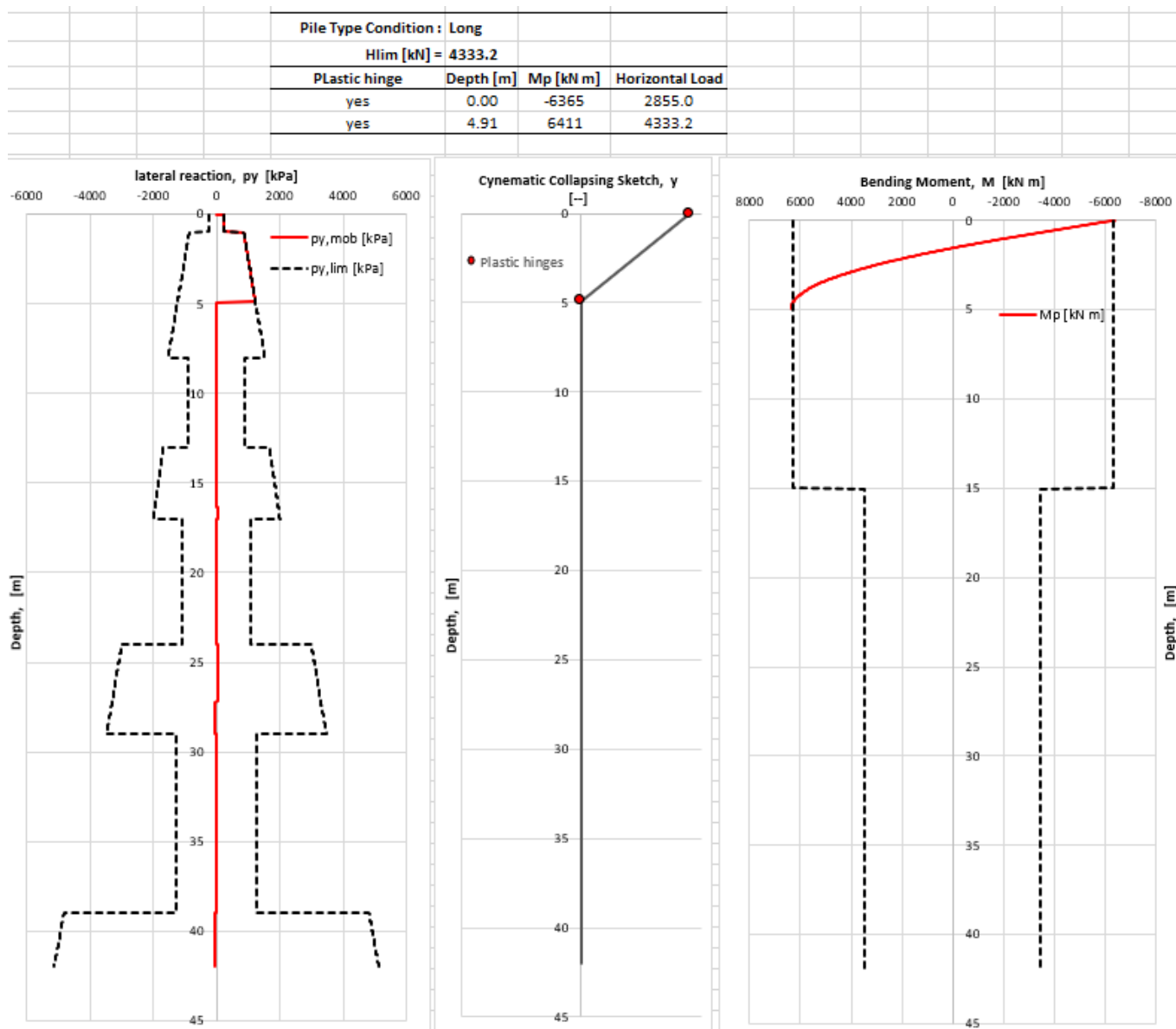


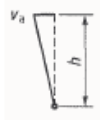
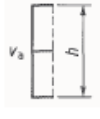

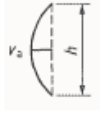
Figura 42 – Verifica carico limite orizzontale – spalla B+liquefazione - verifica 5

6.10 Valutazione spostamento fondazione spalla in condizioni sismiche per verifica utilizzo ka nella spinta delle terre in condizioni sismiche

Per il calcolo della spinta del terreno sulle opere di sostegno, occorre tenere presente che la mobilitazione della spinta attiva avviene per spostamenti di entità contenuta, come si evince dalla seguente tabella desunta dall'EC7 - Parte 1 - Annesso C (C.3 "Movements to mobilise limit earth pressures):

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 90 di 315

Table C.1 — Ratios v_a/h

Kind of wall movement	v_a/h loose soil %	v_a/h dense soil %
a) 	0,4 to 0,5	0,1 to 0,2
b) 	0,2	0,05 to 0,1
c) 	0,8 to 1,0	0,2 to 0,5
d) 	0,4 to 0,5	0,1 to 0,2
where: v_a is the wall motion to mobilise active earth pressure h is the height of the wall		

In condizioni statiche per le spalle di ponti e viadotti fondati su pali, si ipotizza che gli spostamenti siano di entità inferiore alla mobilitazione della spinta attiva e si procede al calcolo delle spinte adottando il coefficiente di spinta a riposo: $k_0 = 1 - \text{sen}\phi$

In condizioni sismiche, l'entità degli spostamenti dipende principalmente dall'intensità dell'azione sismica e dalla rigidità del sistema pali-terreno; pertanto, la possibilità di ammettere la mobilitazione della spinta attiva è subordinata alla valutazione degli spostamenti dell'opera. Il confronto con i valori di riferimento per la mobilitazione della spinta attiva è effettuato in accordo con lo schema b) della precedente tabella estratta dall'EC7 per terreni addensati (rilevati stradali e ferroviari). L'altezza h rispetto alla quale effettuare la verifica corrisponde all'altezza totale dell'opera su cui agisce la spinta del terreno, comprensiva dello spessore della fondazione.

Per le spalle in esame si valuta lo spostamento indicato in tabella seguente e quindi si conferma l'ipotesi di utilizzo di K_a per la valutazione delle spinte in condizioni sismiche.

spalla	tipo	spostamento dx [mm]	dx [m]	h [m]	dx/h %
VI06B	12 pali	7.616	0.008	7.5	0.10

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 91 di 315	

6.11 Curva carico-cedimento palo e verifica cedimenti in presenza di attrito negativo indotto dai cedimenti di liquefazione

Per le palificate in esame è stata analizzata anche la condizione di liquefazione in accordo alle metodologie indicate al paragrafo 6.1. Le analisi di liquefazione sono svolte nel documento [DR 4.] e richiamate nella relazione geotecnica dell'opera [DR 3.] a cui si rimanda per dettagli. Si distinguono diverse situazioni di liquefazione per le due stratigrafie che interferiscono con le fondazioni in oggetto:

- stratigrafia 1 (CPTU-PE-29 di riferimento): tra le profondità da p.c. a 22.0 m da p.c. si considera una resistenza laterale proporzionale a $(1-r_u) = (1-0.3) = 0.7$; le palificate interessate sono le pile da P10 a P13 comprese.
- stratigrafia 2 (CPTU-PE-30 di riferimento): tra 3 e 4 m da p.c. si assume resistenza laterale nulla ($r_u=1.0$), poi fino alla profondità di 20.0 m da p.c. si considera una resistenza laterale proporzionale a $(1-r_u) = (1-0.3) = 0.7$; le palificate interessate sono le pile da P14 a spalla B comprese.

Per la stratigrafia 1, i cedimenti massimi indotti dalla liquefazione sono di circa 13 cm a p.c. (vedasi elaborazione CPTU-PE-29 in [DR 3.]). Nel seguito viene valutata la curva carico-cedimento del singolo palo considerando i cedimenti post-liquefazione al fine di verificare i cedimenti della palificata in presenza di attrito negativo. In particolare nel caso in esame il cedimento a p.c. stimato dalle analisi di liquefazione è 13 cm, quindi sul palo si ipotizza un andamento triangolare del cedimento con valore massimo a testa palo e nullo a 22 m da p.c. (quindi 19 m da testa palo). La valutazione della curva carico-cedimento in presenza di tale cedimento è eseguita con le stesse metodologie indicate al paragrafo 6.2.1 ed i tabulati di input sono mostrati al paragrafo 7.4.

In Figura 44 è mostrata la curva carico-cedimento in presenza ed in assenza di attrito negativo (linea rossa) indotto dai cedimenti post-liquefazione per la stratigrafia 1.

La verifica dei cedimenti della palificata in presenza di attrito negativo, consiste nell'assicurarsi che per la lunghezza utile di palo definita (40 m), i cedimenti del palo sotto i carichi di esercizio, siano compatibili con la funzionalità delle sovrastrutture.

Considerando un carico massimo assiale in condizioni SLE di circa 5319 kN si stimano, in condizioni di attrito negativo, cedimenti del singolo palo (s) dell'ordine di 6.5 mm, poco maggiori di quelli stimati in assenza di attrito negativo e quindi compatibili con la funzionalità delle sovrastrutture.

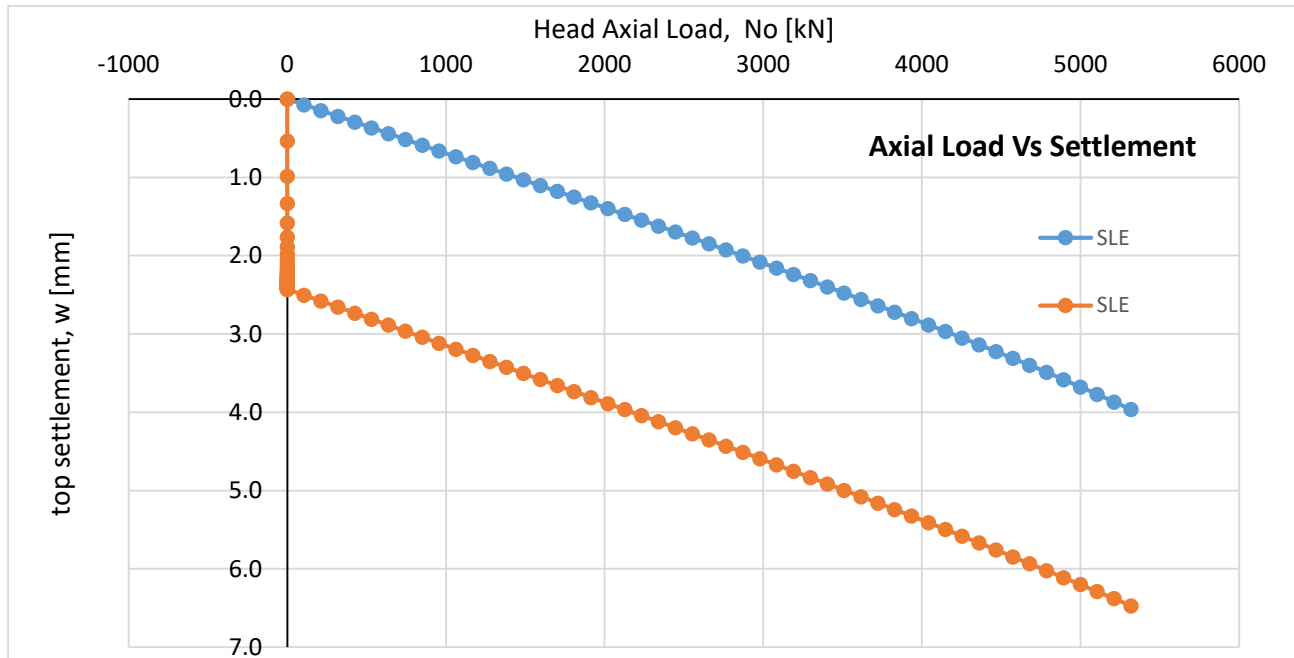


Figura 43 – curva carico-cedimento con liquefazione – stratigrafia 1

Per la stratigrafia 2, i cedimenti massimi indotti dalla liquefazione sono di circa 5.6 cm a p.c. (vedasi elaborazione CPTU-PE-30 in [DR 3.]). Nel seguito viene valutata la curva carico-cedimento del singolo palo considerando i cedimenti post-liquefazione al fine di verificare i cedimenti della palificata in presenza di attrito negativo. In particolare nel caso in esame il cedimento a p.c. stimato dalle analisi di liquefazione è 5.6 cm, quindi sul palo si ipotizza un andamento triangolare del cedimento con valore massimo a testa palo e nullo a 20 m da p.c. (quindi 17 m da testa palo). La valutazione della curva carico-cedimento in presenza di tale cedimento è eseguita con le stesse metodologie indicate al paragrafo 6.2.1 ed i tabulati di input sono mostrati al paragrafo 7.4.

In Figura 44 è mostrata la curva carico-cedimento in presenza ed in assenza di attrito negativo (linea grigia) indotto dai cedimenti post-liquefazione per la stratigrafia 2.

La verifica dei cedimenti della palificata in presenza di attrito negativo, consiste nell'assicurarsi che per la lunghezza utile di palo definita (40 m), i cedimenti del palo sotto i carichi di esercizio, siano compatibili con la funzionalità delle sovrastrutture.

Considerando un carico massimo assiale in condizioni SLE di circa 5400 kN si stimano, in condizioni di attrito negativo, cedimenti del singolo palo (s) dell'ordine di 5 mm, poco maggiori di quelli stimati in assenza di attrito negativo e quindi compatibili con la funzionalità delle sovrastrutture.

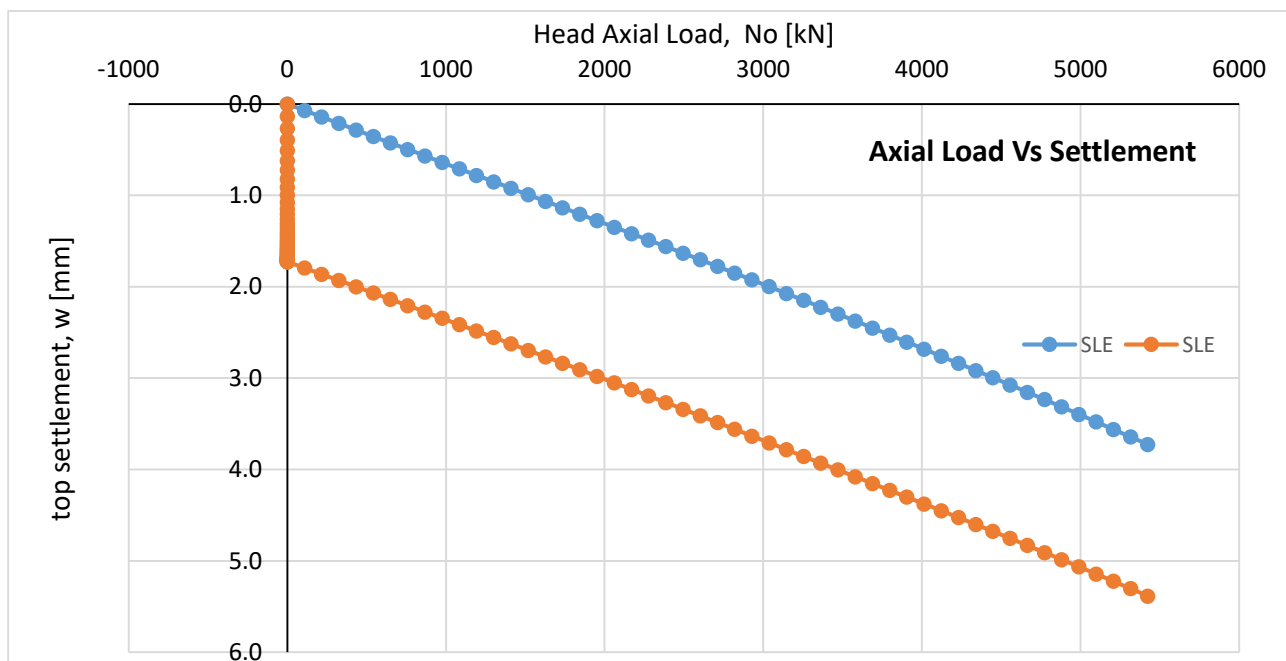


Figura 44 – curva carico-cedimento con liquefazione – stratigrafia 2 (Lpalo=42m)

Inoltre nelle seguenti figure si riporta il diagramma dello sforzo assiale lungo il palo in presenza di liquefazione, per conferma della verifica strutturale del palo.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>		<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>			
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 94 di 315</p>

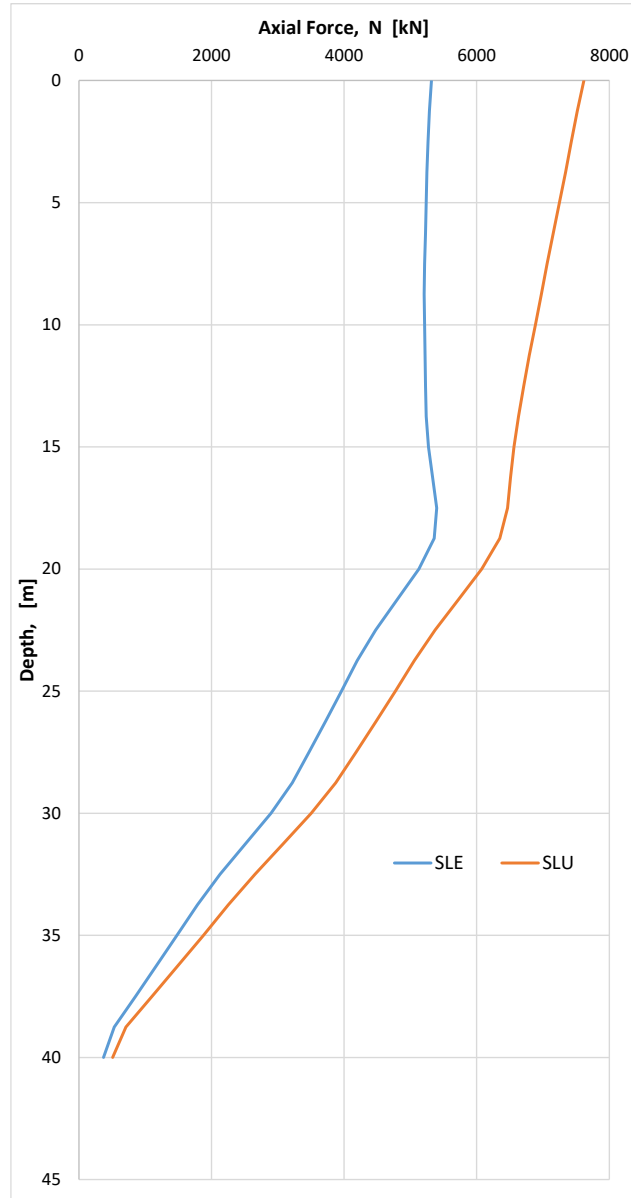


Figura 45 – Sollecitazione assiale lungo il palo con liquefazione – stratigrafia 1

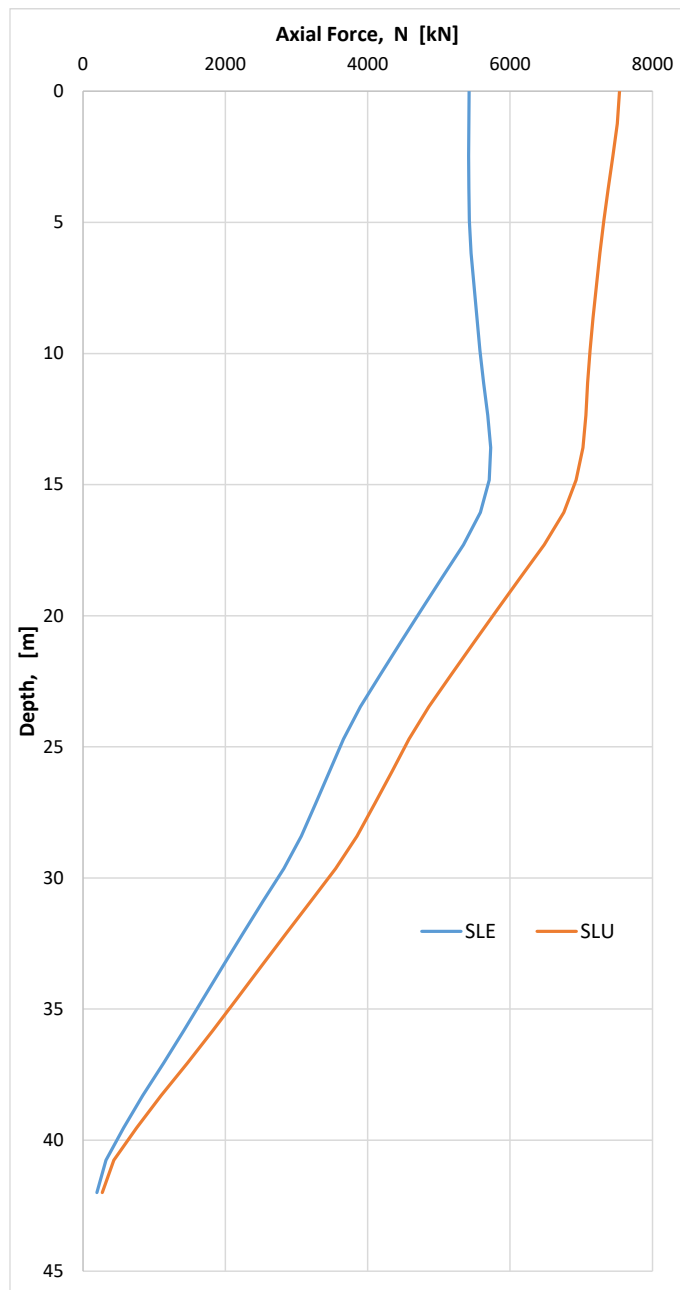


Figura 46 – Sollecitazione assiale lungo il palo con liquefazione – stratigrafia 2

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Progetto</td> <td style="width: 15%;">Lotto</td> <td style="width: 25%;">Codifica Documento</td> <td style="width: 15%;">Rev.</td> <td style="width: 30%;">Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>96 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	96 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	96 di 315							

7 APPENDICE A. VALUTAZIONE CURVA CARICO-CEDIMENTO SINGOLO PALO

7.1 Palo L=40 m (lunghezza preliminare) – Stratigrafia 1

RUN T-Z ANALYSIS	Load	phase	step	cycle	error	tollered
	1/1	1/1	50/50	2	0.01%	0.50%
PILE PROPERTIES AND GENERAL DATA						
Dp [m] =	1.50	outer diameter				
Lp [m] =	40.00	length				
n elem. [-] =	80	number of elements				
dL [m] =	0.50	lgth of elements				
Ep [kPa] =	30,000,000	Young's modulus, E [MPa] = 30,000				
Ap [m2] =	1.767	area of pile tip				
Tollerated Error [-] =	0.5%	Tollerated error referred to transfer curves [0.5 - 3.0%]				
Numero Step [-] =	50	number of steps				
PILE HEAD LOADING						
Number Load Conditions [-] =	1	cases to be analyzed				
	id	Vo [kN]	Sequence	String		
	1	10000.0	Ug=0	SLU	at the same time	
T-Z OUTPUT NODES						
id node [-] =	16	32	48	64	80	
depth of node [m] =	8.00	16.00	24.00	32.00	40 (tip)	
SKIN FRICTION LOAD TRANSFER CURVES - VS - DEPTH						
Number of sections [-] =	10					
	id	length [m]	Type curve	x [m]	fs,lim [kPa]	kso [kPa/m]
	1	2.00	6	0.00	31.0	8266.7
				2.00	33.0	8800.0
	2	4.00	7	2.00	45.0	12000.0
				6.00	59.0	15733.3
	3	3.00	6	6.00	41.0	10933.3
				9.00	41.0	10933.3
	4	2.00	7	9.00	70.0	18666.7
				11.00	71.0	18933.3
	5	4.00	6	11.00	47.0	12533.3
				15.00	47.0	12533.3
	6	4.00	7	15.00	72.0	19200.0
				19.00	67.0	17866.7
	7	4.00	6	19.00	66.0	17600.0
				23.00	66.0	17600.0
	8	6.00	7	23.00	58.0	15466.7
				29.00	69.0	18400.0
	9	4.00	6	29.00	83.0	22133.3
				33.00	83.0	22133.3
	10	7.00	7	33.00	85.0	22666.7
				40.00	95.0	25333.3
END BEARING RESISTANCE						
	Base		Type curve	depth [m]	qb,lim [kPa]	kbo [kPa/m]
			7	40.00	3000.0	40000.0

Type of Load Transfer Curves		End Bearing	
Skin Frictin			
1	1 = bi-linear	1	1 = bi-linear
2	2 = hyperbolic	2	2 = hyperbolic
3	3 = exponential		
4	4 = Clay Skin Friction - Driven Piles - API 2002	4	4 = Sand and Clay End Bearing - Driven Piles - API 2002
5	5 = Sand Skin Friction - Driven Piles - API 2002		
6	6 = Clay Skin Friction - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999	6	6 = Clay End Bearing - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999
7	7 = Sand Skin Friction - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999	7	7 = Sand End Bearing - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Progetto</td> <td style="width: 15%;">Lotto</td> <td style="width: 30%;">Codifica Documento</td> <td style="width: 15%;">Rev.</td> <td style="width: 25%;">Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>97 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	97 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	97 di 315							

7.2 Palo L=40 m (lunghezza preliminare) – Stratigrafia 2

RUN T-Z ANALYSIS	Load	phase	step	cycle	error	tollered
	1/1	1/1	50/50	2	0.02%	0.50%
PILE PROPERTIES AND GENERAL DATA						
Dp [m] =	1.50	outer diameter				
Lp [m] =	40.00	length				
n elem. [-] =	80	number of elements				
dL [m] =	0.50	lgth of elements				
Ep [kPa] =	30,000,000	Young's modulus, E [MPa] = 30,000				
Ap [m2] =	1.767	area of pile tip				
Tollerated Error [-] =	0.5%	Tollerated error referred to transfer curves [0.5 - 3.0%]				
Numero Step [-] =	50	number of steps				
PILE HEAD LOADING						
Number Load Conditions [-] =	1	cases to be analyzed				
id	Vo [kN]	Sequence	String			
1	10000.0	Ug=0	SLU	at the same time		
T-Z OUTPUT NODES						
id node [-] =	16	32	48	64	80	
depth of node [m] =	8.00	16.00	24.00	32.00	40 (tip)	
SKIN FRICTION LOAD TRANSFER CURVES - VS - DEPTH						
Number of sections [-] =	8					
id	length [m]	Type curve	x [m]	fs,lim [kPa]	kso [kPa/m]	
1	8.00	7	0.00	35.0	9333.3	
			8.00	66.0	17600.0	
2	5.00	6	8.00	55.0	14666.7	
			13.00	55.0	14666.7	
3	4.00	7	13.00	73.0	19466.7	
			17.00	72.0	19200.0	
4	7.00	6	17.00	66.0	17600.0	
			24.00	66.0	17600.0	
5	5.00	7	24.00	61.0	16266.7	
			29.00	70.0	18666.7	
6	6.00	6	29.00	77.0	20533.3	
			35.00	77.0	20533.3	
7	4.00	6	35.00	77.0	20533.3	
			39.00	88.0	23466.7	
8	1.00	7	39.00	93.0	24800.0	
			40.00	94.0	25066.7	
END BEARING RESISTANCE						
Base		Type curve	depth [m]	qb,lim [kPa]	kbo [kPa/m]	
		7	40.00	1650.0	22000.0	

Type of Load Transfer Curves		End Bearing	
Skin Frictin			
1	1 = bi-linear	1	1 = bi-linear
2	2 = hyperbolic	2	2 = hyperbolic
3	3 = exponential		
4	4 = Clay Skin Friction - Driven Piles - API 2002	4	4 = Sand and Clay End Bearing - Driven Piles - API 2002
5	5 = Sand Skin Friction - Driven Piles - API 2002		
6	6 = Clay Skin Friction - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999	6	6 = Clay End Bearing - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999
7	7 = Sand Skin Friction - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999	7	7 = Sand End Bearing - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Progetto</td> <td style="width: 15%;">Lotto</td> <td style="width: 25%;">Codifica Documento</td> <td style="width: 15%;">Rev.</td> <td style="width: 30%;">Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>98 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	98 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	98 di 315							

7.3 Palo L=40 m – Stratigrafia 1 con liquefazione

RUN T-Z ANALYSIS						
Load	phase	step	cycle	error	tollered	
2/2	2/2	50/50	2	0.02%	0.50%	
PILE PROPERTIES AND GENERAL DATA						
Dp [m] =	1.50	outer diameter				
Lp [m] =	40.00	length				
n elem. [-] =	32	number of elements				
dL [m] =	1.25	lgth of elements				
Ep [kPa] =	30,000,000	Young's modulus, E [MPa] = 30,000				
Ap [m2] =	1.767	area of pile tip				
Tollerated Error [-] =	0.5%	Tollerated error referred to transfer curves [0.5 - 3.0%]				
Numero Step [-] =	50	number of steps				
PILE HEAD LOADING						
Number Load Conditions [-] =	2	cases to be analyzed				
id	Vo [kN]	Sequence	String			
1	5319.0	Ug + Vo	SLE	soil movements... axial load		
2	7615.0	Ug + Vo	SLU	soil movements... axial load		
T-Z OUTPUT NODES						
id node [-] =	6	12	19	25	32	
depth of node [m] =	7.50	15.00	23.75	31.25	40 (tip)	
SKIN FRICTION LOAD TRANSFER CURVES - VS - DEPTH						
Number of sections [-] =	10					
id	length [m]	Type curve	x [m]	fs,lim [kPa]	kso [kPa/m]	
1	2.00	6	0.00	23.0	6133.3	
			2.00	23.0	6133.3	
2	4.00	7	2.00	31.0	8266.7	
			6.00	41.0	10933.3	
3	3.00	6	6.00	29.0	7733.3	
			9.00	29.0	7733.3	
4	2.00	7	9.00	49.0	13066.7	
			11.00	50.0	13333.3	
5	4.00	6	11.00	32.7	8720.0	
			15.00	35.0	9333.3	
6	4.00	7	15.00	51.0	13600.0	
			19.00	48.0	12800.0	
7	4.00	6	19.00	66.0	17600.0	
			23.00	66.0	17600.0	
8	6.00	7	23.00	58.0	15466.7	
			29.00	69.0	18400.0	
9	4.00	6	29.00	83.0	22133.3	
			33.00	83.0	22133.3	
10	10.00	7	33.00	85.0	22666.7	
			43.00	98.0	26133.3	
END BEARING RESISTANCE						
Base		Type curve	depth [m]	qb,lim [kPa]	kbo [kPa/m]	
		7	40.00	3500.0	46666.7	
SOIL DOWNDRAG MOVEMENTS - VS - DEPTH						
Number of definition points [-] =	4					
id	x [m]	ug [mm]				
1	0.00	130.000				
2	12.00	50.000				
3	19.00	0.000				
4	40.00	0.000				

Type of Load Transfer Curves			
Skin Frictin		End Bearing	
1	1 = bi-linear	1	1 = bi-linear
2	2 = hyperbolic	2	2 = hyperbolic
3	3 = exponential		
4	4 = Clay Skin Friction - Driven Piles - API 2002	4	4 = Sand and Clay End Bearing - Driven Piles - API 2002
5	5 = Sand Skin Friction - Driven Piles - API 2002		
6	6 = Clay Skin Friction - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999	6	6 = Clay End Bearing - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999
7	7 = Sand Skin Friction - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999	7	7 = Sand End Bearing - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Progetto</td> <td style="width: 15%;">Lotto</td> <td style="width: 25%;">Codifica Documento</td> <td style="width: 15%;">Rev.</td> <td style="width: 30%;">Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>99 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	99 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	99 di 315							

7.4 Palo L=42 m – Stratigrafia 2 con liquefazione

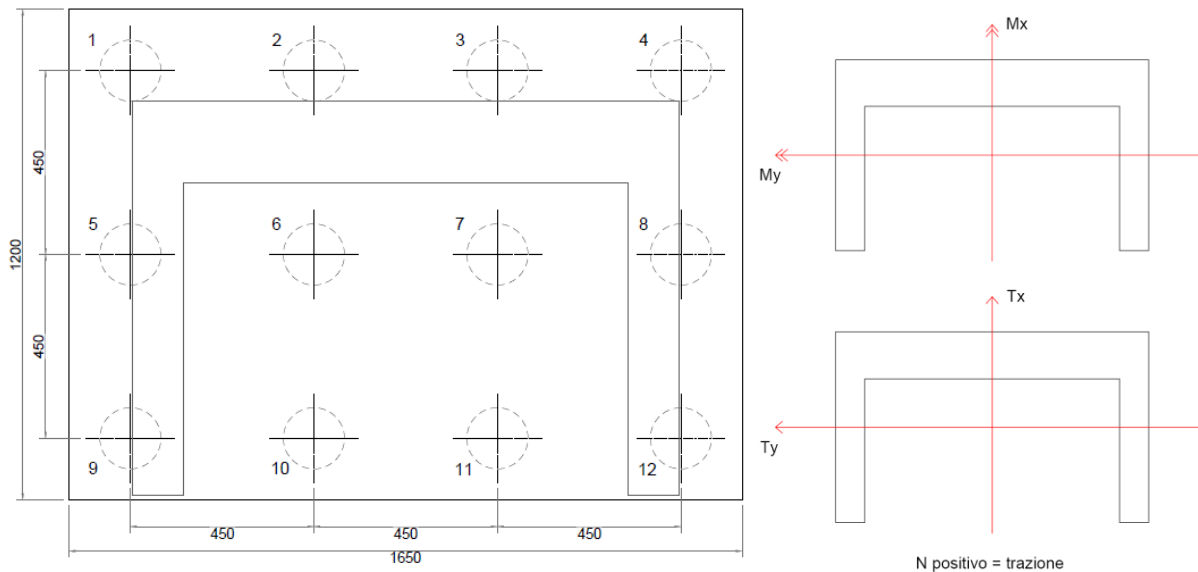
RUN T-Z ANALYSIS						
Load	phase	step	cycle	error	tollered	
2/2	2/2	50/50	2	0.01%	0.50%	
PILE PROPERTIES AND GENERAL DATA						
Dp [m] =	1.50	outer diameter				
Lp [m] =	42.00	length				
n elem. [--] =	33.6	number of elements				
dL [m] =	1.25	lgth of elements				
Ep [kPa] =	30,000,000	Young's modulus, E [MPa] = 30,000				
Ap [m2] =	1.767	area of pile tip				
Tollerated Error [--] =	0.5%	Tollerated error referred to transfer curves [0.5 - 3.0%]				
Numero Step [--] =	50	number of steps				
PILE HEAD LOADING						
Number Load Conditions [--] =	2	cases to be analyzed				
id	Vo [kN]	Sequence	String			
1	5425.0	Ug + Vo	SLE	soil movements ... axial loa		
2	7536.0	Ug + Vo	SLU	soil movements ... axial loa		
T-Z OUTPUT NODES						
id node [--] =	6	13	20	26	33.6	
depth of node [m] =	7.50	16.25	25.00	32.50	42 (tip)	
SKIN FRICTION LOAD TRANSFER CURVES - VS - DEPTH						
Number of sections [--] =	9					
id	length [m]	Type curve	x [m]	fs,lim [kPa]	kso [kPa/m]	
1	1.00	7	0.00	0.0	0.0	
			1.00	0.0	0.0	
2	7.00	7	1.00	27.0	7200.0	
			8.00	46.0	12266.7	
3	5.00	6	8.00	38.5	10266.7	
			13.00	38.5	10266.7	
4	4.00	7	13.00	51.0	13600.0	
			17.00	50.0	13333.3	
5	7.00	6	17.00	66.0	17600.0	
			24.00	66.0	17600.0	
6	5.00	7	24.00	61.0	16266.7	
			29.00	70.0	18666.7	
7	6.00	6	29.00	77.0	20533.3	
			35.00	77.0	20533.3	
8	4.00	6	35.00	77.0	20533.3	
			39.00	88.0	23466.7	
9	3.00	7	39.00	93.0	24800.0	
			42.00	102.0	27200.0	
END BEARING RESISTANCE						
Base		Type curve	depth [m]	qb,lim [kPa]	kbo [kPa/m]	
		7	42.00	2750.0	36666.7	
SOIL DOWNDRAG MOVEMETS - VS - DEPTH						
Number of definition points [--] =	4					
id	x [m]	ug [mm]				
1	0.00	56.000				
2	1.00	40.000				
3	16.00	0.000				
4	40.00	0.000				

Type of Load Transfer Curves		End Bearing	
1	1 = bi-linear	1	1 = bi-linear
2	2 = hyperbolic	2	2 = hyperbolic
3	3 = exponential		
4	4 = Clay Skin Friction - Driven Piles - API 2002	4	4 = Sand and Clay End Bearing - Driven Piles - API 2002
5	5 = Sand Skin Friction - Driven Piles - API 2002		
6	6 = Clay Skin Friction - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999	6	6 = Clay End Bearing - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999
7	7 = Sand Skin Friction - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999	7	7 = Sand End Bearing - Drilled Piles - Reese & O'Neill 1999

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 100 di 315

8 APPENDICE B. CARICHI IN FONDAZIONE

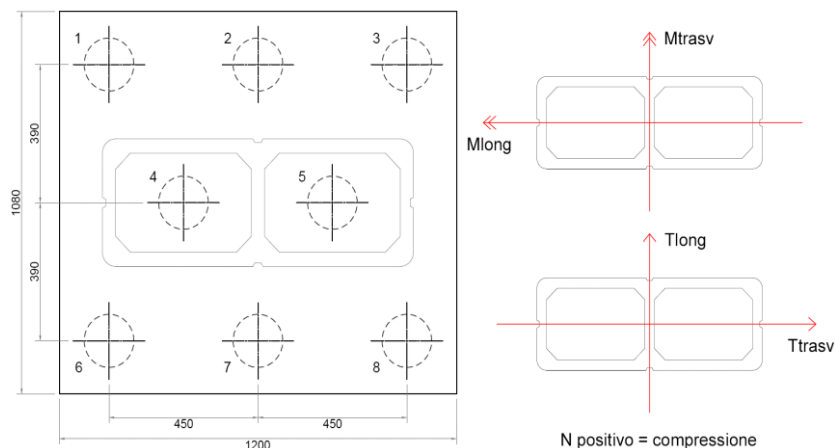
8.1 VI06 – Spalla B



REAZIONI INTRADOSSO BARICENTRO PLATEA DI FONDAZIONE SPALLA					
Combinazioni	Ty [kN]	Tx [kN]	N [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]
1_A1+M1+R3	592	11276	-63063	-9714	40705
2_A1+M1+R3	592	9247	-59200	-9714	37978
1_A2+M2+R2	-	-	-	-	-
2_A2+M2+R2	-	-	-	-	-
sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso alto	3983	16905	-37472	-21431	67804
sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso basso	3983	16905	-40833	-21431	67219
sisma Y + 0.3 sisma X + 0.3 sisma Z verso alto	13276	7758	-37472	-70909	26152
sisma Y + 0.3 sisma X + 0.3 sisma Z verso basso	13276	7758	-40833	-70909	25567
sisma Z verso basso + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma X	3983	7758	-44754	-21431	24884
sisma Z verso alto + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma X	3983	7758	-33551	-21431	26834
1_SLE rara	404	8170	-45824	-6628	28143
2_SLE rara	404	6770	-43160	-6628	26262
1_SLE frequente	322	7610	-43344	-4788	23017
2_SLE frequente	322	6770	-41745	-4788	21889
SLE quasi permanente	0	6770	-39623	0	15328



8.2 VI06 – Pile



SOLLECITAZIONI BASE FONDAZIONE								SOLLECITAZIONI BASE FONDAZIONE									
		N	Tlong	Ttrav	Mlong	Mtrav	Tor			N	Tlong	Ttrav	Mlong	Mtrav	Tor		
SLU	Treno 1	1	40295	1725	1250	14249	17747	0	RARA	Treno 1	1	28805	1091	862	9041	12239	0
		2	32267	144	1250	1149	15793	0			2	23269	67	862	538	10892	0
		3	40295	3017	625	24588	9851	0			3	28805	1983	431	16171	6794	0
		4	41049	1841	1702	15446	25471	0			4	29308	1169	1164	9839	17389	0
		5	33021	260	1702	2345	23517	0			5	23772	145	1164	1335	16041	0
		6	41049	3134	1077	25784	17575	0			6	29308	2060	733	16969	11943	0
		7	32862	194	754	1993	12873	0			7	23651	129	503	1329	8582	0
		8	32862	194	754	1993	12873	0			8	23651	129	503	1329	8582	0
		9	32862	194	754	1993	12873	0			9	23651	129	503	1329	8582	0
		10	33864	960	750	7949	10648	0			10	26342	1032	862	11017	12034	0
		11	29048	80	750	644	9476	0			11	23269	67	862	538	10892	0
		12	33864	1735	375	14152	5911	0			12	26342	1924	431	18147	6589	0
	13	36724	1596	1250	16771	17450	0	13		26845	1110	1164	11814	17184	0		
	14	32267	144	1250	1149	15793	0	14		23772	145	1164	1335	16041	0		
	15	36724	2889	625	27110	9554	0	15		26845	2001	733	18944	11738	0		
	16	37478	1713	1702	17967	25174	0	16		23651	129	503	1329	8582	0		
	17	33021	260	1702	2345	23517	0	17		23651	129	503	1329	8582	0		
	18	37478	3005	1077	28306	17278	0	18		23651	129	503	1329	8582	0		
	19	32862	194	754	1993	12873	0	19		25976	1023	862	8393	18323	0		
	20	32862	194	754	1993	12873	0	20		23269	67	862	538	10892	0		
	21	32862	194	754	1993	12873	0	21		25976	1915	431	15523	12878	0		
	22	31722	914	750	9709	10470	0	22		26478	1101	1164	9191	23473	0		
	23	29048	80	750	644	9476	0	23		23772	145	1164	1335	16041	0		
	24	31722	1689	375	15912	5732	0	24		26478	1992	733	16321	18027	0		
	25	36192	1577	1250	12916	26569	0	25		23651	129	503	1329	8582	0		
	26	32267	144	1250	1149	15793	0	26		23651	129	503	1329	8582	0		
	27	36192	2870	625	23255	18672	0	27		23651	129	503	1329	8582	0		
	28	36945	1694	1702	14112	34293	0	28		24436	5030	1340	33703	11615	0		
	29	33021	260	1702	2345	23517	0	29		24436	1559	4468	10278	38086	0		
	30	36945	2986	1077	24451	26396	0	30		25425	1559	1340	10278	11615	0		
	31	32862	194	754	1993	12873	0	31		23943	5020	1340	34168	11574	0		
	32	32862	194	754	1993	12873	0	32		23943	1549	4468	10743	38045	0		
	33	32862	194	754	1993	12873	0	33		24933	1549	1340	10743	11574	0		
	34	31403	907	750	7433	15941	0	34		23870	5019	1340	33654	12831	0		
	35	29048	80	750	644	9476	0	35		23870	1547	4468	10229	39303	0		
	36	31403	1682	375	13636	11203	0	36		24860	1547	1340	10229	12831	0		
SISMA SLV	Treno 1	37	25636	8590	2402	54457	19477	0	SISMA SLD	Treno 1	1	26408	1212	517	9883	7344	0
		38	25636	2627	8006	16505	64294	0			2	26911	1290	819	10680	12493	0
		39	29427	2627	2402	16505	19477	0			3	23651	129	503	1329	8582	0
	Treno 2	40	25144	8580	2402	54922	19436	0		Treno 2	4	24931	1177	517	11068	7221	0
		41	25144	2617	8006	16970	64253	0			5	25433	1254	819	11866	12370	0
		42	28934	2617	2402	16970	19436	0			6	23651	129	503	1329	8582	0
	Treno 3	43	25070	8579	2402	54407	20694	0		Treno 3	7	24711	1171	517	9494	10994	0
		44	25070	2615	8006	16455	65510	0			8	25213	1249	819	10292	16143	0
		45	28861	2615	2402	16455	20694	0			9	23651	129	503	1329	8582	0
Q.P.	Treno 1	1	22813	47	0	375	0	0	Treno 1	1	22813	47	0	375	0	0	
	Treno 2	2	22813	47	0	375	0	0	Treno 2	2	22813	47	0	375	0	0	
	Treno 3	3	22813	47	0	375	0	0	Treno 3	3	22813	47	0	375	0	0	

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 102 di 315

9 APPENDICE C. ANALISI PALIFICATA. TABULATI DI CALCOLO MAP

9.1 Pila P10 a 8 pali – Analisi SLU/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 AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU 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	4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
2	0	3.900	.000	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
3	0	3.900	-4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
4	0	.000	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
5	0	.000	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
6	0	-3.900	4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
7	0	-3.900	.000	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
8	0	-3.900	-4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 103 di 315

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	1500000.	.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	24000.0
2.00	24000.0
23.00	48000.0
23.10	150000.0
29.00	150000.0
29.10	60000.0
35.00	60000.0
35.10	150000.0
50.00	150000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali

palo	Lp m	EJx kN*m ²	Itx	Ridx	EJy kN*m ²	Ity	Ridy
1	40.00	7455146.	1	.790	7455146.	1	.760
2	40.00	7455146.	1	.670	7455146.	1	.530
3	40.00	7455146.	1	.790	7455146.	1	.630
4	40.00	7455146.	1	.370	7455146.	1	.490
5	40.00	7455146.	1	.370	7455146.	1	.410
6	40.00	7455146.	1	.690	7455146.	1	.760
7	40.00	7455146.	1	.540	7455146.	1	.530
8	40.00	7455146.	1	.690	7455146.	1	.630

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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>104 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	104 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	104 di 315							

pag. / 4

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 1
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdcl

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	40294.8	1724.9	14249.5	1249.8	17747.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
40294.8	1724.9	14249.5	1249.8	17747.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .354 m Yv = .440 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.358	2.538	.137	2.053	.151	.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	6860.5	264.2	-672.0	191.7	-433.1	.0	799.5
2	5841.0	232.2	-608.1	143.1	-336.4	.0	694.9
3	4821.5	264.2	-672.0	164.9	-380.7	.0	772.4
4	5546.6	146.0	-421.5	134.4	-318.1	.0	528.0
5	4527.1	146.0	-421.5	116.1	-278.6	.0	505.2
6	5252.2	237.9	-619.7	191.7	-433.1	.0	756.0
7	4232.7	196.5	-533.6	143.1	-336.4	.0	630.8
8	3213.2	237.9	-619.7	164.9	-380.7	.0	727.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 105 di 315

pag. / 5

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 2
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc2

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	32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .036 m Yv = .489 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.689	.210	.011	2.007	.138	.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	5027.8	22.0	-56.2	191.3	-448.1	.0	451.6
2	4098.9	19.3	-50.9	143.2	-351.5	.0	355.2
3	3169.9	22.0	-56.2	164.9	-395.8	.0	399.7
4	4497.9	12.2	-35.4	134.6	-333.2	.0	335.1
5	3569.0	12.2	-35.4	116.4	-293.8	.0	295.9
6	4896.9	19.8	-51.9	191.3	-448.1	.0	451.1
7	3968.0	16.4	-44.7	143.2	-351.5	.0	354.4
8	3039.0	19.8	-51.9	164.9	-395.8	.0	399.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>106 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	106 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	106 di 315							

pag. / 6

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 3
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc3

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	40294.8	3017.3	24588.0	624.9	9850.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
40294.8	3017.3	24588.0	624.9	9850.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .610 m Yv = .244 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.358	4.433	.238	1.049	.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	6985.0	462.1	-1178.2	96.0	-209.1	.0	1196.6
2	6430.0	406.2	-1066.3	71.5	-160.6	.0	1078.3
3	5875.0	462.1	-1178.2	82.5	-182.8	.0	1192.3
4	5314.4	255.5	-739.8	67.1	-151.5	.0	755.2
5	4759.3	255.5	-739.8	57.9	-131.8	.0	751.5
6	4198.7	416.2	-1086.6	96.0	-209.1	.0	1106.5
7	3643.7	343.7	-936.1	71.5	-160.6	.0	949.8
8	3088.7	416.2	-1086.6	82.5	-182.8	.0	1101.8

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>107 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	107 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	107 di 315							

pag. / 7

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 4
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc4

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	41048.5	1841.3	15445.6	1702.2	25471.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
41048.5	1841.3	15445.6	1702.2	25471.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .376 m Yv = .621 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.421	2.715	.148	2.826	.215	.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	7447.6	282.0	-715.6	261.2	-579.9	.0	921.1
2	5998.9	247.9	-647.3	194.8	-448.1	.0	787.2
3	4550.2	282.0	-715.6	224.7	-508.4	.0	877.8
4	5855.4	155.8	-448.1	182.9	-423.2	.0	616.3
5	4406.7	155.8	-448.1	157.9	-369.5	.0	580.8
6	5712.0	254.0	-659.6	261.2	-579.9	.0	878.3
7	4263.2	209.7	-567.8	194.8	-448.1	.0	723.3
8	2814.5	254.0	-659.6	224.7	-508.4	.0	832.8

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>108 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	108 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	108 di 315							

pag. / 8

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 5
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc5

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	33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .071 m Yv = .712 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.752	.387	.022	2.781	.201	.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	5614.9	39.9	-99.8	260.9	-594.9	.0	603.2
2	4256.8	35.0	-90.1	194.9	-463.2	.0	471.9
3	2898.6	39.9	-99.8	224.6	-523.5	.0	532.9
4	4806.7	22.0	-62.0	183.1	-438.3	.0	442.7
5	3448.6	22.0	-62.0	158.2	-384.6	.0	389.5
6	5356.7	35.9	-91.9	260.9	-594.9	.0	602.0
7	3998.5	29.6	-78.9	194.9	-463.2	.0	469.9
8	2640.3	35.9	-91.9	224.6	-523.5	.0	531.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>109 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	109 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	109 di 315							

pag. / 9

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 6
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc6

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	41048.5	3133.6	25784.1	1077.3	17574.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
41048.5	3133.6	25784.1	1077.3	17574.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .628 m Yv = .428 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.421	4.609	.249	1.823	.146	.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	7572.1	479.9	-1221.7	165.6	-355.9	.0	1272.4
2	6587.9	421.8	-1105.5	123.2	-272.3	.0	1138.5
3	5603.6	479.9	-1221.7	142.2	-310.5	.0	1260.5
4	5623.2	265.3	-766.4	115.6	-256.5	.0	808.2
5	4638.9	265.3	-766.4	99.7	-222.6	.0	798.1
6	4658.5	432.2	-1126.5	165.6	-355.9	.0	1181.4
7	3674.3	356.9	-970.3	123.2	-272.3	.0	1007.8
8	2690.0	432.2	-1126.5	142.2	-310.5	.0	1168.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>110 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	110 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	110 di 315							

pag. / 10

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 7
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc7

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.294	.018	1.289	.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	4929.3	29.8	-72.5	116.0	-244.6	.0	255.1
2	4213.9	26.1	-65.3	86.2	-186.1	.0	197.2
3	3498.5	29.8	-72.5	99.6	-212.9	.0	224.9
4	4465.5	16.3	-44.3	80.9	-175.1	.0	180.6
5	3750.1	16.3	-44.3	69.6	-151.3	.0	157.7
6	4717.1	26.8	-66.6	116.0	-244.6	.0	253.5
7	4001.7	22.1	-56.9	86.2	-186.1	.0	194.6
8	3286.3	26.8	-66.6	99.6	-212.9	.0	223.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>111 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	111 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	111 di 315							

pag. / 11

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 8
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc8

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.294	.018	1.289	.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	4929.3	29.8	-72.5	116.0	-244.6	.0	255.1
2	4213.9	26.1	-65.3	86.2	-186.1	.0	197.2
3	3498.5	29.8	-72.5	99.6	-212.9	.0	224.9
4	4465.5	16.3	-44.3	80.9	-175.1	.0	180.6
5	3750.1	16.3	-44.3	69.6	-151.3	.0	157.7
6	4717.1	26.8	-66.6	116.0	-244.6	.0	253.5
7	4001.7	22.1	-56.9	86.2	-186.1	.0	194.6
8	3286.3	26.8	-66.6	99.6	-212.9	.0	223.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>112 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	112 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	112 di 315							

pag. / 12

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 9
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc9

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.294	.018	1.289	.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	4929.3	29.8	-72.5	116.0	-244.6	.0	255.1
2	4213.9	26.1	-65.3	86.2	-186.1	.0	197.2
3	3498.5	29.8	-72.5	99.6	-212.9	.0	224.9
4	4465.5	16.3	-44.3	80.9	-175.1	.0	180.6
5	3750.1	16.3	-44.3	69.6	-151.3	.0	157.7
6	4717.1	26.8	-66.6	116.0	-244.6	.0	253.5
7	4001.7	22.1	-56.9	86.2	-186.1	.0	194.6
8	3286.3	26.8	-66.6	99.6	-212.9	.0	223.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 113 di 315

pag. / 13

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 10
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc10

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	33864.5	959.9	7949.1	749.9	10648.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
33864.5	959.9	7949.1	749.9	10648.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .235 m Yv = .314 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.822	1.413	.077	1.232	.091	.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	5293.0	147.0	-373.8	115.0	-259.9	.0	455.3
2	4681.4	129.2	-338.2	85.8	-201.8	.0	393.9
3	4069.7	147.0	-373.8	99.0	-228.4	.0	438.1
4	4538.9	81.3	-234.4	80.6	-190.9	.0	302.3
5	3927.2	81.3	-234.4	69.6	-167.2	.0	287.9
6	4396.5	132.4	-344.7	115.0	-259.9	.0	431.7
7	3784.8	109.3	-296.8	85.8	-201.8	.0	359.0
8	3173.1	132.4	-344.7	99.0	-228.4	.0	413.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 114 di 315

pag. / 14

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 11
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc11

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	29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .022 m Yv = .326 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.421	.118	.006	1.204	.083	.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	4225.0	12.3	-31.5	114.8	-268.9	.0	270.7
2	3667.7	10.8	-28.5	85.9	-210.9	.0	212.9
3	3110.3	12.3	-31.5	98.9	-237.5	.0	239.6
4	3909.7	6.8	-19.8	80.8	-199.9	.0	200.9
5	3352.3	6.8	-19.8	69.9	-176.3	.0	177.4
6	4151.7	11.1	-29.1	114.8	-268.9	.0	270.5
7	3594.3	9.2	-25.1	85.9	-210.9	.0	212.4
8	3037.0	11.1	-29.1	98.9	-237.5	.0	239.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>115 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	115 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	115 di 315							

pag. / 15

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 12
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc12

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	33864.5	1735.3	14152.2	375.0	5910.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
33864.5	1735.3	14152.2	375.0	5910.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .418 m Yv = .175 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.822	2.550	.137	.630	.049	.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	5367.8	265.7	-677.5	57.6	-125.5	.0	689.0
2	5034.7	233.6	-613.2	42.9	-96.4	.0	620.7
3	4701.7	265.7	-677.5	49.5	-109.7	.0	686.3
4	4399.6	146.9	-425.4	40.3	-90.9	.0	435.0
5	4066.6	146.9	-425.4	34.7	-79.1	.0	432.7
6	3764.4	239.3	-624.8	57.6	-125.5	.0	637.3
7	3431.4	197.7	-538.3	42.9	-96.4	.0	546.9
8	3098.4	239.3	-624.8	49.5	-109.7	.0	634.4

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>116 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	116 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	116 di 315							

pag. / 16

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 13
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 1

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	36723.8	1596.4	16771.3	1249.8	17450.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36723.8	1596.4	16771.3	1249.8	17450.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .457 m Yv = .475 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.060	2.432	.152	2.046	.149	.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	6484.1	245.1	-594.2	191.6	-435.4	.0	736.7
2	5478.3	215.1	-534.9	143.1	-338.7	.0	633.1
3	4472.6	245.1	-594.2	164.9	-383.0	.0	706.9
4	5093.3	134.3	-362.3	134.4	-320.4	.0	483.6
5	4087.6	134.3	-362.3	116.1	-280.9	.0	458.4
6	4708.3	220.5	-545.6	191.6	-435.4	.0	698.0
7	3702.6	181.6	-465.9	143.1	-338.7	.0	576.0
8	2696.9	220.5	-545.6	164.9	-383.0	.0	666.6

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 117 di 315

pag. / 17

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 14
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 2

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	32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .036 m Yv = .489 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.689	.210	.011	2.007	.138	.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	5027.8	22.0	-56.2	191.3	-448.1	.0	451.6
2	4098.9	19.3	-50.9	143.2	-351.5	.0	355.2
3	3169.9	22.0	-56.2	164.9	-395.8	.0	399.7
4	4497.9	12.2	-35.4	134.6	-333.2	.0	335.1
5	3569.0	12.2	-35.4	116.4	-293.8	.0	295.9
6	4896.9	19.8	-51.9	191.3	-448.1	.0	451.1
7	3968.0	16.4	-44.7	143.2	-351.5	.0	354.4
8	3039.0	19.8	-51.9	164.9	-395.8	.0	399.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>118 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	118 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	118 di 315							

pag. / 18

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 15
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 3

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	36723.8	2888.7	27109.8	624.9	9553.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36723.8	2888.7	27109.8	624.9	9553.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .738 m Yv = .260 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.060	4.326	.252	1.042	.080	.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	6608.6	443.0	-1100.3	95.9	-211.3	.0	1120.4
2	6067.3	389.0	-993.0	71.5	-162.9	.0	1006.3
3	5526.1	443.0	-1100.3	82.5	-185.1	.0	1115.8
4	4861.1	243.8	-680.6	67.1	-153.8	.0	697.8
5	4319.9	243.8	-680.6	57.9	-134.1	.0	693.7
6	3654.9	398.7	-1012.5	95.9	-211.3	.0	1034.3
7	3113.6	328.8	-868.4	71.5	-162.9	.0	883.5
8	2572.4	398.7	-1012.5	82.5	-185.1	.0	1029.3

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>119 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	119 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	119 di 315							

pag. / 19

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 16
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 4

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	37477.5	1712.7	17967.4	1702.2	25173.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
37477.5	1712.7	17967.4	1702.2	25173.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .479 m Yv = .672 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.123	2.609	.163	2.819	.213	.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	7071.2	263.0	-637.7	261.2	-582.2	.0	863.5
2	5636.2	230.7	-574.0	194.8	-450.4	.0	729.6
3	4201.3	263.0	-637.7	224.7	-510.7	.0	817.0
4	5402.2	144.1	-388.9	183.0	-425.5	.0	576.4
5	3967.2	144.1	-388.9	157.9	-371.8	.0	538.0
6	5168.1	236.5	-585.6	261.2	-582.2	.0	825.7
7	3733.2	194.8	-500.0	194.8	-450.4	.0	673.0
8	2298.2	236.5	-585.6	224.7	-510.7	.0	777.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>120 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	120 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	120 di 315							

pag. / 20

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 17
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 5

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	33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .071 m Yv = .712 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.752	.387	.022	2.781	.201	.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	5614.9	39.9	-99.8	260.9	-594.9	.0	603.2
2	4256.8	35.0	-90.1	194.9	-463.2	.0	471.9
3	2898.6	39.9	-99.8	224.6	-523.5	.0	532.9
4	4806.7	22.0	-62.0	183.1	-438.3	.0	442.7
5	3448.6	22.0	-62.0	158.2	-384.6	.0	389.5
6	5356.7	35.9	-91.9	260.9	-594.9	.0	602.0
7	3998.5	29.6	-78.9	194.9	-463.2	.0	469.9
8	2640.3	35.9	-91.9	224.6	-523.5	.0	531.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>121 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	121 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	121 di 315							

pag. / 21

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 18
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 6

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	37477.5	3005.0	28305.9	1077.3	17277.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
37477.5	3005.0	28305.9	1077.3	17277.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .755 m Yv = .461 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.123	4.503	.263	1.816	.144	.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	7195.7	460.8	-1143.8	165.5	-358.1	.0	1198.6
2	6225.2	404.7	-1032.2	123.2	-274.6	.0	1068.1
3	5254.7	460.8	-1143.8	142.2	-312.8	.0	1185.8
4	5169.9	253.6	-707.2	115.7	-258.8	.0	753.1
5	4199.4	253.6	-707.2	99.7	-224.9	.0	742.1
6	4114.7	414.7	-1052.4	165.5	-358.1	.0	1111.7
7	3144.2	342.0	-902.5	123.2	-274.6	.0	943.4
8	2173.7	414.7	-1052.4	142.2	-312.8	.0	1097.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 122 di 315

pag. / 22

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 19
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 7

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.294	.018	1.289	.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	4929.3	29.8	-72.5	116.0	-244.6	.0	255.1
2	4213.9	26.1	-65.3	86.2	-186.1	.0	197.2
3	3498.5	29.8	-72.5	99.6	-212.9	.0	224.9
4	4465.5	16.3	-44.3	80.9	-175.1	.0	180.6
5	3750.1	16.3	-44.3	69.6	-151.3	.0	157.7
6	4717.1	26.8	-66.6	116.0	-244.6	.0	253.5
7	4001.7	22.1	-56.9	86.2	-186.1	.0	194.6
8	3286.3	26.8	-66.6	99.6	-212.9	.0	223.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 123 di 315

pag. / 23

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 20
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 8

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.294	.018	1.289	.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	4929.3	29.8	-72.5	116.0	-244.6	.0	255.1
2	4213.9	26.1	-65.3	86.2	-186.1	.0	197.2
3	3498.5	29.8	-72.5	99.6	-212.9	.0	224.9
4	4465.5	16.3	-44.3	80.9	-175.1	.0	180.6
5	3750.1	16.3	-44.3	69.6	-151.3	.0	157.7
6	4717.1	26.8	-66.6	116.0	-244.6	.0	253.5
7	4001.7	22.1	-56.9	86.2	-186.1	.0	194.6
8	3286.3	26.8	-66.6	99.6	-212.9	.0	223.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>124 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	124 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	124 di 315							

pag. / 24

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 21
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 9

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.294	.018	1.289	.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	4929.3	29.8	-72.5	116.0	-244.6	.0	255.1
2	4213.9	26.1	-65.3	86.2	-186.1	.0	197.2
3	3498.5	29.8	-72.5	99.6	-212.9	.0	224.9
4	4465.5	16.3	-44.3	80.9	-175.1	.0	180.6
5	3750.1	16.3	-44.3	69.6	-151.3	.0	157.7
6	4717.1	26.8	-66.6	116.0	-244.6	.0	253.5
7	4001.7	22.1	-56.9	86.2	-186.1	.0	194.6
8	3286.3	26.8	-66.6	99.6	-212.9	.0	223.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>125 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	125 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	125 di 315							

pag. / 25

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 22
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 10

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	31721.8	913.6	9709.0	749.9	10470.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
31721.8	913.6	9709.0	749.9	10470.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .306 m Yv = .330 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.643	1.394	.088	1.228	.089	.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	5081.2	140.3	-339.2	115.0	-261.2	.0	428.2
2	4477.8	123.1	-305.2	85.9	-203.2	.0	366.7
3	3874.4	140.3	-339.2	99.0	-229.8	.0	409.7
4	4266.9	76.8	-206.5	80.7	-192.2	.0	282.1
5	3663.5	76.8	-206.5	69.7	-168.6	.0	266.5
6	4056.1	126.2	-311.4	115.0	-261.2	.0	406.5
7	3452.7	103.9	-265.8	85.9	-203.2	.0	334.6
8	2849.2	126.2	-311.4	99.0	-229.8	.0	387.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 126 di 315

pag. / 26

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 23
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 11

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	29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .022 m Yv = .326 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.421	.118	.006	1.204	.083	.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	4225.0	12.3	-31.5	114.8	-268.9	.0	270.7
2	3667.7	10.8	-28.5	85.9	-210.9	.0	212.9
3	3110.3	12.3	-31.5	98.9	-237.5	.0	239.6
4	3909.7	6.8	-19.8	80.8	-199.9	.0	200.9
5	3352.3	6.8	-19.8	69.9	-176.3	.0	177.4
6	4151.7	11.1	-29.1	114.8	-268.9	.0	270.5
7	3594.3	9.2	-25.1	85.9	-210.9	.0	212.4
8	3037.0	11.1	-29.1	98.9	-237.5	.0	239.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 127 di 315

pag. / 27

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 24
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 12

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	31721.8	1689.0	15912.1	375.0	5732.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
31721.8	1689.0	15912.1	375.0	5732.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .502 m Yv = .181 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.643	2.531	.148	.625	.048	.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	5155.9	259.0	-642.9	57.6	-126.8	.0	655.3
2	4831.2	227.5	-580.1	42.9	-97.8	.0	588.3
3	4506.4	259.0	-642.9	49.5	-111.1	.0	652.4
4	4127.6	142.5	-397.5	40.3	-92.3	.0	408.1
5	3802.8	142.5	-397.5	34.8	-80.5	.0	405.5
6	3424.0	233.1	-591.5	57.6	-126.8	.0	605.0
7	3099.3	192.2	-507.2	42.9	-97.8	.0	516.6
8	2774.5	233.1	-591.5	49.5	-111.1	.0	601.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>128 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	128 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	128 di 315							

pag. / 28

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 25
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 1

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	36191.7	1577.2	12916.3	1249.8	26568.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36191.7	1577.2	12916.3	1249.8	26568.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .357 m Yv = .734 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.016	2.319	.125	2.259	.212	.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	6682.9	241.5	-615.4	193.1	-365.4	.0	715.7
2	5254.7	212.3	-556.9	142.5	-268.0	.0	618.0
3	3826.5	241.5	-615.4	165.3	-312.5	.0	690.2
4	5238.1	133.5	-386.2	133.5	-249.7	.0	459.9
5	3809.9	133.5	-386.2	114.5	-210.5	.0	439.9
6	5221.4	217.5	-567.5	193.1	-365.4	.0	674.9
7	3793.2	179.6	-488.8	142.5	-268.0	.0	557.5
8	2365.0	217.5	-567.5	165.3	-312.5	.0	647.8

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 129 di 315

pag. / 29

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 26
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 2

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	32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .036 m Yv = .489 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.689	.210	.011	2.007	.138	.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	5027.8	22.0	-56.2	191.3	-448.1	.0	451.6
2	4098.9	19.3	-50.9	143.2	-351.5	.0	355.2
3	3169.9	22.0	-56.2	164.9	-395.8	.0	399.7
4	4497.9	12.2	-35.4	134.6	-333.2	.0	335.1
5	3569.0	12.2	-35.4	116.4	-293.8	.0	295.9
6	4896.9	19.8	-51.9	191.3	-448.1	.0	451.1
7	3968.0	16.4	-44.7	143.2	-351.5	.0	354.4
8	3039.0	19.8	-51.9	164.9	-395.8	.0	399.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 130 di 315

pag. / 30

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 27
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 3

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	36191.7	2869.5	23254.8	624.9	18672.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36191.7	2869.5	23254.8	624.9	18672.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .643 m Yv = .516 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.016	4.213	.226	1.255	.143	.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	6807.4	439.4	-1121.5	97.5	-141.3	.0	1130.3
2	5843.7	386.3	-1015.1	70.9	-92.3	.0	1019.3
3	4880.0	439.4	-1121.5	82.8	-114.6	.0	1127.3
4	5005.8	243.0	-704.6	66.2	-83.1	.0	709.5
5	4042.1	243.0	-704.6	56.3	-63.6	.0	707.5
6	4168.0	395.8	-1034.4	97.5	-141.3	.0	1044.0
7	3204.2	326.9	-891.3	70.9	-92.3	.0	896.0
8	2240.5	395.8	-1034.4	82.8	-114.6	.0	1040.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>131 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	131 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	131 di 315							

pag. / 31

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 28
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 4

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	36945.5	1693.6	14112.4	1702.2	34292.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36945.5	1693.6	14112.4	1702.2	34292.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .382 m Yv = .928 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.079	2.495	.136	3.032	.275	.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	7270.1	259.4	-658.9	262.7	-512.2	.0	834.6
2	5412.6	228.0	-596.1	194.2	-379.7	.0	706.8
3	3555.2	259.4	-658.9	225.0	-440.2	.0	792.4
4	5546.9	143.3	-412.9	182.0	-354.8	.0	544.4
5	3689.5	143.3	-412.9	156.3	-301.3	.0	511.1
6	5681.2	233.6	-607.5	262.7	-512.2	.0	794.6
7	3823.7	192.9	-523.0	194.2	-379.7	.0	646.3
8	1966.3	233.6	-607.5	225.0	-440.2	.0	750.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>132 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	132 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	132 di 315							

pag. / 32

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 29
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 5

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	33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .071 m Yv = .712 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.752	.387	.022	2.781	.201	.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	5614.9	39.9	-99.8	260.9	-594.9	.0	603.2
2	4256.8	35.0	-90.1	194.9	-463.2	.0	471.9
3	2898.6	39.9	-99.8	224.6	-523.5	.0	532.9
4	4806.7	22.0	-62.0	183.1	-438.3	.0	442.7
5	3448.6	22.0	-62.0	158.2	-384.6	.0	389.5
6	5356.7	35.9	-91.9	260.9	-594.9	.0	602.0
7	3998.5	29.6	-78.9	194.9	-463.2	.0	469.9
8	2640.3	35.9	-91.9	224.6	-523.5	.0	531.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>133 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	133 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	133 di 315							

pag. / 33

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 30
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 6

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	36945.5	2985.9	24450.9	1077.3	26396.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36945.5	2985.9	24450.9	1077.3	26396.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .662 m Yv = .714 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.079	4.389	.236	2.029	.206	.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	7394.6	457.3	-1165.0	167.1	-288.1	.0	1200.1
2	6001.6	401.9	-1054.3	122.6	-204.0	.0	1073.8
3	4608.6	457.3	-1165.0	142.6	-242.3	.0	1189.9
4	5314.7	252.8	-731.2	114.7	-188.2	.0	755.1
5	3921.7	252.8	-731.2	98.1	-154.4	.0	747.4
6	4627.8	411.8	-1074.3	167.1	-288.1	.0	1112.3
7	3234.8	340.1	-925.5	122.6	-204.0	.0	947.7
8	1841.8	411.8	-1074.3	142.6	-242.3	.0	1101.3

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>134 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	134 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	134 di 315							

pag. / 34

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 31
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 7

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.294	.018	1.289	.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	4929.3	29.8	-72.5	116.0	-244.6	.0	255.1
2	4213.9	26.1	-65.3	86.2	-186.1	.0	197.2
3	3498.5	29.8	-72.5	99.6	-212.9	.0	224.9
4	4465.5	16.3	-44.3	80.9	-175.1	.0	180.6
5	3750.1	16.3	-44.3	69.6	-151.3	.0	157.7
6	4717.1	26.8	-66.6	116.0	-244.6	.0	253.5
7	4001.7	22.1	-56.9	86.2	-186.1	.0	194.6
8	3286.3	26.8	-66.6	99.6	-212.9	.0	223.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>135 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	135 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	135 di 315							

pag. / 35

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 32
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 8

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.294	.018	1.289	.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	4929.3	29.8	-72.5	116.0	-244.6	.0	255.1
2	4213.9	26.1	-65.3	86.2	-186.1	.0	197.2
3	3498.5	29.8	-72.5	99.6	-212.9	.0	224.9
4	4465.5	16.3	-44.3	80.9	-175.1	.0	180.6
5	3750.1	16.3	-44.3	69.6	-151.3	.0	157.7
6	4717.1	26.8	-66.6	116.0	-244.6	.0	253.5
7	4001.7	22.1	-56.9	86.2	-186.1	.0	194.6
8	3286.3	26.8	-66.6	99.6	-212.9	.0	223.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>136 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	136 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	136 di 315							

pag. / 36

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 33
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 9

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.294	.018	1.289	.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	4929.3	29.8	-72.5	116.0	-244.6	.0	255.1
2	4213.9	26.1	-65.3	86.2	-186.1	.0	197.2
3	3498.5	29.8	-72.5	99.6	-212.9	.0	224.9
4	4465.5	16.3	-44.3	80.9	-175.1	.0	180.6
5	3750.1	16.3	-44.3	69.6	-151.3	.0	157.7
6	4717.1	26.8	-66.6	116.0	-244.6	.0	253.5
7	4001.7	22.1	-56.9	86.2	-186.1	.0	194.6
8	3286.3	26.8	-66.6	99.6	-212.9	.0	223.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 137 di 315

pag. / 37

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 34
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 10

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	31402.6	906.7	7432.8	749.9	15941.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
31402.6	906.7	7432.8	749.9	15941.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .237 m Yv = .508 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.617	1.333	.072	1.355	.127	.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	5202.7	138.9	-353.7	115.9	-219.3	.0	416.1
2	4345.7	122.1	-320.1	85.5	-160.8	.0	358.2
3	3488.8	138.9	-353.7	99.2	-187.5	.0	400.3
4	4353.8	76.8	-222.0	80.1	-149.9	.0	267.8
5	3496.9	76.8	-222.0	68.7	-126.3	.0	255.4
6	4361.8	125.1	-326.2	115.9	-219.3	.0	393.0
7	3504.9	103.3	-281.0	85.5	-160.8	.0	323.7
8	2648.0	125.1	-326.2	99.2	-187.5	.0	376.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 138 di 315

pag. / 38

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 35
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 11

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	29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .022 m Yv = .326 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.421	.118	.006	1.204	.083	.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	4225.0	12.3	-31.5	114.8	-268.9	.0	270.7
2	3667.7	10.8	-28.5	85.9	-210.9	.0	212.9
3	3110.3	12.3	-31.5	98.9	-237.5	.0	239.6
4	3909.7	6.8	-19.8	80.8	-199.9	.0	200.9
5	3352.3	6.8	-19.8	69.9	-176.3	.0	177.4
6	4151.7	11.1	-29.1	114.8	-268.9	.0	270.5
7	3594.3	9.2	-25.1	85.9	-210.9	.0	212.4
8	3037.0	11.1	-29.1	98.9	-237.5	.0	239.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 139 di 315

pag. / 39

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 36
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 12

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	31402.6	1682.1	13635.9	375.0	11203.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
31402.6	1682.1	13635.9	375.0	11203.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .434 m Yv = .357 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.617	2.469	.132	.753	.086	.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	5277.4	257.6	-657.4	58.5	-84.8	.0	662.8
2	4699.1	226.4	-595.0	42.5	-55.4	.0	597.6
3	4120.9	257.6	-657.4	49.7	-68.8	.0	661.0
4	4214.4	142.5	-413.0	39.7	-49.9	.0	416.0
5	3636.2	142.5	-413.0	33.8	-38.2	.0	414.8
6	3729.8	232.0	-606.3	58.5	-84.8	.0	612.2
7	3151.5	191.6	-522.4	42.5	-55.4	.0	525.4
8	2573.3	232.0	-606.3	49.7	-68.8	.0	610.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>140 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	140 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	140 di 315							

pag. / 40

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 37
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 1-cdcl

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	25636.1	8590.3	54456.7	2401.9	19476.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25636.1	8590.3	54456.7	2401.9	19476.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 2.124 m Yv = .760 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.136	12.261	.571	3.603	.190	.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	7829.2	1312.8	-3474.6	365.8	-944.7	.0	3600.8
2	6547.8	1155.6	-3156.9	275.9	-759.9	.0	3247.0
3	5266.4	1312.8	-3474.6	316.4	-844.7	.0	3575.8
4	3845.2	731.0	-2226.9	259.8	-724.7	.0	2341.9
5	2563.8	731.0	-2226.9	225.7	-648.6	.0	2319.5
6	1142.7	1183.7	-3214.5	365.8	-944.7	.0	3350.4
7	-138.7	979.7	-2786.6	275.9	-759.9	.0	2888.4
8	-1420.2	1183.7	-3214.5	316.4	-844.7	.0	3323.6

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 141 di 315

pag. / 41

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 37
P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 1-cdcl

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
.00	1312.8	-3474.6	365.8	-944.7	1362.8	3600.8
1.25	1034.0	-2011.8	287.1	-537.7	1073.1	2082.5
2.50	782.8	-880.8	216.9	-224.0	812.3	908.8
3.75	559.2	-46.2	154.4	6.7	580.1	46.7
5.00	366.8	527.5	100.7	164.7	380.4	552.6
6.25	208.8	881.5	56.7	261.5	216.3	919.5
7.50	85.6	1060.1	22.5	309.5	88.5	1104.4
8.75	-4.8	1105.7	-2.6	320.6	5.4	1151.2
10.00	-69.7	1057.2	-20.6	305.5	72.7	1100.5
12.00	-115.4	862.7	-33.3	249.0	120.1	897.9
14.00	-122.5	616.6	-35.2	178.3	127.5	641.8
16.00	-105.8	384.3	-30.4	111.6	110.1	400.2
18.00	-80.0	197.7	-23.1	57.8	83.2	206.0
20.00	-52.8	64.1	-15.4	19.1	55.0	66.9
23.33	-17.8	-63.1	-5.3	-18.1	18.6	65.7
26.67	9.4	-57.3	2.6	-16.9	9.7	59.8
30.00	7.3	-25.1	2.1	-7.6	7.6	26.3
35.00	2.2	-1.8	.7	-.6	2.3	1.9
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>142 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	142 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	142 di 315							

pag. / 42

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 38
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 1-cdc2

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	25636.1	2626.7	16504.5	8006.4	64293.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25636.1	2626.7	16504.5	8006.4	64293.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .644 m Yv = 2.508 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.136	3.746	.174	11.995	.628	.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	8463.1	401.4	-1063.6	1219.4	-3153.8	.0	3328.3
2	4220.9	353.3	-966.4	919.8	-2537.9	.0	2715.6
3	-21.3	401.4	-1063.6	1054.7	-2820.4	.0	3014.3
4	5325.6	223.6	-682.1	866.1	-2420.4	.0	2514.7
5	1083.4	223.6	-682.1	752.4	-2166.8	.0	2271.6
6	6430.3	361.9	-984.0	1219.4	-3153.8	.0	3303.8
7	2188.1	299.6	-853.2	919.8	-2537.9	.0	2677.4
8	-2054.1	361.9	-984.0	1054.7	-2820.4	.0	2987.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 143 di 315

pag. / 43

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 38
P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 1-cdc2

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
.00	401.4	-1063.6	1219.4	-3153.8	1283.8	3328.3
1.25	316.2	-616.3	957.2	-1797.0	1008.1	1899.7
2.50	239.4	-270.4	723.5	-751.1	762.1	798.3
3.75	171.1	-15.0	515.1	18.5	542.8	23.8
5.00	112.3	160.5	336.3	545.5	354.6	568.7
6.25	64.0	268.9	189.5	869.0	200.0	909.6
7.50	26.3	323.7	75.4	1029.6	79.8	1079.3
8.75	-1.4	337.8	-8.3	1067.1	8.4	1119.2
10.00	-21.2	323.0	-68.4	1017.4	71.6	1067.4
12.00	-35.2	263.7	-110.7	829.5	116.2	870.4
14.00	-37.4	188.5	-117.1	594.1	123.0	623.3
16.00	-32.3	117.6	-101.3	372.0	106.4	390.1
18.00	-24.4	60.5	-76.9	192.9	80.7	202.2
20.00	-16.1	19.6	-51.2	64.0	53.7	66.9
23.33	-5.4	-19.3	-17.7	-60.2	18.5	63.2
26.67	2.9	-17.5	8.8	-56.2	9.2	58.9
30.00	2.2	-7.7	7.1	-25.3	7.5	26.4
35.00	.7	-.5	2.3	-2.1	2.4	2.1
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>144 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	144 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	144 di 315							

pag. / 44

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 39
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 1-cdc3

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	29426.7	2626.7	16504.5	2401.9	19476.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
29426.7	2626.7	16504.5	2401.9	19476.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .561 m Yv = .662 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.452	3.746	.174	3.603	.190	.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	5976.1	401.4	-1063.6	365.8	-944.7	.0	1422.6
2	4694.7	353.3	-966.4	275.9	-759.9	.0	1229.4
3	3413.3	401.4	-1063.6	316.4	-844.7	.0	1358.2
4	4319.0	223.6	-682.1	259.8	-724.7	.0	995.2
5	3037.6	223.6	-682.1	225.7	-648.6	.0	941.2
6	3943.4	361.9	-984.0	365.8	-944.7	.0	1364.1
7	2661.9	299.6	-853.2	275.9	-759.9	.0	1142.5
8	1380.5	361.9	-984.0	316.4	-844.7	.0	1296.8

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>145 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	145 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	145 di 315							

pag. / 45

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 40
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 2-cdc 1

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	25143.5	8580.4	54921.7	2401.9	19435.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25143.5	8580.4	54921.7	2401.9	19435.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 2.184 m Yv = .773 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.095	12.259	.574	3.602	.190	.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	7783.0	1311.4	-3466.5	365.8	-945.0	.0	3593.0
2	6503.5	1154.3	-3149.1	275.9	-760.2	.0	3239.6
3	5224.0	1311.4	-3466.5	316.4	-845.0	.0	3568.0
4	3782.7	730.0	-2220.3	259.8	-725.0	.0	2335.6
5	2503.2	730.0	-2220.3	225.7	-648.9	.0	2313.2
6	1061.9	1182.4	-3206.6	365.8	-945.0	.0	3343.0
7	-217.6	978.5	-2779.3	275.9	-760.2	.0	2881.4
8	-1497.1	1182.4	-3206.6	316.4	-845.0	.0	3316.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>146 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	146 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	146 di 315							

pag. / 46

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 41
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 2-cdc 2

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	25143.5	2616.9	16969.6	8006.4	64252.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25143.5	2616.9	16969.6	8006.4	64252.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .675 m Yv = 2.555 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.095	3.744	.177	11.995	.628	.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	8417.0	400.0	-1055.5	1219.4	-3154.1	.0	3326.1
2	4176.6	352.0	-958.7	919.8	-2538.2	.0	2713.2
3	-63.7	400.0	-1055.5	1054.7	-2820.7	.0	3011.8
4	5263.1	222.6	-675.5	866.1	-2420.7	.0	2513.2
5	1022.8	222.6	-675.5	752.4	-2167.1	.0	2269.9
6	6349.5	360.6	-976.3	1219.4	-3154.1	.0	3301.8
7	2109.2	298.4	-845.9	919.8	-2538.2	.0	2675.4
8	-2131.1	360.6	-976.3	1054.7	-2820.7	.0	2984.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>147 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	147 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	147 di 315							

pag. / 47

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 42
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 2-cdc 3

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	28934.2	2616.9	16969.6	2401.9	19435.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
28934.2	2616.9	16969.6	2401.9	19435.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .586 m Yv = .672 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.411	3.744	.177	3.602	.190	.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	5930.0	400.0	-1055.5	365.8	-945.0	.0	1416.8
2	4650.5	352.0	-958.7	275.9	-760.2	.0	1223.5
3	3371.0	400.0	-1055.5	316.4	-845.0	.0	1352.1
4	4256.5	222.6	-675.5	259.8	-725.0	.0	990.9
5	2977.0	222.6	-675.5	225.7	-648.9	.0	936.6
6	3862.6	360.6	-976.3	365.8	-945.0	.0	1358.7
7	2583.1	298.4	-845.9	275.9	-760.2	.0	1137.3
8	1303.6	360.6	-976.3	316.4	-845.0	.0	1291.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>148 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	148 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	148 di 315							

pag. / 48

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 43
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 3-cdc 1

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	25070.1	8579.0	54407.5	2401.9	20693.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25070.1	8579.0	54407.5	2401.9	20693.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 2.170 m Yv = .825 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.089	12.245	.571	3.631	.198	.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	7811.3	1311.1	-3469.9	366.1	-935.3	.0	3593.7
2	6473.5	1154.0	-3152.5	275.8	-750.5	.0	3240.6
3	5135.7	1311.1	-3469.9	316.5	-835.3	.0	3569.0
4	3802.7	730.0	-2223.8	259.7	-715.2	.0	2336.0
5	2464.9	730.0	-2223.8	225.5	-639.2	.0	2313.9
6	1131.8	1182.2	-3210.1	366.1	-935.3	.0	3343.6
7	-206.0	978.4	-2782.8	275.8	-750.5	.0	2882.2
8	-1543.8	1182.2	-3210.1	316.5	-835.3	.0	3316.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 149 di 315

pag. / 49

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 43
P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 3-cdc 1

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 8
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	1182.2	-3210.1	316.5	-835.3	1223.8	3316.9
1.25	938.1	-1888.1	250.7	-481.8	971.1	1948.6
2.50	717.8	-857.3	191.7	-206.6	743.0	881.9
3.75	520.3	-87.4	138.8	-1.2	538.4	87.4
5.00	349.0	451.6	93.0	142.5	361.2	473.6
6.25	206.7	794.1	54.9	233.7	213.9	827.8
7.50	94.2	977.7	24.7	282.2	97.4	1017.6
8.75	9.7	1038.5	2.0	297.8	9.9	1080.3
10.00	-53.0	1009.9	-15.0	289.3	55.0	1050.5
12.00	-100.5	848.1	-28.0	244.1	104.3	882.5
14.00	-112.6	627.4	-31.6	182.4	116.9	653.4
16.00	-101.5	409.4	-28.8	120.9	105.5	426.9
18.00	-80.1	226.5	-23.1	68.6	83.4	236.7
20.00	-56.1	89.2	-16.5	28.6	58.4	93.7
23.33	-22.3	-52.2	-7.0	-13.8	23.3	54.0
26.67	7.2	-58.7	1.8	-17.3	7.4	61.2
30.00	7.4	-29.1	2.2	-9.1	7.7	30.5
35.00	2.8	-3.5	.9	-1.4	2.9	3.8
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>150 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	150 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	150 di 315							

pag. / 50

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 44
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 3-cdc 2

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	25070.1	2615.4	16455.3	8006.4	65510.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25070.1	2615.4	16455.3	8006.4	65510.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .656 m Yv = 2.613 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.089	3.730	.173	12.024	.637	.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	8445.2	399.7	-1058.8	1219.6	-3144.5	.0	3318.0
2	4146.7	351.8	-962.1	919.7	-2528.4	.0	2705.3
3	-151.9	399.7	-1058.8	1054.8	-2811.0	.0	3003.8
4	5283.1	222.6	-679.0	866.0	-2411.0	.0	2504.8
5	984.5	222.6	-679.0	752.2	-2157.4	.0	2261.7
6	6419.5	360.4	-979.6	1219.6	-3144.5	.0	3293.5
7	2120.9	298.3	-849.4	919.7	-2528.4	.0	2667.3
8	-2177.7	360.4	-979.6	1054.8	-2811.0	.0	2976.8

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 151 di 315

pag. / 51

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 44
P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 3-cdc 2

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 8
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	360.4	-979.6	1054.8	-2811.0	1114.6	2976.8
1.25	286.0	-576.6	836.7	-1632.1	884.2	1730.9
2.50	218.9	-262.3	640.9	-712.8	677.3	759.5
3.75	158.7	-27.5	464.9	-25.2	491.3	37.3
5.00	106.5	137.0	312.5	456.9	330.2	477.0
6.25	63.1	241.5	185.5	764.2	195.9	801.5
7.50	28.8	297.6	84.9	929.2	89.7	975.7
8.75	3.0	316.3	8.8	984.1	9.4	1033.7
10.00	-16.1	307.7	-48.0	958.4	50.7	1006.6
12.00	-30.6	258.5	-92.1	810.9	97.1	851.1
14.00	-34.3	191.3	-104.4	607.4	109.9	636.8
16.00	-30.9	124.8	-95.6	403.7	100.4	422.5
18.00	-24.4	69.1	-76.9	230.0	80.7	240.1
20.00	-17.1	27.2	-55.2	96.7	57.7	100.5
23.33	-6.8	-15.9	-23.4	-45.2	24.4	48.0
26.67	2.2	-17.9	5.7	-57.4	6.1	60.1
30.00	2.3	-8.9	7.2	-30.3	7.5	31.6
35.00	.8	-1.1	3.0	-4.5	3.1	4.7
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>152 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	152 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	152 di 315							

pag. / 52

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU SLV

CONDIZIONE DI CARICO 45
 P_8pali_h5.5m - SLV - Treno 3-cdc 3

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	28860.8	2615.4	16455.3	2401.9	20693.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
28860.8	2615.4	16455.3	2401.9	20693.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .570 m Yv = .717 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.405	3.730	.173	3.631	.198	.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	5958.3	399.7	-1058.8	366.1	-935.3	.0	1412.8
2	4620.5	351.8	-962.1	275.8	-750.5	.0	1220.2
3	3282.7	399.7	-1058.8	316.5	-835.3	.0	1348.6
4	4276.5	222.6	-679.0	259.7	-715.2	.0	986.2
5	2938.7	222.6	-679.0	225.5	-639.2	.0	932.5
6	3932.5	360.4	-979.6	366.1	-935.3	.0	1354.5
7	2594.7	298.3	-849.4	275.8	-750.5	.0	1133.4
8	1256.9	360.4	-979.6	316.5	-835.3	.0	1287.4

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>153 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	153 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	153 di 315							

pag. / 53

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 plinto a 8 pali SLD

CONDIZIONE DI CARICO 46
 P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 1-cdcl

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	24435.7	5030.1	33702.7	1340.5	11614.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
24435.7	5030.1	33702.7	1340.5	11614.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.379 m Yv = .475 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.036	7.221	.347	2.028	.111	.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	5834.5	769.0	-2020.5	204.3	-521.5	.0	2086.8
2	5084.9	676.7	-1834.4	153.9	-418.3	.0	1881.5
3	4335.2	769.0	-2020.5	176.6	-465.6	.0	2073.5
4	3429.3	427.6	-1289.9	144.9	-398.7	.0	1350.1
5	2679.6	427.6	-1289.9	125.8	-356.2	.0	1338.2
6	1773.7	693.3	-1868.1	204.3	-521.5	.0	1939.5
7	1024.0	573.5	-1617.5	153.9	-418.3	.0	1670.8
8	274.4	693.3	-1868.1	176.6	-465.6	.0	1925.3

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>154 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	154 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	154 di 315							

pag. / 54

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 plinto a 8 pali SLD

CONDIZIONE DI CARICO 47
 P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 1-cdc2

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	24435.7	1558.7	10278.3	4468.2	38086.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
24435.7	1558.7	10278.3	4468.2	38086.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .421 m Yv = 1.559 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.036	2.234	.106	6.746	.366	.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	6146.7	238.3	-627.4	680.9	-1743.1	.0	1852.6
2	3677.0	209.7	-569.7	513.2	-1399.2	.0	1510.8
3	1207.4	238.3	-627.4	588.7	-1557.0	.0	1678.6
4	4289.3	132.5	-401.0	483.1	-1333.7	.0	1392.7
5	1819.6	132.5	-401.0	419.5	-1192.2	.0	1257.8
6	4901.6	214.8	-580.2	680.9	-1743.1	.0	1837.2
7	2431.9	177.7	-502.5	513.2	-1399.2	.0	1486.7
8	-37.7	214.8	-580.2	588.7	-1557.0	.0	1661.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>155 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	155 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	155 di 315							

pag. / 55

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 plinto a 8 pali SLD

CONDIZIONE DI CARICO 48
 P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 1-cdc3

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	25425.4	1558.7	10278.3	1340.5	11614.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25425.4	1558.7	10278.3	1340.5	11614.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .404 m Yv = .457 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.119	2.234	.106	2.028	.111	.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	4550.4	238.3	-627.4	204.3	-521.5	.0	815.8
2	3800.7	209.7	-569.7	153.9	-418.3	.0	706.8
3	3051.1	238.3	-627.4	176.6	-465.6	.0	781.3
4	3553.0	132.5	-401.0	144.9	-398.7	.0	565.4
5	2803.4	132.5	-401.0	125.8	-356.2	.0	536.4
6	3305.3	214.8	-580.2	204.3	-521.5	.0	780.1
7	2555.6	177.7	-502.5	153.9	-418.3	.0	653.9
8	1806.0	214.8	-580.2	176.6	-465.6	.0	743.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 156 di 315

pag. / 56

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 plinto a 8 pali SLD

CONDIZIONE DI CARICO 49
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 2-cdc 1

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	23943.1	5020.2	34167.8	1340.5	11573.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23943.1	5020.2	34167.8	1340.5	11573.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.427 m Yv = .483 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.995	7.219	.350	2.027	.111	.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	5788.4	767.6	-2012.4	204.3	-521.8	.0	2079.0
2	5040.6	675.4	-1826.6	153.9	-418.6	.0	1874.0
3	4292.9	767.6	-2012.4	176.6	-466.0	.0	2065.7
4	3366.8	426.7	-1283.3	144.9	-399.0	.0	1343.8
5	2619.0	426.7	-1283.3	125.8	-356.5	.0	1331.9
6	1692.9	691.9	-1860.3	204.3	-521.8	.0	1932.1
7	945.2	572.3	-1610.2	153.9	-418.6	.0	1663.7
8	197.4	691.9	-1860.3	176.6	-466.0	.0	1917.8

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>157 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	157 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	157 di 315							

pag. / 57

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 plinto a 8 pali SLD

CONDIZIONE DI CARICO 50
 P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 2-cdc 2

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	23943.1	1548.8	10743.4	4468.2	38045.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23943.1	1548.8	10743.4	4468.2	38045.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .449 m Yv = 1.589 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.995	2.232	.109	6.745	.366	.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	6100.5	236.9	-619.3	680.9	-1743.5	.0	1850.2
2	3632.7	208.4	-562.0	513.2	-1399.6	.0	1508.2
3	1165.0	236.9	-619.3	588.7	-1557.3	.0	1675.9
4	4226.8	131.6	-394.3	483.1	-1334.0	.0	1391.1
5	1759.0	131.6	-394.3	419.5	-1192.5	.0	1256.0
6	4820.8	213.5	-572.4	680.9	-1743.5	.0	1835.0
7	2353.0	176.6	-495.2	513.2	-1399.6	.0	1484.6
8	-114.7	213.5	-572.4	588.7	-1557.3	.0	1659.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 158 di 315

pag. / 58

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 plinto a 8 pali SLD

CONDIZIONE DI CARICO 51
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 2-cdc 3

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	24932.9	1548.8	10743.4	1340.5	11573.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
24932.9	1548.8	10743.4	1340.5	11573.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .431 m Yv = .464 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.078	2.232	.109	2.027	.111	.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	4504.2	236.9	-619.3	204.3	-521.8	.0	809.8
2	3756.5	208.4	-562.0	153.9	-418.6	.0	700.8
3	3008.7	236.9	-619.3	176.6	-466.0	.0	775.0
4	3490.5	131.6	-394.3	144.9	-399.0	.0	561.0
5	2742.7	131.6	-394.3	125.8	-356.5	.0	531.6
6	3224.5	213.5	-572.4	204.3	-521.8	.0	774.5
7	2476.8	176.6	-495.2	153.9	-418.6	.0	648.4
8	1729.0	213.5	-572.4	176.6	-466.0	.0	738.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 159 di 315

pag. / 59

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 plinto a 8 pali SLD

CONDIZIONE DI CARICO 52
P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 3-cdc 1

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	23869.7	5018.8	33653.5	1340.5	12831.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23869.7	5018.8	33653.5	1340.5	12831.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.410 m Yv = .538 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.989	7.206	.346	2.057	.119	.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	5816.7	767.3	-2015.8	204.5	-512.2	.0	2079.8
2	5010.6	675.2	-1830.0	153.9	-408.9	.0	1875.2
3	4204.6	767.3	-2015.8	176.7	-456.2	.0	2066.8
4	3386.7	426.7	-1286.8	144.8	-389.2	.0	1344.4
5	2580.7	426.7	-1286.8	125.6	-346.8	.0	1332.7
6	1762.8	691.7	-1863.7	204.5	-512.2	.0	1932.8
7	956.8	572.2	-1613.7	153.9	-408.9	.0	1664.7
8	150.8	691.7	-1863.7	176.7	-456.2	.0	1918.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>160 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	160 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	160 di 315							

pag. / 60

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 plinto a 8 pali SLD

CONDIZIONE DI CARICO 53
 P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 3-cdc 2

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	23869.7	1547.3	10229.1	4468.2	39302.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23869.7	1547.3	10229.1	4468.2	39302.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .429 m Yv = 1.647 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.989	2.218	.106	6.774	.374	.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	6128.8	236.5	-622.6	681.1	-1733.8	.0	1842.2
2	3602.7	208.2	-565.3	513.1	-1389.8	.0	1500.4
3	1076.7	236.5	-622.6	588.8	-1547.6	.0	1668.1
4	4246.7	131.6	-397.9	483.0	-1324.3	.0	1382.7
5	1720.7	131.6	-397.9	419.3	-1182.8	.0	1247.9
6	4890.7	213.2	-575.7	681.1	-1733.8	.0	1826.9
7	2364.7	176.4	-498.6	513.1	-1389.8	.0	1476.6
8	-161.4	213.2	-575.7	588.8	-1547.6	.0	1651.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>161 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	161 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	161 di 315							

pag. / 61

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 plinto a 8 pali SLD

CONDIZIONE DI CARICO 54
 P_8pali_h5.5m - SLD - Treno 3-cdc 3

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	24859.5	1547.3	10229.1	1340.5	12831.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
24859.5	1547.3	10229.1	1340.5	12831.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .411 m Yv = .516 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.072	2.218	.106	2.057	.119	.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	4532.5	236.5	-622.6	204.5	-512.2	.0	806.2
2	3726.5	208.2	-565.3	153.9	-408.9	.0	697.7
3	2920.5	236.5	-622.6	176.7	-456.2	.0	771.9
4	3510.4	131.6	-397.9	144.8	-389.2	.0	556.6
5	2704.4	131.6	-397.9	125.6	-346.8	.0	527.8
6	3294.4	213.2	-575.7	204.5	-512.2	.0	770.6
7	2488.4	176.4	-498.6	153.9	-408.9	.0	644.9
8	1682.4	213.2	-575.7	176.7	-456.2	.0	734.6

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 162 di 315

9.2 Pila P10 a 8 pali – Analisi SLE

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 AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	3.900	4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
2	0	3.900	.000	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
3	0	3.900	-4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
4	0	.000	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
5	0	.000	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
6	0	-3.900	4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
7	0	-3.900	.000	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
8	0	-3.900	-4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 163 di 315

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	1500000.	.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	24000.0
2.00	24000.0
23.00	48000.0
23.10	150000.0
29.00	150000.0
29.10	60000.0
35.00	60000.0
35.10	150000.0
50.00	150000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali

palo	Lp m	EJx kN*m ²	Itx	Ridx	EJy kN*m ²	Ity	Ridy
1	40.00	7455146.	1	.790	7455146.	1	.760
2	40.00	7455146.	1	.670	7455146.	1	.530
3	40.00	7455146.	1	.790	7455146.	1	.630
4	40.00	7455146.	1	.370	7455146.	1	.490
5	40.00	7455146.	1	.370	7455146.	1	.410
6	40.00	7455146.	1	.690	7455146.	1	.760
7	40.00	7455146.	1	.540	7455146.	1	.530
8	40.00	7455146.	1	.690	7455146.	1	.630

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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>164 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	164 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	164 di 315							

pag. / 4

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 1
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdcl

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	28805.2	1091.4	9041.2	862.0	12239.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
28805.2	1091.4	9041.2	862.0	12239.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .314 m Yv = .425 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.400	1.607	.087	1.416	.104	.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	4813.6	167.2	-425.0	132.2	-298.7	.0	519.5
2	4110.5	146.9	-384.5	98.7	-232.0	.0	449.1
3	3407.4	167.2	-425.0	113.8	-262.6	.0	499.6
4	3952.2	92.4	-266.5	92.7	-219.4	.0	345.2
5	3249.1	92.4	-266.5	80.1	-192.2	.0	328.5
6	3793.9	150.5	-391.9	132.2	-298.7	.0	492.8
7	3090.8	124.3	-337.5	98.7	-232.0	.0	409.5
8	2387.7	150.5	-391.9	113.8	-262.6	.0	471.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>165 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	165 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	165 di 315							

pag. / 5

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 2
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc2

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	23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .023 m Yv = .468 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.939	.099	.005	1.384	.095	.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	3579.9	10.3	-26.3	132.0	-309.1	.0	310.2
2	2939.3	9.0	-23.8	98.8	-242.5	.0	243.6
3	2298.6	10.3	-26.3	113.7	-273.0	.0	274.2
4	3229.0	5.7	-16.6	92.8	-229.8	.0	230.4
5	2588.3	5.7	-16.6	80.3	-202.6	.0	203.3
6	3518.6	9.3	-24.3	132.0	-309.1	.0	310.0
7	2878.0	7.7	-20.9	98.8	-242.5	.0	243.4
8	2237.3	9.3	-24.3	113.7	-273.0	.0	274.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>166 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	166 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	166 di 315							

pag. / 6

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 3
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc3

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	28805.2	1982.6	16171.2	431.0	6793.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
28805.2	1982.6	16171.2	431.0	6793.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .561 m Yv = .236 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.400	2.913	.157	.724	.057	.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	4899.4	303.6	-774.0	66.2	-144.2	.0	787.4
2	4516.7	266.9	-700.5	49.3	-110.8	.0	709.2
3	4133.9	303.6	-774.0	56.9	-126.1	.0	784.2
4	3792.0	167.9	-486.0	46.3	-104.5	.0	497.1
5	3409.3	167.9	-486.0	39.9	-90.9	.0	494.4
6	3067.4	273.5	-713.8	66.2	-144.2	.0	728.3
7	2684.6	225.8	-615.0	49.3	-110.8	.0	624.9
8	2301.9	273.5	-713.8	56.9	-126.1	.0	724.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>167 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	167 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	167 di 315							

pag. / 7

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 4
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc4

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	29307.7	1168.9	9838.6	1163.5	17388.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
29307.7	1168.9	9838.6	1163.5	17388.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .336 m Yv = .593 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.442	1.724	.094	1.931	.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	5205.0	179.1	-454.0	178.6	-396.6	.0	602.8
2	4215.7	157.4	-410.6	133.1	-306.5	.0	512.4
3	3226.5	179.1	-454.0	153.6	-347.7	.0	571.8
4	4158.1	98.9	-284.2	125.0	-289.4	.0	405.6
5	3168.8	98.9	-284.2	107.9	-252.7	.0	380.3
6	4100.5	161.2	-418.5	178.6	-396.6	.0	576.5
7	3111.2	133.1	-360.2	133.1	-306.5	.0	472.9
8	2122.0	161.2	-418.5	153.6	-347.7	.0	544.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 168 di 315

pag. / 8

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 5
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc5

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	23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .675 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.981	.216	.012	1.900	.137	.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	3971.3	22.2	-55.3	178.3	-406.9	.0	410.6
2	3044.5	19.5	-50.0	133.2	-316.9	.0	320.8
3	2117.7	22.2	-55.3	153.5	-358.1	.0	362.3
4	3434.8	12.2	-34.3	125.2	-299.8	.0	301.8
5	2508.1	12.2	-34.3	108.2	-263.1	.0	265.3
6	3825.2	20.0	-50.9	178.3	-406.9	.0	410.1
7	2898.4	16.5	-43.7	133.2	-316.9	.0	319.9
8	1971.6	20.0	-50.9	153.5	-358.1	.0	361.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>169 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	169 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	169 di 315							

pag. / 9

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 6
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

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	29307.7	2060.2	16968.6	732.6	11943.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
29307.7	2060.2	16968.6	732.6	11943.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .579 m Yv = .408 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.442	3.031	.164	1.239	.099	.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	5290.9	315.5	-803.1	112.6	-242.1	.0	838.8
2	4621.9	277.3	-726.7	83.8	-185.3	.0	749.9
3	3953.0	315.5	-803.1	96.7	-211.2	.0	830.4
4	3997.9	174.4	-503.8	78.6	-174.5	.0	533.1
5	3329.0	174.4	-503.8	67.8	-151.4	.0	526.0
6	3374.0	284.2	-740.5	112.6	-242.1	.0	779.1
7	2705.0	234.7	-637.8	83.8	-185.3	.0	664.1
8	2036.1	284.2	-740.5	96.7	-211.2	.0	770.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 170 di 315

pag. / 10

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 6
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

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
.00	315.5	-803.1	112.6	-242.1	335.0	838.8
1.25	246.9	-452.6	85.9	-118.5	261.4	467.9
2.50	185.5	-183.5	62.8	-26.0	195.8	185.4
3.75	131.2	13.4	42.8	39.4	138.0	41.6
5.00	84.8	147.1	26.0	81.8	88.7	168.3
6.25	46.9	228.0	12.5	105.3	48.6	251.2
7.50	17.6	267.0	2.4	114.2	17.7	290.4
8.75	-3.7	274.5	-4.8	112.2	6.0	296.5
10.00	-18.9	259.8	-9.6	103.1	21.1	279.5
12.00	-29.2	209.5	-12.5	80.2	31.7	224.3
14.00	-30.3	148.2	-12.1	55.0	32.6	158.1
16.00	-25.8	91.2	-9.9	32.7	27.6	96.9
18.00	-19.3	46.0	-7.2	15.6	20.6	48.6
20.00	-12.6	14.0	-4.6	3.7	13.4	14.5
23.33	-4.1	-16.0	-1.3	-6.9	4.3	17.4
26.67	2.4	-14.0	1.0	-5.6	2.6	15.1
30.00	1.8	-6.1	.7	-2.4	1.9	6.5
35.00	.5	-.4	.2	-.1	.6	.4
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 171 di 315

pag. / 11

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 7
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc7

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 172 di 315

pag. / 12

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 8
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc8

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>173 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	173 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	173 di 315							

pag. / 13

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 9
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc9

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 174 di 315

pag. / 14

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 10
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 1

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	26342.5	1032.3	11016.9	862.0	12034.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26342.5	1032.3	11016.9	862.0	12034.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .418 m Yv = .457 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.195	1.577	.099	1.411	.103	.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	4567.4	158.5	-382.9	132.2	-300.3	.0	486.6
2	3873.8	139.1	-344.5	98.7	-233.6	.0	416.3
3	3180.2	158.5	-382.9	113.7	-264.1	.0	465.2
4	3639.6	86.8	-232.9	92.7	-221.0	.0	321.1
5	2946.0	86.8	-232.9	80.1	-193.8	.0	303.0
6	3405.4	142.6	-351.5	132.2	-300.3	.0	462.3
7	2711.8	117.4	-299.9	98.7	-233.6	.0	380.2
8	2018.2	142.6	-351.5	113.7	-264.1	.0	439.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>175 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	175 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	175 di 315							

pag. / 15

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 11
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 2

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	23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .023 m Yv = .468 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.939	.099	.005	1.384	.095	.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	3579.9	10.3	-26.3	132.0	-309.1	.0	310.2
2	2939.3	9.0	-23.8	98.8	-242.5	.0	243.6
3	2298.6	10.3	-26.3	113.7	-273.0	.0	274.2
4	3229.0	5.7	-16.6	92.8	-229.8	.0	230.4
5	2588.3	5.7	-16.6	80.3	-202.6	.0	203.3
6	3518.6	9.3	-24.3	132.0	-309.1	.0	310.0
7	2878.0	7.7	-20.9	98.8	-242.5	.0	243.4
8	2237.3	9.3	-24.3	113.7	-273.0	.0	274.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>176 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	176 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	176 di 315							

pag. / 16

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 12
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 3

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	26342.5	1923.5	18146.9	431.0	6588.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26342.5	1923.5	18146.9	431.0	6588.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .689 m Yv = .250 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.195	2.883	.169	.719	.055	.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	4653.3	295.0	-731.9	66.2	-145.8	.0	746.3
2	4280.0	259.0	-660.5	49.3	-112.4	.0	670.0
3	3906.7	295.0	-731.9	56.9	-127.7	.0	743.0
4	3479.5	162.3	-452.5	46.3	-106.1	.0	464.7
5	3106.2	162.3	-452.5	39.9	-92.5	.0	461.8
6	2678.9	265.5	-673.4	66.2	-145.8	.0	689.0
7	2305.6	218.9	-577.5	49.3	-112.4	.0	588.3
8	1932.3	265.5	-673.4	56.9	-127.7	.0	685.4

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>177 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	177 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	177 di 315							

pag. / 17

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 13
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 4

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	26845.0	1109.8	11814.2	1163.5	17183.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26845.0	1109.8	11814.2	1163.5	17183.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .440 m Yv = .640 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.237	1.694	.107	1.926	.145	.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	4958.8	170.4	-411.9	178.5	-398.1	.0	572.9
2	3979.1	149.5	-370.6	133.2	-308.0	.0	481.9
3	2999.3	170.4	-411.9	153.6	-349.3	.0	540.0
4	3845.5	93.3	-250.6	125.1	-291.0	.0	384.1
5	2865.7	93.3	-250.6	107.9	-254.3	.0	357.0
6	3711.9	153.3	-378.1	178.5	-398.1	.0	549.1
7	2732.2	126.2	-322.7	133.2	-308.0	.0	446.1
8	1752.4	153.3	-378.1	153.6	-349.3	.0	514.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>178 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	178 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	178 di 315							

pag. / 18

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 14
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 5

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	23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .675 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.981	.216	.012	1.900	.137	.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	3971.3	22.2	-55.3	178.3	-406.9	.0	410.6
2	3044.5	19.5	-50.0	133.2	-316.9	.0	320.8
3	2117.7	22.2	-55.3	153.5	-358.1	.0	362.3
4	3434.8	12.2	-34.3	125.2	-299.8	.0	301.8
5	2508.1	12.2	-34.3	108.2	-263.1	.0	265.3
6	3825.2	20.0	-50.9	178.3	-406.9	.0	410.1
7	2898.4	16.5	-43.7	133.2	-316.9	.0	319.9
8	1971.6	20.0	-50.9	153.5	-358.1	.0	361.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>179 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	179 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	179 di 315							

pag. / 19

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 15
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 6

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	26845.0	2001.1	18944.2	732.6	11738.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26845.0	2001.1	18944.2	732.6	11738.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .706 m Yv = .437 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.237	3.001	.176	1.234	.098	.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	5044.7	306.9	-761.0	112.6	-243.6	.0	799.0
2	4385.3	269.5	-686.6	83.8	-186.8	.0	711.6
3	3725.8	306.9	-761.0	96.7	-212.8	.0	790.2
4	3685.3	168.9	-470.2	78.6	-176.1	.0	502.1
5	3025.9	168.9	-470.2	67.8	-153.0	.0	494.5
6	2985.4	276.2	-700.1	112.6	-243.6	.0	741.3
7	2326.0	227.7	-600.3	83.8	-186.8	.0	628.7
8	1666.5	276.2	-700.1	96.7	-212.8	.0	731.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 180 di 315

pag. / 20

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 16
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 7

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>181 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	181 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	181 di 315							

pag. / 21

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 17
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 8

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>182 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	182 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	182 di 315							

pag. / 22

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 18
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 9

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>183 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	183 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	183 di 315							

pag. / 23

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 19
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 1

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	25975.5	1023.5	8393.5	862.0	18323.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25975.5	1023.5	8393.5	862.0	18323.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .323 m Yv = .705 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.165	1.505	.081	1.558	.146	.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	4706.6	156.7	-399.2	133.2	-252.0	.0	472.1
2	3721.6	137.8	-361.3	98.3	-184.9	.0	405.8
3	2736.7	156.7	-399.2	114.0	-215.5	.0	453.7
4	3739.4	86.7	-250.6	92.1	-172.3	.0	304.1
5	2754.5	86.7	-250.6	79.0	-145.2	.0	289.6
6	3757.2	141.2	-368.2	133.2	-252.0	.0	446.2
7	2772.2	116.6	-317.1	98.3	-184.9	.0	367.1
8	1787.3	141.2	-368.2	114.0	-215.5	.0	426.6

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 184 di 315

pag. / 24

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 20
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 2

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	23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .023 m Yv = .468 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.939	.099	.005	1.384	.095	.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	3579.9	10.3	-26.3	132.0	-309.1	.0	310.2
2	2939.3	9.0	-23.8	98.8	-242.5	.0	243.6
3	2298.6	10.3	-26.3	113.7	-273.0	.0	274.2
4	3229.0	5.7	-16.6	92.8	-229.8	.0	230.4
5	2588.3	5.7	-16.6	80.3	-202.6	.0	203.3
6	3518.6	9.3	-24.3	132.0	-309.1	.0	310.0
7	2878.0	7.7	-20.9	98.8	-242.5	.0	243.4
8	2237.3	9.3	-24.3	113.7	-273.0	.0	274.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 185 di 315

pag. / 25

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 21
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 3

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	25975.5	1914.7	15523.5	431.0	12877.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25975.5	1914.7	15523.5	431.0	12877.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .598 m Yv = .496 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.165	2.811	.151	.866	.098	.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	4792.5	293.2	-748.3	67.2	-97.5	.0	754.6
2	4127.8	257.7	-677.3	48.9	-63.6	.0	680.2
3	3463.2	293.2	-748.3	57.1	-79.0	.0	752.4
4	3579.3	162.2	-470.1	45.7	-57.3	.0	473.6
5	2914.6	162.2	-470.1	38.8	-43.9	.0	472.1
6	3030.7	264.1	-690.1	67.2	-97.5	.0	697.0
7	2366.1	218.1	-594.7	48.9	-63.6	.0	598.1
8	1701.4	264.1	-690.1	57.1	-79.0	.0	694.6

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>186 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	186 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	186 di 315							

pag. / 26

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 22
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 4

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	26478.0	1101.0	9190.8	1163.5	23472.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26478.0	1101.0	9190.8	1163.5	23472.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .347 m Yv = .886 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.206	1.623	.088	2.074	.188	.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	5098.0	168.6	-428.2	179.6	-349.9	.0	553.0
2	3826.9	148.2	-387.4	132.7	-259.3	.0	466.2
3	2555.7	168.6	-428.2	153.8	-300.7	.0	523.2
4	3945.3	93.2	-268.3	124.4	-242.3	.0	361.5
5	2674.2	93.2	-268.3	106.8	-205.7	.0	338.0
6	4063.8	151.9	-394.8	179.6	-349.9	.0	527.5
7	2792.6	125.4	-339.9	132.7	-259.3	.0	427.5
8	1521.5	151.9	-394.8	153.8	-300.7	.0	496.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 187 di 315

pag. / 27

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 23
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 5

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	23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .675 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.981	.216	.012	1.900	.137	.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	3971.3	22.2	-55.3	178.3	-406.9	.0	410.6
2	3044.5	19.5	-50.0	133.2	-316.9	.0	320.8
3	2117.7	22.2	-55.3	153.5	-358.1	.0	362.3
4	3434.8	12.2	-34.3	125.2	-299.8	.0	301.8
5	2508.1	12.2	-34.3	108.2	-263.1	.0	265.3
6	3825.2	20.0	-50.9	178.3	-406.9	.0	410.1
7	2898.4	16.5	-43.7	133.2	-316.9	.0	319.9
8	1971.6	20.0	-50.9	153.5	-358.1	.0	361.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 188 di 315

pag. / 28

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 24
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 6

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	26478.0	1992.3	16320.8	732.6	18026.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26478.0	1992.3	16320.8	732.6	18026.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .616 m Yv = .681 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.206	2.929	.158	1.382	.141	.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	5183.9	305.1	-777.3	113.6	-195.4	.0	801.5
2	4233.1	268.2	-703.4	83.4	-138.1	.0	716.8
3	3282.2	305.1	-777.3	97.0	-164.2	.0	794.4
4	3785.2	168.7	-487.9	78.0	-127.4	.0	504.2
5	2834.3	168.7	-487.9	66.7	-104.4	.0	498.9
6	3337.3	274.8	-716.8	113.6	-195.4	.0	742.9
7	2386.4	226.9	-617.5	83.4	-138.1	.0	632.7
8	1435.6	274.8	-716.8	97.0	-164.2	.0	735.4

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 189 di 315

pag. / 29

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 24
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 6

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 8
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	274.8	-716.8	97.0	-164.2	291.4	735.4
1.25	216.7	-410.5	72.6	-58.8	228.5	414.7
2.50	164.6	-173.2	51.8	18.3	172.5	174.2
3.75	118.1	2.5	34.1	71.5	123.0	71.6
5.00	78.2	124.1	19.4	104.5	80.5	162.2
6.25	45.1	200.0	7.8	121.0	45.8	233.8
7.50	19.2	239.2	-.8	125.0	19.2	269.8
8.75	-.1	250.1	-6.9	119.8	6.9	277.3
10.00	-14.3	240.7	-10.9	108.5	17.9	264.0
12.00	-24.7	199.7	-13.1	83.8	28.0	216.6
14.00	-27.0	146.2	-12.4	57.8	29.7	157.2
16.00	-24.0	94.3	-10.2	34.9	26.1	100.5
18.00	-18.7	51.3	-7.6	17.1	20.2	54.1
20.00	-13.0	19.4	-4.9	4.5	13.9	19.9
23.33	-5.0	-13.0	-1.6	-7.3	5.3	14.9
26.67	1.8	-13.9	1.0	-6.5	2.0	15.4
30.00	1.8	-6.8	.8	-3.1	1.9	7.5
35.00	.6	-.8	.3	-.3	.7	.9
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp^2 + Typ^2)^0.5
Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 190 di 315

pag. / 30

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 25
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 7

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 191 di 315

pag. / 31

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 26
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 8

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>192 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	192 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	192 di 315							

pag. / 32

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 27
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 9

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>193 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	193 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	193 di 315							

pag. / 33

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 28
 P_8pali_h5.5m - SLE FESS - Treno 1-cdcl

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	26408.4	1212.1	9882.9	517.2	7343.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26408.4	1212.1	9882.9	517.2	7343.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .374 m Yv = .278 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.201	1.781	.096	.849	.062	.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	4282.8	185.6	-473.3	79.3	-179.2	.0	506.1
2	3860.9	163.2	-428.3	59.2	-139.2	.0	450.4
3	3439.1	185.6	-473.3	68.3	-157.5	.0	498.8
4	3512.0	102.6	-297.2	55.6	-131.6	.0	325.0
5	3090.1	102.6	-297.2	48.0	-115.3	.0	318.8
6	3163.0	167.2	-436.5	79.3	-179.2	.0	471.8
7	2741.2	138.1	-376.0	59.2	-139.2	.0	401.0
8	2319.3	167.2	-436.5	68.3	-157.5	.0	464.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>194 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	194 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	194 di 315							

pag. / 34

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 29
 P_8pali_h5.5m - SLE FESS - Treno 1-cdc2

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	26910.9	1289.6	10680.3	818.8	12493.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26910.9	1289.6	10680.3	818.8	12493.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .397 m Yv = .464 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.243	1.898	.103	1.365	.105	.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	4674.2	197.5	-502.2	125.7	-277.1	.0	573.6
2	3966.2	173.6	-454.4	93.7	-213.7	.0	502.1
3	3258.1	197.5	-502.2	108.1	-242.7	.0	557.8
4	3717.9	109.2	-314.9	88.0	-201.7	.0	373.9
5	3009.8	109.2	-314.9	75.9	-175.9	.0	360.7
6	3469.6	177.9	-463.1	125.7	-277.1	.0	539.7
7	2761.6	146.9	-398.8	93.7	-213.7	.0	452.4
8	2053.5	177.9	-463.1	108.1	-242.7	.0	522.8

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 195 di 315

pag. / 35

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 29
P_8pali_h5.5m - SLE FESS - Treno 1-cdc2

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
.00	197.5	-502.2	125.7	-277.1	234.1	573.6
1.25	154.5	-282.9	96.3	-138.9	182.1	315.1
2.50	116.1	-114.5	70.7	-35.1	135.9	119.7
3.75	82.1	8.7	48.4	38.8	95.3	39.7
5.00	53.0	92.4	29.7	87.0	60.8	126.9
6.25	29.3	143.0	14.7	114.1	32.8	182.9
7.50	11.0	167.3	3.3	124.8	11.4	208.7
8.75	-2.4	171.9	-4.7	123.4	5.3	211.6
10.00	-11.8	162.7	-10.2	113.8	15.6	198.6
12.00	-18.3	131.2	-13.6	89.0	22.8	158.5
14.00	-19.0	92.8	-13.3	61.4	23.2	111.2
16.00	-16.1	57.1	-11.0	36.7	19.5	67.9
18.00	-12.1	28.8	-8.0	17.7	14.5	33.8
20.00	-7.9	8.7	-5.1	4.5	9.4	9.8
23.33	-2.6	-10.0	-1.5	-7.5	3.0	12.5
26.67	1.5	-8.8	1.1	-6.2	1.8	10.7
30.00	1.1	-3.8	.8	-2.6	1.4	4.6
35.00	.3	-.2	.2	-.2	.4	.3
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp^2 + Typ^2)^0.5
Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>196 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	196 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	196 di 315							

pag. / 36

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 30
 P_8pali_h5.5m - SLE FESS - Treno 1-cdc3

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>197 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	197 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	197 di 315							

pag. / 37

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 31
 P_8pali_h5.5m - SLE FESS - Treno 2-cdc 1

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	24930.7	1176.6	11068.3	517.2	7220.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
24930.7	1176.6	11068.3	517.2	7220.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .444 m Yv = .290 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.078	1.763	.103	.847	.062	.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	4135.1	180.4	-448.0	79.3	-180.2	.0	482.9
2	3718.9	158.5	-404.3	59.2	-140.2	.0	427.9
3	3302.8	180.4	-448.0	68.2	-158.5	.0	475.2
4	3324.4	99.3	-277.0	55.6	-132.6	.0	307.1
5	2908.3	99.3	-277.0	48.1	-116.3	.0	300.4
6	2929.9	162.4	-412.2	79.3	-180.2	.0	449.9
7	2513.8	133.9	-353.5	59.2	-140.2	.0	380.3
8	2097.6	162.4	-412.2	68.2	-158.5	.0	441.6

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>198 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	198 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	198 di 315							

pag. / 38

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 32
 P_8pali_h5.5m - SLE FESS - Treno 2-cdc 2

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	25433.2	1254.2	11865.7	818.8	12370.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25433.2	1254.2	11865.7	818.8	12370.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .467 m Yv = .486 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.119	1.881	.110	1.362	.104	.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	4526.5	192.3	-477.0	125.7	-278.1	.0	552.1
2	3824.2	168.9	-430.4	93.7	-214.6	.0	481.0
3	3121.8	192.3	-477.0	108.1	-243.6	.0	535.6
4	3530.3	105.8	-294.8	88.0	-202.6	.0	357.7
5	2828.0	105.8	-294.8	75.9	-176.8	.0	343.7
6	3236.4	173.1	-438.9	125.7	-278.1	.0	519.5
7	2534.1	142.7	-376.3	93.7	-214.6	.0	433.2
8	1831.8	173.1	-438.9	108.1	-243.6	.0	502.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>199 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	199 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	199 di 315							

pag. / 39

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 33
 P_8pali_h5.5m - SLE FESS - Treno 2-cdc 3

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>200 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	200 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	200 di 315							

pag. / 40

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 34
 P_8pali_h5.5m - SLE FESS - Treno 3-cdc 1

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	24710.5	1171.3	9494.2	517.2	10994.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
24710.5	1171.3	9494.2	517.2	10994.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .384 m Yv = .445 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.059	1.720	.092	.935	.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	4218.6	179.4	-457.8	79.9	-151.2	.0	482.1
2	3627.6	157.7	-414.3	59.0	-110.9	.0	428.9
3	3036.6	179.4	-457.8	68.4	-129.3	.0	475.7
4	3384.3	99.2	-287.6	55.2	-103.4	.0	305.6
5	2793.3	99.2	-287.6	47.4	-87.1	.0	300.5
6	3141.0	161.5	-422.2	79.9	-151.2	.0	448.5
7	2550.0	133.4	-363.8	59.0	-110.9	.0	380.3
8	1959.1	161.5	-422.2	68.4	-129.3	.0	441.6

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>201 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	201 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	201 di 315							

pag. / 41

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 35
 P_8pali_h5.5m - SLE FESS - Treno 3-cdc 2

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	25213.0	1248.9	10291.6	818.8	16143.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25213.0	1248.9	10291.6	818.8	16143.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .408 m Yv = .640 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.101	1.837	.099	1.450	.130	.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	4610.0	191.3	-486.8	126.3	-249.1	.0	546.8
2	3732.8	168.1	-440.5	93.4	-185.4	.0	477.9
3	2855.7	191.3	-486.8	108.2	-214.5	.0	531.9
4	3590.2	105.7	-305.3	87.6	-173.4	.0	351.1
5	2713.0	105.7	-305.3	75.2	-147.7	.0	339.2
6	3447.6	172.3	-448.9	126.3	-249.1	.0	513.3
7	2570.4	142.2	-386.6	93.4	-185.4	.0	428.7
8	1693.3	172.3	-448.9	108.2	-214.5	.0	497.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 202 di 315

pag. / 42

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 35
P_8pali_h5.5m - SLE FESS - Treno 3-cdc 2

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 8
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	172.3	-448.9	108.2	-214.5	203.4	497.5
1.25	135.8	-256.9	82.4	-95.9	158.9	274.2
2.50	103.1	-108.2	60.2	-7.3	119.4	108.4
3.75	74.0	1.9	40.9	55.4	84.6	55.4
5.00	48.9	78.1	24.8	95.9	54.8	123.7
6.25	28.2	125.7	11.8	118.3	30.6	172.5
7.50	12.0	150.1	1.9	126.4	12.1	196.2
8.75	-.1	156.9	-5.1	124.0	5.1	200.0
10.00	-9.0	151.0	-10.0	114.3	13.4	189.4
12.00	-15.5	125.2	-13.1	90.5	20.3	154.5
14.00	-16.9	91.6	-12.9	63.8	21.3	111.7
16.00	-15.0	59.1	-10.9	39.6	18.6	71.2
18.00	-11.7	32.2	-8.3	20.4	14.4	38.1
20.00	-8.1	12.1	-5.5	6.5	9.8	13.8
23.33	-3.1	-8.2	-2.0	-7.1	3.7	10.8
26.67	1.1	-8.7	.9	-6.8	1.5	11.1
30.00	1.1	-4.3	.9	-3.3	1.4	5.4
35.00	.4	-.5	.3	-.4	.5	.6
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp^2 + Typ^2)^0.5
Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 203 di 315

pag. / 43

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE RARA E FESS

CONDIZIONE DI CARICO 36
P_8pali_h5.5m - SLE FESS - Treno 3-cdc 3

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.196	.012	.859	.071	.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	3504.0	19.8	-48.4	77.3	-163.1	.0	170.1
2	3027.1	17.4	-43.5	57.4	-124.1	.0	131.5
3	2550.1	19.8	-48.4	66.4	-141.9	.0	149.9
4	3194.8	10.9	-29.6	53.9	-116.7	.0	120.4
5	2717.9	10.9	-29.6	46.4	-100.9	.0	105.1
6	3362.5	17.9	-44.4	77.3	-163.1	.0	169.0
7	2885.6	14.7	-38.0	57.4	-124.1	.0	129.8
8	2408.7	17.9	-44.4	66.4	-141.9	.0	148.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>204 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	204 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	204 di 315							

pag. / 44

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 plinto a 8 pali P6 SLE QP

CONDIZIONE DI CARICO 37
 P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 1-cdcl

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	22813.1	46.9	375.4	.0	.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
22813.1	46.9	375.4	.0	.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .016 m Yv = .000 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.901	.069	.004	.000	.000	.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	2873.0	7.2	-18.4	.0	.0	.0	18.4
2	2873.0	6.3	-16.6	.0	.0	.0	16.6
3	2873.0	7.2	-18.4	.0	.0	.0	18.4
4	2851.6	4.0	-11.6	.0	.0	.0	11.6
5	2851.6	4.0	-11.6	.0	.0	.0	11.6
6	2830.3	6.5	-16.9	.0	.0	.0	16.9
7	2830.3	5.3	-14.6	.0	.0	.0	14.6
8	2830.3	6.5	-16.9	.0	.0	.0	16.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 205 di 315

pag. / 45

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 plinto a 8 pali P6 SLE QP

CONDIZIONE DI CARICO 37
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 1-cdc1

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
.00	7.2	-18.4	.0	.0	7.2	18.4
1.25	5.6	-10.4	.0	.0	5.6	10.4
2.50	4.2	-4.3	.0	.0	4.2	4.3
3.75	3.0	.2	.0	.0	3.0	.2
5.00	1.9	3.3	.0	.0	1.9	3.3
6.25	1.1	5.1	.0	.0	1.1	5.1
7.50	.4	6.0	.0	.0	.4	6.0
8.75	-.1	6.2	.0	.0	.1	6.2
10.00	-.4	5.9	.0	.0	.4	5.9
12.00	-.7	4.8	.0	.0	.7	4.8
14.00	-.7	3.4	.0	.0	.7	3.4
16.00	-.6	2.1	.0	.0	.6	2.1
18.00	-.4	1.1	.0	.0	.4	1.1
20.00	-.3	.3	.0	.0	.3	.3
23.33	-.1	-.4	.0	.0	.1	.4
26.67	.1	-.3	.0	.0	.1	.3
30.00	.0	-.1	.0	.0	.0	.1
35.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>206 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	206 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	206 di 315							

pag. / 46

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 plinto a 8 pali P6 SLE QP

CONDIZIONE DI CARICO 38
 P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 2-cdc 1

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	22813.1	46.9	375.4	.0	.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
22813.1	46.9	375.4	.0	.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .016 m Yv = .000 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.901	.069	.004	.000	.000	.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	2873.0	7.2	-18.4	.0	.0	.0	18.4
2	2873.0	6.3	-16.6	.0	.0	.0	16.6
3	2873.0	7.2	-18.4	.0	.0	.0	18.4
4	2851.6	4.0	-11.6	.0	.0	.0	11.6
5	2851.6	4.0	-11.6	.0	.0	.0	11.6
6	2830.3	6.5	-16.9	.0	.0	.0	16.9
7	2830.3	5.3	-14.6	.0	.0	.0	14.6
8	2830.3	6.5	-16.9	.0	.0	.0	16.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 207 di 315

pag. / 47

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 plinto a 8 pali P6 SLE QP

CONDIZIONE DI CARICO 39
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 3-cdc 1

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	22813.1	46.9	375.4	.0	.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
22813.1	46.9	375.4	.0	.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .016 m Yv = .000 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.901	.069	.004	.000	.000	.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	2873.0	7.2	-18.4	.0	.0	.0	18.4
2	2873.0	6.3	-16.6	.0	.0	.0	16.6
3	2873.0	7.2	-18.4	.0	.0	.0	18.4
4	2851.6	4.0	-11.6	.0	.0	.0	11.6
5	2851.6	4.0	-11.6	.0	.0	.0	11.6
6	2830.3	6.5	-16.9	.0	.0	.0	16.9
7	2830.3	5.3	-14.6	.0	.0	.0	14.6
8	2830.3	6.5	-16.9	.0	.0	.0	16.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 plinto a 8 pali P6 SLE QP

CONDIZIONE DI CARICO 39
P_8pali_h5.5m - SLE QP - Treno 3-cdc 1

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 8
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	6.5	-16.9	.0	.0	6.5	16.9
1.25	5.1	-9.7	.0	.0	5.1	9.7
2.50	3.9	-4.1	.0	.0	3.9	4.1
3.75	2.8	.0	.0	.0	2.8	.0
5.00	1.8	2.9	.0	.0	1.8	2.9
6.25	1.1	4.7	.0	.0	1.1	4.7
7.50	.5	5.6	.0	.0	.5	5.6
8.75	.0	5.9	.0	.0	.0	5.9
10.00	-.3	5.7	.0	.0	.3	5.7
12.00	-.6	4.7	.0	.0	.6	4.7
14.00	-.6	3.4	.0	.0	.6	3.4
16.00	-.6	2.2	.0	.0	.6	2.2
18.00	-.4	1.2	.0	.0	.4	1.2
20.00	-.3	.5	.0	.0	.3	.5
23.33	-.1	-.3	.0	.0	.1	.3
26.67	.0	-.3	.0	.0	.0	.3
30.00	.0	-.2	.0	.0	.0	.2
35.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$\text{Tris} = (\text{Txp}^2 + \text{Typ}^2)^{0.5}$$

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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 209 di 315	

9.3 Pila P10 a 8 pali – Analisi SLU e SLE con liquefazione

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 AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	3.900	4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
2	0	3.900	.000	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
3	0	3.900	-4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
4	0	.000	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
5	0	.000	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
6	0	-3.900	4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
7	0	-3.900	.000	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
8	0	-3.900	-4.500	.000	.00	.00	.00	1.50	.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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 210 di 315

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	1500000.	.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	19200.0
2.00	19200.0
19.00	38400.0
19.10	48000.0
23.00	48000.0
23.10	150000.0
29.00	150000.0
29.10	60000.0
35.00	60000.0
35.10	150000.0
50.00	150000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali

palo	Lp m	EJx kN*m ²	Itx	Ridx	EJy kN*m ²	Ity	Ridy
1	40.00	7455146.	1	.790	7455146.	1	.760
2	40.00	7455146.	1	.670	7455146.	1	.530
3	40.00	7455146.	1	.790	7455146.	1	.630
4	40.00	7455146.	1	.370	7455146.	1	.490
5	40.00	7455146.	1	.370	7455146.	1	.410
6	40.00	7455146.	1	.690	7455146.	1	.760
7	40.00	7455146.	1	.540	7455146.	1	.530
8	40.00	7455146.	1	.690	7455146.	1	.630

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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>211 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	211 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	211 di 315							

pag. / 4

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 1
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdcl

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	40294.8	1724.9	14249.5	1249.8	17747.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
40294.8	1724.9	14249.5	1249.8	17747.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .354 m Yv = .440 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.358	2.913	.140	2.338	.153	.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	6891.8	263.8	-725.3	191.0	-474.2	.0	866.5
2	5857.5	232.6	-659.1	143.3	-372.9	.0	757.2
3	4823.1	263.8	-725.3	164.7	-419.1	.0	837.7
4	5554.0	146.6	-461.6	134.8	-353.5	.0	581.4
5	4519.7	146.6	-461.6	116.9	-312.2	.0	557.3
6	5250.6	237.5	-670.1	191.0	-474.2	.0	820.9
7	4216.2	196.6	-579.9	143.3	-372.9	.0	689.4
8	3181.9	237.5	-670.1	164.7	-419.1	.0	790.4

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 212 di 315

pag. / 5

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 2
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc2

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	32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .036 m Yv = .489 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.689	.242	.011	2.290	.140	.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	5043.7	22.0	-60.7	190.7	-488.4	.0	492.2
2	4100.2	19.4	-55.1	143.5	-387.3	.0	391.2
3	3156.7	22.0	-60.7	164.6	-433.5	.0	437.7
4	4505.2	12.2	-38.7	135.0	-367.9	.0	369.9
5	3561.7	12.2	-38.7	117.2	-326.6	.0	328.9
6	4910.1	19.8	-56.1	190.7	-488.4	.0	491.6
7	3966.6	16.4	-48.6	143.5	-387.3	.0	390.4
8	3023.1	19.8	-56.1	164.6	-433.5	.0	437.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 213 di 315

pag. / 6

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 3
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc3

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	40294.8	3017.3	24588.0	624.9	9850.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
40294.8	3017.3	24588.0	624.9	9850.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .610 m Yv = .244 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.358	5.088	.243	1.193	.083	.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	7021.3	461.3	-1271.2	95.6	-229.9	.0	1291.8
2	6458.7	406.9	-1155.4	71.6	-179.2	.0	1169.2
3	5896.2	461.3	-1271.2	82.4	-202.4	.0	1287.2
4	5318.1	256.5	-810.0	67.3	-169.5	.0	827.6
5	4755.6	256.5	-810.0	58.3	-148.9	.0	823.6
6	4177.5	415.4	-1174.7	95.6	-229.9	.0	1197.0
7	3615.0	343.9	-1016.9	71.6	-179.2	.0	1032.6
8	3052.4	415.4	-1174.7	82.4	-202.4	.0	1192.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>214 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	214 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	214 di 315							

pag. / 7

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 4
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc4

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	41048.5	1841.3	15445.6	1702.2	25471.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
41048.5	1841.3	15445.6	1702.2	25471.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .376 m Yv = .621 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.421	3.115	.151	3.217	.218	.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	7485.6	281.6	-772.5	260.3	-636.3	.0	1000.8
2	6016.5	248.3	-701.8	195.2	-498.3	.0	860.7
3	4547.3	281.6	-772.5	224.4	-561.3	.0	954.9
4	5865.6	156.4	-491.0	183.5	-471.8	.0	681.0
5	4396.5	156.4	-491.0	159.0	-415.6	.0	643.3
6	5714.8	253.5	-713.6	260.3	-636.3	.0	956.1
7	4245.6	209.9	-617.3	195.2	-498.3	.0	793.3
8	2776.5	253.5	-713.6	224.4	-561.3	.0	907.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>215 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	215 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	215 di 315							

pag. / 8

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 5
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc5

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	33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .071 m Yv = .712 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.752	.444	.023	3.169	.204	.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	5637.6	39.8	-107.9	260.0	-650.6	.0	659.5
2	4259.3	35.1	-97.9	195.3	-512.7	.0	522.0
3	2881.0	39.8	-107.9	224.3	-575.6	.0	585.7
4	4816.8	22.1	-68.1	183.7	-486.2	.0	491.0
5	3438.5	22.1	-68.1	159.3	-430.0	.0	435.4
6	5374.3	35.8	-99.5	260.0	-650.6	.0	658.2
7	3996.0	29.6	-85.9	195.3	-512.7	.0	519.8
8	2617.7	35.8	-99.5	224.3	-575.6	.0	584.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 216 di 315

pag. / 9

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 6
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc6

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	41048.5	3133.6	25784.1	1077.3	17574.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
41048.5	3133.6	25784.1	1077.3	17574.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .628 m Yv = .428 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.421	5.290	.254	2.072	.148	.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	7615.1	479.2	-1318.3	165.0	-392.1	.0	1375.4
2	6617.7	422.6	-1198.1	123.4	-304.6	.0	1236.2
3	5620.3	479.2	-1318.3	142.0	-344.5	.0	1362.6
4	5629.8	266.3	-839.4	116.0	-287.9	.0	887.4
5	4632.4	266.3	-839.4	100.4	-252.3	.0	876.5
6	4641.8	431.4	-1218.1	165.0	-392.1	.0	1279.7
7	3644.4	357.2	-1054.3	123.4	-304.6	.0	1097.4
8	2647.0	431.4	-1218.1	142.0	-344.5	.0	1265.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 217 di 315

pag. / 10

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 6
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc6

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
.00	479.2	-1318.3	165.0	-392.1	506.8	1375.4
1.25	382.9	-780.9	129.3	-208.8	404.1	808.3
2.50	296.0	-358.2	97.7	-67.6	311.7	364.5
3.75	216.9	-38.9	69.5	36.3	227.8	53.3
5.00	147.4	187.1	45.1	107.3	154.1	215.7
6.25	88.8	332.9	24.9	150.4	92.2	365.3
7.50	41.8	412.8	9.1	171.0	42.8	446.8
8.75	6.1	441.0	-2.7	174.3	6.7	474.2
10.00	-20.8	431.3	-11.3	165.4	23.7	461.9
12.00	-41.8	365.2	-17.5	135.4	45.3	389.5
14.00	-47.9	272.3	-18.6	98.2	51.3	289.4
16.00	-43.9	178.7	-16.4	62.8	46.8	189.4
18.00	-35.3	99.0	-12.9	33.4	37.6	104.4
20.00	-24.9	37.7	-8.8	11.3	26.4	39.3
23.33	-9.2	-23.4	-3.0	-9.9	9.7	25.4
26.67	3.5	-24.3	1.4	-9.4	3.8	26.1
30.00	3.1	-11.2	1.2	-4.3	3.3	12.0
35.00	1.0	-1.0	.4	-.4	1.1	1.0
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>218 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	218 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	218 di 315							

pag. / 11

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 7
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc7

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.337	.018	1.464	.107	.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	4940.5	29.7	-78.6	115.5	-270.2	.0	281.4
2	4215.8	26.2	-71.2	86.3	-208.9	.0	220.7
3	3491.1	29.7	-78.6	99.4	-236.9	.0	249.6
4	4470.1	16.4	-49.0	81.1	-197.2	.0	203.2
5	3745.5	16.4	-49.0	70.2	-172.3	.0	179.2
6	4724.5	26.7	-72.4	115.5	-270.2	.0	279.7
7	3999.8	22.1	-62.3	86.3	-208.9	.0	218.0
8	3275.1	26.7	-72.4	99.4	-236.9	.0	247.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>219 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	219 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	219 di 315							

pag. / 12

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 8
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc8

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.337	.018	1.464	.107	.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	4940.5	29.7	-78.6	115.5	-270.2	.0	281.4
2	4215.8	26.2	-71.2	86.3	-208.9	.0	220.7
3	3491.1	29.7	-78.6	99.4	-236.9	.0	249.6
4	4470.1	16.4	-49.0	81.1	-197.2	.0	203.2
5	3745.5	16.4	-49.0	70.2	-172.3	.0	179.2
6	4724.5	26.7	-72.4	115.5	-270.2	.0	279.7
7	3999.8	22.1	-62.3	86.3	-208.9	.0	218.0
8	3275.1	26.7	-72.4	99.4	-236.9	.0	247.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>220 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	220 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	220 di 315							

pag. / 13

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 9
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc9

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.337	.018	1.464	.107	.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	4940.5	29.7	-78.6	115.5	-270.2	.0	281.4
2	4215.8	26.2	-71.2	86.3	-208.9	.0	220.7
3	3491.1	29.7	-78.6	99.4	-236.9	.0	249.6
4	4470.1	16.4	-49.0	81.1	-197.2	.0	203.2
5	3745.5	16.4	-49.0	70.2	-172.3	.0	179.2
6	4724.5	26.7	-72.4	115.5	-270.2	.0	279.7
7	3999.8	22.1	-62.3	86.3	-208.9	.0	218.0
8	3275.1	26.7	-72.4	99.4	-236.9	.0	247.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>221 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	221 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	221 di 315							

pag. / 14

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 10
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc10

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	33864.5	959.9	7949.1	749.9	10648.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
33864.5	959.9	7949.1	749.9	10648.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .235 m Yv = .314 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.822	1.622	.078	1.403	.092	.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	5311.1	146.8	-403.5	114.6	-284.5	.0	493.7
2	4690.5	129.4	-366.6	86.0	-223.7	.0	429.5
3	4069.9	146.8	-403.5	98.8	-251.5	.0	475.4
4	4543.4	81.6	-256.8	80.9	-212.1	.0	333.0
5	3922.8	81.6	-256.8	70.1	-187.3	.0	317.8
6	4396.2	132.2	-372.8	114.6	-284.5	.0	468.9
7	3775.6	109.4	-322.6	86.0	-223.7	.0	392.6
8	3155.0	132.2	-372.8	98.8	-251.5	.0	449.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 222 di 315

pag. / 15

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 11
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc11

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	29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .022 m Yv = .326 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.421	.135	.006	1.374	.084	.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	4234.5	12.3	-34.0	114.4	-293.1	.0	295.0
2	3668.4	10.9	-30.9	86.1	-232.4	.0	234.4
3	3102.3	12.3	-34.0	98.8	-260.1	.0	262.3
4	3914.1	6.8	-21.7	81.0	-220.7	.0	221.8
5	3347.9	6.8	-21.7	70.3	-196.0	.0	197.2
6	4159.7	11.1	-31.4	114.4	-293.1	.0	294.8
7	3593.6	9.2	-27.2	86.1	-232.4	.0	234.0
8	3027.5	11.1	-31.4	98.8	-260.1	.0	262.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>223 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	223 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	223 di 315							

pag. / 16

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 12
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 1-cdc12

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	33864.5	1735.3	14152.2	375.0	5910.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
33864.5	1735.3	14152.2	375.0	5910.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .418 m Yv = .175 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.822	2.926	.140	.716	.050	.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	5388.8	265.3	-731.0	57.4	-138.0	.0	743.9
2	5051.3	234.0	-664.4	43.0	-107.6	.0	673.0
3	4713.7	265.3	-731.0	49.4	-121.4	.0	741.0
4	4401.8	147.5	-465.8	40.4	-101.7	.0	476.8
5	4064.3	147.5	-465.8	35.0	-89.4	.0	474.3
6	3752.4	238.9	-675.5	57.4	-138.0	.0	689.5
7	3414.9	197.8	-584.8	43.0	-107.6	.0	594.6
8	3077.3	238.9	-675.5	49.4	-121.4	.0	686.3

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>224 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	224 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	224 di 315							

pag. / 17

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 13
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 1

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	36723.8	1596.4	16771.3	1249.8	17450.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36723.8	1596.4	16771.3	1249.8	17450.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .457 m Yv = .475 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.060	2.784	.154	2.331	.151	.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	6514.5	244.7	-644.9	190.9	-476.3	.0	801.7
2	5494.0	215.4	-583.4	143.4	-375.1	.0	693.6
3	4473.5	244.7	-644.9	164.7	-421.3	.0	770.3
4	5100.7	134.9	-400.7	134.9	-355.7	.0	535.8
5	4080.2	134.9	-400.7	116.9	-314.4	.0	509.3
6	4707.4	220.0	-593.6	190.9	-476.3	.0	761.1
7	3686.9	181.7	-510.0	143.4	-375.1	.0	633.1
8	2666.4	220.0	-593.6	164.7	-421.3	.0	728.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>225 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	225 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	225 di 315							

pag. / 18

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 14
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 2

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	32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .036 m Yv = .489 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.689	.242	.011	2.290	.140	.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	5043.7	22.0	-60.7	190.7	-488.4	.0	492.2
2	4100.2	19.4	-55.1	143.5	-387.3	.0	391.2
3	3156.7	22.0	-60.7	164.6	-433.5	.0	437.7
4	4505.2	12.2	-38.7	135.0	-367.9	.0	369.9
5	3561.7	12.2	-38.7	117.2	-326.6	.0	328.9
6	4910.1	19.8	-56.1	190.7	-488.4	.0	491.6
7	3966.6	16.4	-48.6	143.5	-387.3	.0	390.4
8	3023.1	19.8	-56.1	164.6	-433.5	.0	437.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>226 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	226 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	226 di 315							

pag. / 19

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 15
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 3

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	36723.8	2888.7	27109.8	624.9	9553.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36723.8	2888.7	27109.8	624.9	9553.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .738 m Yv = .260 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.060	4.958	.257	1.186	.081	.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	6644.0	442.2	-1190.7	95.6	-232.1	.0	1213.1
2	6095.3	389.7	-1079.7	71.6	-181.4	.0	1094.8
3	5546.5	442.2	-1190.7	82.4	-204.5	.0	1208.2
4	4864.9	244.8	-749.1	67.4	-171.7	.0	768.5
5	4316.1	244.8	-749.1	58.3	-151.1	.0	764.1
6	3634.4	397.9	-1098.2	95.6	-232.1	.0	1122.5
7	3085.7	329.0	-947.0	71.6	-181.4	.0	964.2
8	2536.9	397.9	-1098.2	82.4	-204.5	.0	1117.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>227 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	227 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	227 di 315							

pag. / 20

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 16
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 4

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	37477.5	1712.7	17967.4	1702.2	25173.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
37477.5	1712.7	17967.4	1702.2	25173.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .479 m Yv = .672 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.123	2.986	.166	3.210	.216	.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	7108.4	262.5	-692.0	260.3	-638.5	.0	941.6
2	5653.0	231.1	-626.1	195.2	-500.5	.0	801.5
3	4197.7	262.5	-692.0	224.4	-563.4	.0	892.4
4	5412.4	144.8	-430.1	183.6	-474.0	.0	640.0
5	3957.0	144.8	-430.1	159.0	-417.8	.0	599.6
6	5171.7	236.1	-637.1	260.3	-638.5	.0	902.0
7	3716.3	194.9	-547.4	195.2	-500.5	.0	741.7
8	2261.0	236.1	-637.1	224.4	-563.4	.0	850.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>228 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	228 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	228 di 315							

pag. / 21

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 17
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 5

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	33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .071 m Yv = .712 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.752	.444	.023	3.169	.204	.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	5637.6	39.8	-107.9	260.0	-650.6	.0	659.5
2	4259.3	35.1	-97.9	195.3	-512.7	.0	522.0
3	2881.0	39.8	-107.9	224.3	-575.6	.0	585.7
4	4816.8	22.1	-68.1	183.7	-486.2	.0	491.0
5	3438.5	22.1	-68.1	159.3	-430.0	.0	435.4
6	5374.3	35.8	-99.5	260.0	-650.6	.0	658.2
7	3996.0	29.6	-85.9	195.3	-512.7	.0	519.8
8	2617.7	35.8	-99.5	224.3	-575.6	.0	584.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 229 di 315

pag. / 22

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 18
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 6

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	37477.5	3005.0	28305.9	1077.3	17277.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
37477.5	3005.0	28305.9	1077.3	17277.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .755 m Yv = .461 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.123	5.161	.268	2.065	.146	.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	7237.9	460.1	-1237.9	164.9	-394.3	.0	1299.2
2	6254.3	405.4	-1122.4	123.4	-306.8	.0	1163.5
3	5270.7	460.1	-1237.9	142.0	-346.7	.0	1285.5
4	5176.5	254.6	-778.4	116.0	-290.1	.0	830.7
5	4192.9	254.6	-778.4	100.4	-254.5	.0	819.0
6	4098.7	414.0	-1141.6	164.9	-394.3	.0	1207.8
7	3115.1	342.3	-984.4	123.4	-306.8	.0	1031.1
8	2131.5	414.0	-1141.6	142.0	-346.7	.0	1193.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>230 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	230 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	230 di 315							

pag. / 23

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 19
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 7

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.337	.018	1.464	.107	.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	4940.5	29.7	-78.6	115.5	-270.2	.0	281.4
2	4215.8	26.2	-71.2	86.3	-208.9	.0	220.7
3	3491.1	29.7	-78.6	99.4	-236.9	.0	249.6
4	4470.1	16.4	-49.0	81.1	-197.2	.0	203.2
5	3745.5	16.4	-49.0	70.2	-172.3	.0	179.2
6	4724.5	26.7	-72.4	115.5	-270.2	.0	279.7
7	3999.8	22.1	-62.3	86.3	-208.9	.0	218.0
8	3275.1	26.7	-72.4	99.4	-236.9	.0	247.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 231 di 315

pag. / 24

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 20
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 8

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.337	.018	1.464	.107	.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	4940.5	29.7	-78.6	115.5	-270.2	.0	281.4
2	4215.8	26.2	-71.2	86.3	-208.9	.0	220.7
3	3491.1	29.7	-78.6	99.4	-236.9	.0	249.6
4	4470.1	16.4	-49.0	81.1	-197.2	.0	203.2
5	3745.5	16.4	-49.0	70.2	-172.3	.0	179.2
6	4724.5	26.7	-72.4	115.5	-270.2	.0	279.7
7	3999.8	22.1	-62.3	86.3	-208.9	.0	218.0
8	3275.1	26.7	-72.4	99.4	-236.9	.0	247.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 232 di 315

pag. / 25

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 21
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 9

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.337	.018	1.464	.107	.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	4940.5	29.7	-78.6	115.5	-270.2	.0	281.4
2	4215.8	26.2	-71.2	86.3	-208.9	.0	220.7
3	3491.1	29.7	-78.6	99.4	-236.9	.0	249.6
4	4470.1	16.4	-49.0	81.1	-197.2	.0	203.2
5	3745.5	16.4	-49.0	70.2	-172.3	.0	179.2
6	4724.5	26.7	-72.4	115.5	-270.2	.0	279.7
7	3999.8	22.1	-62.3	86.3	-208.9	.0	218.0
8	3275.1	26.7	-72.4	99.4	-236.9	.0	247.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>233 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	233 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	233 di 315							

pag. / 26

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 22
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 10

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	31721.8	913.6	9709.0	749.9	10470.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
31721.8	913.6	9709.0	749.9	10470.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .306 m Yv = .330 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.643	1.596	.089	1.399	.091	.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	5099.1	140.0	-368.2	114.6	-285.8	.0	466.1
2	4486.8	123.3	-333.0	86.0	-225.1	.0	402.0
3	3874.5	140.0	-368.2	98.8	-252.8	.0	446.6
4	4271.4	77.2	-228.5	80.9	-213.4	.0	312.6
5	3659.1	77.2	-228.5	70.2	-188.6	.0	296.3
6	4056.0	125.9	-338.9	114.6	-285.8	.0	443.3
7	3443.7	104.0	-291.1	86.0	-225.1	.0	367.9
8	2831.4	125.9	-338.9	98.8	-252.8	.0	422.8

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>		<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 234 di 315</p>	

pag. / 27

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 23
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 11

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	29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .022 m Yv = .326 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.421	.135	.006	1.374	.084	.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	4234.5	12.3	-34.0	114.4	-293.1	.0	295.0
2	3668.4	10.9	-30.9	86.1	-232.4	.0	234.4
3	3102.3	12.3	-34.0	98.8	-260.1	.0	262.3
4	3914.1	6.8	-21.7	81.0	-220.7	.0	221.8
5	3347.9	6.8	-21.7	70.3	-196.0	.0	197.2
6	4159.7	11.1	-31.4	114.4	-293.1	.0	294.8
7	3593.6	9.2	-27.2	86.1	-232.4	.0	234.0
8	3027.5	11.1	-31.4	98.8	-260.1	.0	262.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>235 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	235 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	235 di 315							

pag. / 28

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 24
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 2-cdc 12

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	31721.8	1689.0	15912.1	375.0	5732.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
31721.8	1689.0	15912.1	375.0	5732.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .502 m Yv = .181 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.643	2.901	.151	.712	.049	.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	5176.8	258.6	-695.8	57.4	-139.3	.0	709.6
2	4847.5	227.9	-630.8	43.0	-108.9	.0	640.1
3	4518.3	258.6	-695.8	49.4	-122.8	.0	706.5
4	4129.9	143.1	-437.5	40.4	-103.0	.0	449.5
5	3800.6	143.1	-437.5	35.0	-90.7	.0	446.8
6	3412.2	232.7	-641.7	57.4	-139.3	.0	656.6
7	3082.9	192.4	-553.3	43.0	-108.9	.0	563.9
8	2753.6	232.7	-641.7	49.4	-122.8	.0	653.3

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>236 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	236 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	236 di 315							

pag. / 29

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 25
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 1

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	36191.7	1577.2	12916.3	1249.8	26568.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36191.7	1577.2	12916.3	1249.8	26568.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .357 m Yv = .734 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.016	2.661	.127	2.558	.214	.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	6714.1	241.2	-664.0	192.3	-409.7	.0	780.2
2	5269.8	212.7	-603.5	142.8	-307.7	.0	677.4
3	3825.4	241.2	-664.0	165.0	-354.2	.0	752.6
4	5246.1	134.1	-422.9	134.0	-288.3	.0	511.9
5	3801.8	134.1	-422.9	115.5	-247.1	.0	489.8
6	5222.5	217.1	-613.6	192.3	-409.7	.0	737.8
7	3778.2	179.8	-531.1	142.8	-307.7	.0	613.8
8	2333.8	217.1	-613.6	165.0	-354.2	.0	708.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>237 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	237 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	237 di 315							

pag. / 30

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 26
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 2

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	32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32267.3	143.6	1149.1	1249.8	15792.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .036 m Yv = .489 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.689	.242	.011	2.290	.140	.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	5043.7	22.0	-60.7	190.7	-488.4	.0	492.2
2	4100.2	19.4	-55.1	143.5	-387.3	.0	391.2
3	3156.7	22.0	-60.7	164.6	-433.5	.0	437.7
4	4505.2	12.2	-38.7	135.0	-367.9	.0	369.9
5	3561.7	12.2	-38.7	117.2	-326.6	.0	328.9
6	4910.1	19.8	-56.1	190.7	-488.4	.0	491.6
7	3966.6	16.4	-48.6	143.5	-387.3	.0	390.4
8	3023.1	19.8	-56.1	164.6	-433.5	.0	437.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>238 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	238 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	238 di 315							

pag. / 31

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 27
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 3

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	36191.7	2869.5	23254.8	624.9	18672.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36191.7	2869.5	23254.8	624.9	18672.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .643 m Yv = .516 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.016	4.835	.230	1.413	.144	.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	6843.6	438.7	-1209.9	97.0	-165.5	.0	1221.1
2	5871.0	386.9	-1099.7	71.1	-114.1	.0	1105.6
3	4898.4	438.7	-1209.9	82.7	-137.4	.0	1217.6
4	5010.3	244.0	-771.3	66.5	-104.4	.0	778.3
5	4037.7	244.0	-771.3	56.9	-83.8	.0	775.8
6	4149.5	395.1	-1118.1	97.0	-165.5	.0	1130.3
7	3176.9	327.1	-968.1	71.1	-114.1	.0	974.8
8	2204.3	395.1	-1118.1	82.7	-137.4	.0	1126.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>239 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	239 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	239 di 315							

pag. / 32

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 28
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 4

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	36945.5	1693.6	14112.4	1702.2	34292.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36945.5	1693.6	14112.4	1702.2	34292.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .382 m Yv = .928 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.079	2.863	.139	3.436	.278	.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	7307.9	259.0	-711.2	261.7	-571.9	.0	912.6
2	5428.8	228.4	-646.2	194.6	-433.1	.0	777.9
3	3549.7	259.0	-711.2	224.7	-496.3	.0	867.3
4	5557.8	143.9	-452.4	182.7	-406.6	.0	608.3
5	3678.6	143.9	-452.4	157.5	-350.5	.0	572.3
6	5686.7	233.2	-657.1	261.7	-571.9	.0	871.1
7	3807.6	193.0	-568.5	194.6	-433.1	.0	714.7
8	1928.4	233.2	-657.1	224.7	-496.3	.0	823.4

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 240 di 315

pag. / 33

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 29
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 5

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	33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
33021.1	260.0	2345.2	1702.2	23516.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .071 m Yv = .712 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.752	.444	.023	3.169	.204	.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	5637.6	39.8	-107.9	260.0	-650.6	.0	659.5
2	4259.3	35.1	-97.9	195.3	-512.7	.0	522.0
3	2881.0	39.8	-107.9	224.3	-575.6	.0	585.7
4	4816.8	22.1	-68.1	183.7	-486.2	.0	491.0
5	3438.5	22.1	-68.1	159.3	-430.0	.0	435.4
6	5374.3	35.8	-99.5	260.0	-650.6	.0	658.2
7	3996.0	29.6	-85.9	195.3	-512.7	.0	519.8
8	2617.7	35.8	-99.5	224.3	-575.6	.0	584.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 241 di 315

pag. / 34

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 30
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 6

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	36945.5	2985.9	24450.9	1077.3	26396.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
36945.5	2985.9	24450.9	1077.3	26396.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .662 m Yv = .714 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.079	5.037	.241	2.291	.209	.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	7437.4	456.6	-1257.1	166.3	-327.7	.0	1299.1
2	6030.1	402.6	-1142.5	122.9	-239.4	.0	1167.3
3	4622.7	456.6	-1257.1	142.3	-279.6	.0	1287.8
4	5321.9	253.8	-800.7	115.2	-222.7	.0	831.1
5	3914.5	253.8	-800.7	99.0	-187.2	.0	822.3
6	4613.7	411.1	-1161.6	166.3	-327.7	.0	1206.9
7	3206.3	340.4	-1005.5	122.9	-239.4	.0	1033.6
8	1798.9	411.1	-1161.6	142.3	-279.6	.0	1194.8

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 242 di 315

pag. / 35

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 30
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 6

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 8
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	411.1	-1161.6	142.3	-279.6	435.0	1194.8
1.25	330.9	-698.8	109.8	-122.6	348.7	709.4
2.50	258.6	-331.3	81.6	-3.6	271.2	331.3
3.75	192.1	-50.6	56.8	82.4	200.3	96.7
5.00	133.2	151.4	35.5	139.6	137.9	205.9
6.25	83.0	285.1	18.1	172.5	85.0	333.3
7.50	42.3	362.0	4.4	185.9	42.5	407.0
8.75	10.6	393.7	-5.7	184.6	12.1	434.8
10.00	-13.9	391.2	-13.0	172.7	19.0	427.7
12.00	-34.2	340.3	-18.2	140.5	38.7	368.2
14.00	-41.5	261.7	-18.9	102.5	45.6	281.1
16.00	-39.7	178.8	-16.7	66.5	43.1	190.8
18.00	-33.3	105.2	-13.3	36.4	35.8	111.3
20.00	-24.7	46.2	-9.4	13.3	26.4	48.1
23.33	-10.5	-17.0	-3.6	-10.0	11.1	19.7
26.67	2.3	-23.1	1.3	-10.6	2.6	25.4
30.00	2.9	-12.1	1.3	-5.3	3.2	13.2
35.00	1.2	-1.7	.5	-.7	1.3	1.8
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 243 di 315

pag. / 36

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 31
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 7

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.337	.018	1.464	.107	.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	4940.5	29.7	-78.6	115.5	-270.2	.0	281.4
2	4215.8	26.2	-71.2	86.3	-208.9	.0	220.7
3	3491.1	29.7	-78.6	99.4	-236.9	.0	249.6
4	4470.1	16.4	-49.0	81.1	-197.2	.0	203.2
5	3745.5	16.4	-49.0	70.2	-172.3	.0	179.2
6	4724.5	26.7	-72.4	115.5	-270.2	.0	279.7
7	3999.8	22.1	-62.3	86.3	-208.9	.0	218.0
8	3275.1	26.7	-72.4	99.4	-236.9	.0	247.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 244 di 315

pag. / 37

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 32
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 8

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.337	.018	1.464	.107	.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	4940.5	29.7	-78.6	115.5	-270.2	.0	281.4
2	4215.8	26.2	-71.2	86.3	-208.9	.0	220.7
3	3491.1	29.7	-78.6	99.4	-236.9	.0	249.6
4	4470.1	16.4	-49.0	81.1	-197.2	.0	203.2
5	3745.5	16.4	-49.0	70.2	-172.3	.0	179.2
6	4724.5	26.7	-72.4	115.5	-270.2	.0	279.7
7	3999.8	22.1	-62.3	86.3	-208.9	.0	218.0
8	3275.1	26.7	-72.4	99.4	-236.9	.0	247.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>		<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 245 di 315</p>	

pag. / 38

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 33
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 9

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	32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
32862.4	193.9	1993.5	753.9	12873.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .061 m Yv = .392 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.739	.337	.018	1.464	.107	.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	4940.5	29.7	-78.6	115.5	-270.2	.0	281.4
2	4215.8	26.2	-71.2	86.3	-208.9	.0	220.7
3	3491.1	29.7	-78.6	99.4	-236.9	.0	249.6
4	4470.1	16.4	-49.0	81.1	-197.2	.0	203.2
5	3745.5	16.4	-49.0	70.2	-172.3	.0	179.2
6	4724.5	26.7	-72.4	115.5	-270.2	.0	279.7
7	3999.8	22.1	-62.3	86.3	-208.9	.0	218.0
8	3275.1	26.7	-72.4	99.4	-236.9	.0	247.7

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>246 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	246 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	246 di 315							

pag. / 39

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 34
 P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 10

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	31402.6	906.7	7432.8	749.9	15941.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
31402.6	906.7	7432.8	749.9	15941.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .237 m Yv = .508 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.617	1.530	.073	1.535	.128	.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	5221.0	138.6	-381.7	115.4	-245.9	.0	454.0
2	4354.4	122.3	-346.9	85.7	-184.6	.0	392.9
3	3487.8	138.6	-381.7	99.0	-212.5	.0	436.8
4	4358.6	77.1	-243.1	80.4	-173.0	.0	298.4
5	3492.0	77.1	-243.1	69.3	-148.3	.0	284.7
6	4362.9	124.8	-352.7	115.4	-245.9	.0	429.9
7	3496.3	103.4	-305.3	85.7	-184.6	.0	356.8
8	2629.7	124.8	-352.7	99.0	-212.5	.0	411.8

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 247 di 315</p>

pag. / 40

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 35
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 11

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	29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
29048.0	80.5	643.8	749.9	9475.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .022 m Yv = .326 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.421	.135	.006	1.374	.084	.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	4234.5	12.3	-34.0	114.4	-293.1	.0	295.0
2	3668.4	10.9	-30.9	86.1	-232.4	.0	234.4
3	3102.3	12.3	-34.0	98.8	-260.1	.0	262.3
4	3914.1	6.8	-21.7	81.0	-220.7	.0	221.8
5	3347.9	6.8	-21.7	70.3	-196.0	.0	197.2
6	4159.7	11.1	-31.4	114.4	-293.1	.0	294.8
7	3593.6	9.2	-27.2	86.1	-232.4	.0	234.0
8	3027.5	11.1	-31.4	98.8	-260.1	.0	262.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 248 di 315

pag. / 41

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 36
P_8pali_h5.5m - SLU - Treno 3-cdc 12

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	31402.6	1682.1	13635.9	375.0	11203.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
31402.6	1682.1	13635.9	375.0	11203.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .434 m Yv = .357 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.617	2.834	.135	.848	.086	.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	5298.7	257.2	-709.2	58.2	-99.3	.0	716.1
2	4715.1	226.8	-644.6	42.7	-68.5	.0	648.3
3	4131.6	257.2	-709.2	49.6	-82.5	.0	714.0
4	4217.1	143.0	-452.1	39.9	-62.6	.0	456.4
5	3633.5	143.0	-452.1	34.1	-50.3	.0	454.9
6	3719.1	231.6	-655.4	58.2	-99.3	.0	662.9
7	3135.5	191.7	-567.5	42.7	-68.5	.0	571.6
8	2552.0	231.6	-655.4	49.6	-82.5	.0	660.6

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>249 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	249 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	249 di 315							

pag. / 42

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 37
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdcl

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	28805.2	1091.4	9041.2	862.0	12239.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
28805.2	1091.4	9041.2	862.0	12239.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .314 m Yv = .425 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.400	1.844	.089	1.613	.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	4834.2	166.9	-458.7	131.7	-327.0	.0	563.4
2	4120.9	147.2	-416.8	98.9	-257.2	.0	489.8
3	3407.5	166.9	-458.7	113.6	-289.1	.0	542.2
4	3957.3	92.7	-291.9	93.0	-243.8	.0	380.3
5	3244.0	92.7	-291.9	80.6	-215.3	.0	362.7
6	3793.8	150.3	-423.8	131.7	-327.0	.0	535.3
7	3080.4	124.4	-366.7	98.9	-257.2	.0	447.9
8	2367.1	150.3	-423.8	113.6	-289.1	.0	513.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 250 di 315</p>

pag. / 43

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 38
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc2

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	23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .023 m Yv = .468 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.939	.113	.005	1.579	.096	.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	3590.6	10.3	-28.4	131.5	-336.9	.0	338.1
2	2939.9	9.1	-25.8	98.9	-267.1	.0	268.4
3	2289.2	10.3	-28.4	113.6	-299.0	.0	300.3
4	3234.0	5.7	-18.1	93.1	-253.7	.0	254.4
5	2583.3	5.7	-18.1	80.8	-225.3	.0	226.0
6	3528.1	9.3	-26.2	131.5	-336.9	.0	337.9
7	2877.4	7.7	-22.7	98.9	-267.1	.0	268.1
8	2226.7	9.3	-26.2	113.6	-299.0	.0	300.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 251 di 315

pag. / 44

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 39
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc3

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	28805.2	1982.6	16171.2	431.0	6793.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
28805.2	1982.6	16171.2	431.0	6793.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .561 m Yv = .236 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.400	3.343	.160	.823	.057	.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	4923.5	303.1	-835.2	66.0	-158.6	.0	850.1
2	4535.5	267.3	-759.1	49.4	-123.6	.0	769.1
3	4147.5	303.1	-835.2	56.8	-139.6	.0	846.7
4	3794.6	168.5	-532.1	46.4	-116.9	.0	544.8
5	3406.7	168.5	-532.1	40.2	-102.7	.0	542.0
6	3053.8	273.0	-771.8	66.0	-158.6	.0	787.9
7	2665.8	226.0	-668.1	49.4	-123.6	.0	679.4
8	2277.8	273.0	-771.8	56.8	-139.6	.0	784.3

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 252 di 315

pag. / 45

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 40
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc4

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	29307.7	1168.9	9838.6	1163.5	17388.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
29307.7	1168.9	9838.6	1163.5	17388.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .336 m Yv = .593 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.442	1.979	.096	2.198	.149	.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	5230.1	178.8	-490.1	177.9	-435.1	.0	655.4
2	4226.9	157.6	-445.3	133.4	-340.7	.0	560.7
3	3223.7	178.8	-490.1	153.4	-383.8	.0	622.5
4	4165.1	99.3	-311.5	125.5	-322.7	.0	448.5
5	3161.9	99.3	-311.5	108.7	-284.2	.0	421.7
6	4103.2	161.0	-452.8	177.9	-435.1	.0	627.9
7	3100.0	133.2	-391.6	133.4	-340.7	.0	519.1
8	2096.8	161.0	-452.8	153.4	-383.8	.0	593.5

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>253 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	253 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	253 di 315							

pag. / 46

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 41
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc5

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	23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .675 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.981	.248	.013	2.165	.139	.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	3986.5	22.2	-59.9	177.7	-444.9	.0	448.9
2	3045.9	19.5	-54.3	133.5	-350.7	.0	354.9
3	2105.4	22.2	-59.9	153.3	-393.7	.0	398.2
4	3441.7	12.3	-37.7	125.6	-332.6	.0	334.7
5	2501.2	12.3	-37.7	108.9	-294.2	.0	296.6
6	3837.5	19.9	-55.2	177.7	-444.9	.0	448.3
7	2897.0	16.5	-47.6	133.5	-350.7	.0	353.9
8	1956.4	19.9	-55.2	153.3	-393.7	.0	397.6

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>254 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	254 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	254 di 315							

pag. / 47

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 42
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

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	29307.7	2060.2	16968.6	732.6	11943.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
29307.7	2060.2	16968.6	732.6	11943.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .579 m Yv = .408 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.442	3.478	.167	1.409	.100	.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	5319.4	315.0	-866.6	112.2	-266.7	.0	906.7
2	4641.6	277.8	-787.5	83.9	-207.2	.0	814.3
3	3963.7	315.0	-866.6	96.6	-234.3	.0	897.8
4	4002.4	175.1	-551.7	78.9	-195.8	.0	585.5
5	3324.5	175.1	-551.7	68.3	-171.6	.0	577.8
6	3363.2	283.7	-800.8	112.2	-266.7	.0	844.0
7	2685.4	234.8	-693.0	83.9	-207.2	.0	723.3
8	2007.5	283.7	-800.8	96.6	-234.3	.0	834.3

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 255 di 315

pag. / 48

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 42
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc6

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
.00	315.0	-866.6	112.2	-266.7	334.4	906.7
1.25	251.8	-513.3	87.9	-142.1	266.7	532.6
2.50	194.6	-235.4	66.4	-46.0	205.6	239.8
3.75	142.6	-25.5	47.2	24.7	150.2	35.5
5.00	96.9	123.1	30.7	72.9	101.6	143.1
6.25	58.4	218.9	17.0	102.3	60.8	241.6
7.50	27.5	271.4	6.2	116.2	28.2	295.3
8.75	4.0	290.0	-1.8	118.5	4.4	313.3
10.00	-13.7	283.6	-7.7	112.4	15.7	305.1
12.00	-27.5	240.1	-11.9	92.1	30.0	257.2
14.00	-31.5	179.0	-12.6	66.8	33.9	191.1
16.00	-28.9	117.5	-11.1	42.7	30.9	125.0
18.00	-23.2	65.1	-8.7	22.7	24.8	68.9
20.00	-16.4	24.8	-6.0	7.7	17.4	25.9
23.33	-6.0	-15.4	-2.1	-6.7	6.4	16.8
26.67	2.3	-16.0	1.0	-6.4	2.5	17.2
30.00	2.1	-7.4	.8	-2.9	2.2	7.9
35.00	.7	-.6	.3	-.2	.7	.7
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 256 di 315

pag. / 49

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 43
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc7

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.225	.012	.976	.072	.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	3511.4	19.8	-52.4	77.0	-180.1	.0	187.6
2	3028.3	17.4	-47.5	57.6	-139.3	.0	147.1
3	2545.2	19.8	-52.4	66.3	-157.9	.0	166.4
4	3197.9	10.9	-32.7	54.1	-131.5	.0	135.5
5	2714.8	10.9	-32.7	46.8	-114.9	.0	119.4
6	3367.4	17.8	-48.3	77.0	-180.1	.0	186.5
7	2884.3	14.7	-41.5	57.6	-139.3	.0	145.3
8	2401.2	17.8	-48.3	66.3	-157.9	.0	165.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>257 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	257 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	257 di 315							

pag. / 50

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 44
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc8

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.225	.012	.976	.072	.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	3511.4	19.8	-52.4	77.0	-180.1	.0	187.6
2	3028.3	17.4	-47.5	57.6	-139.3	.0	147.1
3	2545.2	19.8	-52.4	66.3	-157.9	.0	166.4
4	3197.9	10.9	-32.7	54.1	-131.5	.0	135.5
5	2714.8	10.9	-32.7	46.8	-114.9	.0	119.4
6	3367.4	17.8	-48.3	77.0	-180.1	.0	186.5
7	2884.3	14.7	-41.5	57.6	-139.3	.0	145.3
8	2401.2	17.8	-48.3	66.3	-157.9	.0	165.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>258 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	258 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	258 di 315							

pag. / 51

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 45
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 1-cdc9

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.225	.012	.976	.072	.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	3511.4	19.8	-52.4	77.0	-180.1	.0	187.6
2	3028.3	17.4	-47.5	57.6	-139.3	.0	147.1
3	2545.2	19.8	-52.4	66.3	-157.9	.0	166.4
4	3197.9	10.9	-32.7	54.1	-131.5	.0	135.5
5	2714.8	10.9	-32.7	46.8	-114.9	.0	119.4
6	3367.4	17.8	-48.3	77.0	-180.1	.0	186.5
7	2884.3	14.7	-41.5	57.6	-139.3	.0	145.3
8	2401.2	17.8	-48.3	66.3	-157.9	.0	165.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>259 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	259 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	259 di 315							

pag. / 52

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 46
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 1

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	26342.5	1032.3	11016.9	862.0	12034.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26342.5	1032.3	11016.9	862.0	12034.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .418 m Yv = .457 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.195	1.805	.101	1.608	.104	.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	4587.8	158.2	-415.7	131.7	-328.5	.0	529.9
2	3884.0	139.3	-376.0	98.9	-258.7	.0	456.4
3	3180.2	158.2	-415.7	113.6	-290.6	.0	507.2
4	3644.7	87.2	-257.8	93.0	-245.3	.0	355.9
5	2940.9	87.2	-257.8	80.6	-216.8	.0	336.9
6	3405.4	142.3	-382.6	131.7	-328.5	.0	504.3
7	2701.6	117.5	-328.5	98.9	-258.7	.0	418.2
8	1997.8	142.3	-382.6	113.6	-290.6	.0	480.4

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>260 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	260 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	260 di 315							

pag. / 53

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 47
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 2

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	23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .023 m Yv = .468 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.939	.113	.005	1.579	.096	.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	3590.6	10.3	-28.4	131.5	-336.9	.0	338.1
2	2939.9	9.1	-25.8	98.9	-267.1	.0	268.4
3	2289.2	10.3	-28.4	113.6	-299.0	.0	300.3
4	3234.0	5.7	-18.1	93.1	-253.7	.0	254.4
5	2583.3	5.7	-18.1	80.8	-225.3	.0	226.0
6	3528.1	9.3	-26.2	131.5	-336.9	.0	337.9
7	2877.4	7.7	-22.7	98.9	-267.1	.0	268.1
8	2226.7	9.3	-26.2	113.6	-299.0	.0	300.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>261 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	261 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	261 di 315							

pag. / 54

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 48
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 3

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	26342.5	1923.5	18146.9	431.0	6588.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26342.5	1923.5	18146.9	431.0	6588.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .689 m Yv = .250 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.195	3.304	.172	.818	.056	.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	4677.1	294.5	-792.2	65.9	-160.1	.0	808.2
2	4298.6	259.5	-718.2	49.4	-125.1	.0	729.0
3	3920.2	294.5	-792.2	56.8	-141.1	.0	804.6
4	3482.0	163.0	-498.1	46.5	-118.4	.0	512.0
5	3103.6	163.0	-498.1	40.2	-104.2	.0	508.9
6	2665.4	265.0	-730.6	65.9	-160.1	.0	747.9
7	2287.0	219.1	-629.9	49.4	-125.1	.0	642.2
8	1908.5	265.0	-730.6	56.8	-141.1	.0	744.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>262 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	262 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	262 di 315							

pag. / 55

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 49
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 4

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	26845.0	1109.8	11814.2	1163.5	17183.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26845.0	1109.8	11814.2	1163.5	17183.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .440 m Yv = .640 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.237	1.939	.108	2.193	.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	4983.7	170.1	-447.2	177.9	-436.6	.0	625.0
2	3990.0	149.8	-404.4	133.4	-342.2	.0	529.8
3	2996.3	170.1	-447.2	153.4	-385.3	.0	590.3
4	3852.5	93.8	-277.4	125.5	-324.2	.0	426.7
5	2858.8	93.8	-277.4	108.7	-285.7	.0	398.3
6	3714.9	153.0	-411.6	177.9	-436.6	.0	600.0
7	2721.3	126.3	-353.4	133.4	-342.2	.0	492.0
8	1727.6	153.0	-411.6	153.4	-385.3	.0	563.8

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>263 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	263 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	263 di 315							

pag. / 56

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 50
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 5

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	23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .675 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.981	.248	.013	2.165	.139	.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	3986.5	22.2	-59.9	177.7	-444.9	.0	448.9
2	3045.9	19.5	-54.3	133.5	-350.7	.0	354.9
3	2105.4	22.2	-59.9	153.3	-393.7	.0	398.2
4	3441.7	12.3	-37.7	125.6	-332.6	.0	334.7
5	2501.2	12.3	-37.7	108.9	-294.2	.0	296.6
6	3837.5	19.9	-55.2	177.7	-444.9	.0	448.3
7	2897.0	16.5	-47.6	133.5	-350.7	.0	353.9
8	1956.4	19.9	-55.2	153.3	-393.7	.0	397.6

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>264 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	264 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	264 di 315							

pag. / 57

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 51
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 6

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	26845.0	2001.1	18944.2	732.6	11738.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26845.0	2001.1	18944.2	732.6	11738.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .706 m Yv = .437 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.237	3.439	.179	1.404	.099	.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	5073.0	306.4	-823.6	112.2	-268.2	.0	866.2
2	4404.7	270.0	-746.7	83.9	-208.7	.0	775.3
3	3736.3	306.4	-823.6	96.6	-235.8	.0	856.7
4	3689.8	169.6	-517.7	78.9	-197.3	.0	554.0
5	3021.5	169.6	-517.7	68.3	-173.1	.0	545.9
6	2974.9	275.7	-759.5	112.2	-268.2	.0	805.5
7	2306.6	227.9	-654.8	83.9	-208.7	.0	687.3
8	1638.2	275.7	-759.5	96.6	-235.8	.0	795.3

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 265 di 315

pag. / 58

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 52
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 7

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.225	.012	.976	.072	.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	3511.4	19.8	-52.4	77.0	-180.1	.0	187.6
2	3028.3	17.4	-47.5	57.6	-139.3	.0	147.1
3	2545.2	19.8	-52.4	66.3	-157.9	.0	166.4
4	3197.9	10.9	-32.7	54.1	-131.5	.0	135.5
5	2714.8	10.9	-32.7	46.8	-114.9	.0	119.4
6	3367.4	17.8	-48.3	77.0	-180.1	.0	186.5
7	2884.3	14.7	-41.5	57.6	-139.3	.0	145.3
8	2401.2	17.8	-48.3	66.3	-157.9	.0	165.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 266 di 315

pag. / 59

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 53
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 8

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.225	.012	.976	.072	.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	3511.4	19.8	-52.4	77.0	-180.1	.0	187.6
2	3028.3	17.4	-47.5	57.6	-139.3	.0	147.1
3	2545.2	19.8	-52.4	66.3	-157.9	.0	166.4
4	3197.9	10.9	-32.7	54.1	-131.5	.0	135.5
5	2714.8	10.9	-32.7	46.8	-114.9	.0	119.4
6	3367.4	17.8	-48.3	77.0	-180.1	.0	186.5
7	2884.3	14.7	-41.5	57.6	-139.3	.0	145.3
8	2401.2	17.8	-48.3	66.3	-157.9	.0	165.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 267 di 315

pag. / 60

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 54
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 2-cdc 9

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.225	.012	.976	.072	.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	3511.4	19.8	-52.4	77.0	-180.1	.0	187.6
2	3028.3	17.4	-47.5	57.6	-139.3	.0	147.1
3	2545.2	19.8	-52.4	66.3	-157.9	.0	166.4
4	3197.9	10.9	-32.7	54.1	-131.5	.0	135.5
5	2714.8	10.9	-32.7	46.8	-114.9	.0	119.4
6	3367.4	17.8	-48.3	77.0	-180.1	.0	186.5
7	2884.3	14.7	-41.5	57.6	-139.3	.0	145.3
8	2401.2	17.8	-48.3	66.3	-157.9	.0	165.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 268 di 315

pag. / 61

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 55
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 1

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	25975.5	1023.5	8393.5	862.0	18323.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25975.5	1023.5	8393.5	862.0	18323.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .323 m Yv = .705 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.165	1.727	.083	1.764	.148	.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	4727.5	156.5	-430.8	132.7	-282.6	.0	515.2
2	3731.4	138.0	-391.5	98.5	-212.3	.0	445.4
3	2735.3	156.5	-430.8	113.8	-244.3	.0	495.2
4	3745.0	87.0	-274.4	92.4	-198.9	.0	338.9
5	2748.9	87.0	-274.4	79.6	-170.5	.0	323.0
6	3758.6	140.9	-398.1	132.7	-282.6	.0	488.2
7	2762.5	116.7	-344.6	98.5	-212.3	.0	404.7
8	1766.4	140.9	-398.1	113.8	-244.3	.0	467.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>269 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	269 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	269 di 315							

pag. / 62

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 56
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 2

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	23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23269.1	67.2	538.0	862.0	10891.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .023 m Yv = .468 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.939	.113	.005	1.579	.096	.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	3590.6	10.3	-28.4	131.5	-336.9	.0	338.1
2	2939.9	9.1	-25.8	98.9	-267.1	.0	268.4
3	2289.2	10.3	-28.4	113.6	-299.0	.0	300.3
4	3234.0	5.7	-18.1	93.1	-253.7	.0	254.4
5	2583.3	5.7	-18.1	80.8	-225.3	.0	226.0
6	3528.1	9.3	-26.2	131.5	-336.9	.0	337.9
7	2877.4	7.7	-22.7	98.9	-267.1	.0	268.1
8	2226.7	9.3	-26.2	113.6	-299.0	.0	300.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>270 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	270 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	270 di 315							

pag. / 63

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 57
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 3

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	25975.5	1914.7	15523.5	431.0	12877.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
25975.5	1914.7	15523.5	431.0	12877.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .598 m Yv = .496 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.165	3.226	.154	.974	.099	.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	4816.8	292.7	-807.2	66.9	-114.2	.0	815.3
2	4146.0	258.2	-733.8	49.0	-78.7	.0	738.0
3	3475.3	292.7	-807.2	57.0	-94.8	.0	812.8
4	3582.3	162.8	-514.6	45.9	-72.0	.0	519.6
5	2911.6	162.8	-514.6	39.2	-57.8	.0	517.8
6	3018.6	263.6	-746.0	66.9	-114.2	.0	754.7
7	2347.8	218.3	-645.9	49.0	-78.7	.0	650.7
8	1677.1	263.6	-746.0	57.0	-94.8	.0	752.0

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>271 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	271 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	271 di 315							

pag. / 64

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 58
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 4

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	26478.0	1101.0	9190.8	1163.5	23472.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26478.0	1101.0	9190.8	1163.5	23472.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .347 m Yv = .886 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.206	1.862	.090	2.350	.191	.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	5123.3	168.4	-462.2	178.9	-390.7	.0	605.2
2	3837.4	148.5	-420.0	133.0	-295.8	.0	513.7
3	2551.4	168.4	-462.2	153.6	-339.0	.0	573.2
4	3952.7	93.5	-294.0	124.9	-277.7	.0	404.4
5	2666.8	93.5	-294.0	107.7	-239.4	.0	379.1
6	4068.1	151.6	-427.0	178.9	-390.7	.0	578.8
7	2782.1	125.5	-369.4	133.0	-295.8	.0	473.3
8	1496.2	151.6	-427.0	153.6	-339.0	.0	545.2

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>272 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	272 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	272 di 315							

pag. / 65

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 59
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 5

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	23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23771.6	144.8	1335.4	1163.5	16040.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .675 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.981	.248	.013	2.165	.139	.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	3986.5	22.2	-59.9	177.7	-444.9	.0	448.9
2	3045.9	19.5	-54.3	133.5	-350.7	.0	354.9
3	2105.4	22.2	-59.9	153.3	-393.7	.0	398.2
4	3441.7	12.3	-37.7	125.6	-332.6	.0	334.7
5	2501.2	12.3	-37.7	108.9	-294.2	.0	296.6
6	3837.5	19.9	-55.2	177.7	-444.9	.0	448.3
7	2897.0	16.5	-47.6	133.5	-350.7	.0	353.9
8	1956.4	19.9	-55.2	153.3	-393.7	.0	397.6

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>273 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	273 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	273 di 315							

pag. / 66

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 60
 P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 6

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	26478.0	1992.3	16320.8	732.6	18026.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
26478.0	1992.3	16320.8	732.6	18026.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .616 m Yv = .681 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.206	3.361	.161	1.560	.142	.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	5212.7	304.6	-838.7	113.1	-222.3	.0	867.7
2	4252.0	268.6	-762.2	83.6	-162.3	.0	779.3
3	3291.4	304.6	-838.7	96.8	-189.6	.0	859.9
4	3790.1	169.3	-534.2	78.3	-150.9	.0	555.1
5	2829.4	169.3	-534.2	67.3	-126.8	.0	549.0
6	3328.1	274.3	-775.0	113.1	-222.3	.0	806.3
7	2367.5	227.1	-670.8	83.6	-162.3	.0	690.2
8	1406.8	274.3	-775.0	96.8	-189.6	.0	797.9

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 274 di 315

pag. / 67

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 60
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 6

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 8
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	274.3	-775.0	96.8	-189.6	290.9	797.9
1.25	220.8	-466.2	74.7	-82.8	233.1	473.5
2.50	172.6	-221.0	55.5	-1.9	181.3	221.0
3.75	128.1	-33.7	38.6	56.5	133.8	65.8
5.00	88.9	101.0	24.1	95.3	92.1	138.9
6.25	55.4	190.3	12.2	117.6	56.7	223.7
7.50	28.2	241.6	2.9	126.7	28.4	272.8
8.75	7.1	262.7	-3.9	125.7	8.1	291.2
10.00	-9.3	261.1	-8.9	117.6	12.9	286.3
12.00	-22.8	227.1	-12.4	95.6	26.0	246.4
14.00	-27.7	174.6	-12.8	69.7	30.5	188.0
16.00	-26.5	119.3	-11.4	45.2	28.8	127.6
18.00	-22.2	70.2	-9.0	24.7	24.0	74.4
20.00	-16.5	30.8	-6.4	9.0	17.7	32.1
23.33	-7.0	-11.3	-2.4	-6.8	7.4	13.2
26.67	1.5	-15.4	.9	-7.2	1.8	17.0
30.00	2.0	-8.0	.9	-3.6	2.2	8.8
35.00	.8	-1.1	.3	-.5	.9	1.2
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 275 di 315

pag. / 68

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 61
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 7

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.225	.012	.976	.072	.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	3511.4	19.8	-52.4	77.0	-180.1	.0	187.6
2	3028.3	17.4	-47.5	57.6	-139.3	.0	147.1
3	2545.2	19.8	-52.4	66.3	-157.9	.0	166.4
4	3197.9	10.9	-32.7	54.1	-131.5	.0	135.5
5	2714.8	10.9	-32.7	46.8	-114.9	.0	119.4
6	3367.4	17.8	-48.3	77.0	-180.1	.0	186.5
7	2884.3	14.7	-41.5	57.6	-139.3	.0	145.3
8	2401.2	17.8	-48.3	66.3	-157.9	.0	165.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 276 di 315

pag. / 69

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 62
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 8

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.225	.012	.976	.072	.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	3511.4	19.8	-52.4	77.0	-180.1	.0	187.6
2	3028.3	17.4	-47.5	57.6	-139.3	.0	147.1
3	2545.2	19.8	-52.4	66.3	-157.9	.0	166.4
4	3197.9	10.9	-32.7	54.1	-131.5	.0	135.5
5	2714.8	10.9	-32.7	46.8	-114.9	.0	119.4
6	3367.4	17.8	-48.3	77.0	-180.1	.0	186.5
7	2884.3	14.7	-41.5	57.6	-139.3	.0	145.3
8	2401.2	17.8	-48.3	66.3	-157.9	.0	165.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 277 di 315</p>

pag. / 70

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 Plinto a 8 pali SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 63
P_8pali_h5.5m - SLE RARA - Treno 3-cdc 9

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	23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
23650.6	129.3	1329.0	502.6	8582.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .056 m Yv = .363 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.971	.225	.012	.976	.072	.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	3511.4	19.8	-52.4	77.0	-180.1	.0	187.6
2	3028.3	17.4	-47.5	57.6	-139.3	.0	147.1
3	2545.2	19.8	-52.4	66.3	-157.9	.0	166.4
4	3197.9	10.9	-32.7	54.1	-131.5	.0	135.5
5	2714.8	10.9	-32.7	46.8	-114.9	.0	119.4
6	3367.4	17.8	-48.3	77.0	-180.1	.0	186.5
7	2884.3	14.7	-41.5	57.6	-139.3	.0	145.3
8	2401.2	17.8	-48.3	66.3	-157.9	.0	165.1

Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 278 di 315

9.4 Spalla B – Analisi SLU/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 AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU/SLV

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	4.500	6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
2	0	4.500	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
3	0	4.500	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
4	0	4.500	-6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
5	0	.000	6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
6	0	.000	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
7	0	.000	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
8	0	.000	-6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
9	0	-4.500	6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
10	0	-4.500	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
11	0	-4.500	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
12	0	-4.500	-6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 279 di 315

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	1500000.	.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	36000.0
8.00	132000.0
8.00	40000.0
13.00	40000.0
13.10	150000.0
17.00	150000.0
17.10	48000.0
39.00	56000.0
39.10	150000.0
50.00	150000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali

palo	Lp m	EJx kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	40.00	7455146.	1	.820	7455146.	1	.830
2	40.00	7455146.	1	.770	7455146.	1	.600
3	40.00	7455146.	1	.770	7455146.	1	.600
4	40.00	7455146.	1	.820	7455146.	1	.720
5	40.00	7455146.	1	.590	7455146.	1	.780
6	40.00	7455146.	1	.510	7455146.	1	.540
7	40.00	7455146.	1	.510	7455146.	1	.540
8	40.00	7455146.	1	.590	7455146.	1	.660
9	40.00	7455146.	1	.700	7455146.	1	.830
10	40.00	7455146.	1	.640	7455146.	1	.600
11	40.00	7455146.	1	.640	7455146.	1	.600
12	40.00	7455146.	1	.700	7455146.	1	.720

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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>280 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	280 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	280 di 315							

pag. / 4

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 1
 Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

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	63063.3	11275.8	40704.7	592.5	9713.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
63063.3	11275.8	40704.7	592.5	9713.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .645 m Yv = .154 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.504	5.032	.278	.292	.024	.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	7373.2	1090.0	-2500.7	58.3	-119.9	.0	2503.6
2	7210.7	1041.1	-2415.4	45.6	-97.9	.0	2417.4
3	7048.3	1041.1	-2415.4	45.6	-97.9	.0	2417.4
4	6885.8	1090.0	-2500.7	52.4	-109.8	.0	2503.1
5	5499.0	856.7	-2081.6	55.6	-115.4	.0	2084.8
6	5336.5	769.1	-1914.8	42.0	-91.3	.0	1917.0
7	5174.0	769.1	-1914.8	42.0	-91.3	.0	1917.0
8	5011.6	856.7	-2081.6	49.0	-104.0	.0	2084.1
9	3624.7	971.4	-2291.8	58.3	-119.9	.0	2295.0
10	3462.3	909.6	-2179.5	45.6	-97.9	.0	2181.7
11	3299.8	909.6	-2179.5	45.6	-97.9	.0	2181.7
12	3137.3	971.4	-2291.8	52.4	-109.8	.0	2294.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI

Progetto

IN17

Lotto

12

Codifica Documento

EI2 CL VI 06 B 3 001

Rev.

B

Foglio

281 di 315

pag. / 5

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 1
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

Sollecitazioni Taglienti 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
.00	1090.0	-2500.7	58.3	-119.9	1091.6	2503.6
1.25	875.9	-1266.0	45.9	-54.5	877.1	1267.2
2.50	634.2	-320.2	32.3	-5.5	635.0	320.3
3.75	396.5	321.0	19.3	26.6	397.0	322.1
5.00	190.2	681.2	8.3	43.4	190.4	682.6
6.25	31.6	811.7	.1	48.2	31.6	813.1
7.50	-74.2	776.8	-5.1	44.6	74.4	778.1
8.75	-104.9	653.9	-6.4	36.9	105.1	654.9
10.00	-109.1	518.5	-6.5	28.7	109.3	519.3
12.00	-101.5	304.8	-5.8	16.2	101.7	305.3
14.00	-78.5	115.1	-4.4	5.4	78.6	115.3
16.00	-33.1	6.7	-1.7	-.4	33.1	6.8
18.00	-5.9	-24.4	-.2	-1.9	5.9	24.5
20.00	.4	-29.4	.1	-1.9	.4	29.4
23.33	3.5	-21.0	.2	-1.2	3.5	21.1
26.67	2.9	-9.5	.2	-.5	2.9	9.6
30.00	1.4	-2.2	.1	-.1	1.4	2.2
35.00	.1	.8	.0	.1	.1	.8
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>282 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	282 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	282 di 315							

pag. / 6

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 2
 Spalla B - SLU - 2_A1+M1+R3

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	59200.4	9247.1	37978.2	592.5	9713.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
59200.4	9247.1	37978.2	592.5	9713.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .642 m Yv = .164 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.289	4.176	.245	.292	.024	.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	6833.7	894.4	-2026.7	58.3	-119.9	.0	2030.2
2	6671.2	854.2	-1956.6	45.6	-97.9	.0	1959.1
3	6508.7	854.2	-1956.6	45.6	-97.9	.0	1959.1
4	6346.3	894.4	-2026.7	52.4	-109.8	.0	2029.6
5	5177.1	702.2	-1682.6	55.6	-115.4	.0	1686.6
6	5014.6	630.2	-1545.9	42.0	-91.3	.0	1548.6
7	4852.1	630.2	-1545.9	42.0	-91.3	.0	1548.6
8	4689.7	702.2	-1682.6	49.0	-104.0	.0	1685.8
9	3520.5	796.7	-1855.2	58.3	-119.9	.0	1859.0
10	3358.0	745.8	-1763.0	45.6	-97.9	.0	1765.7
11	3195.5	745.8	-1763.0	45.6	-97.9	.0	1765.7
12	3033.0	796.7	-1855.2	52.4	-109.8	.0	1858.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>283 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	283 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	283 di 315							

pag. / 7

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 3
 Spalla B - SLV - 1_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso alto

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	37472.4	16904.7	67803.5	3982.7	21430.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
37472.4	16904.7	67803.5	3982.7	21430.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.809 m Yv = .572 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.082	7.616	.442	1.701	.069	.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	6806.2	1634.9	-3713.5	388.7	-932.1	.0	3828.7
2	6341.4	1561.4	-3585.5	307.9	-785.6	.0	3670.5
3	5876.5	1561.4	-3585.5	307.9	-785.6	.0	3670.5
4	5411.6	1634.9	-3713.5	351.1	-865.3	.0	3813.0
5	3820.0	1283.9	-3084.7	371.7	-902.3	.0	3213.9
6	3355.1	1152.3	-2834.7	285.0	-741.9	.0	2930.2
7	2890.3	1152.3	-2834.7	285.0	-741.9	.0	2930.2
8	2425.4	1283.9	-3084.7	329.7	-826.4	.0	3193.4
9	833.8	1456.4	-3400.1	388.7	-932.1	.0	3525.5
10	368.9	1363.5	-3231.6	307.9	-785.6	.0	3325.7
11	-96.0	1363.5	-3231.6	307.9	-785.6	.0	3325.7
12	-560.8	1456.4	-3400.1	351.1	-865.3	.0	3508.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 284 di 315

pag. / 8

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 3
Spalla B - SLV - 1_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso alto

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 12
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	1456.4	-3400.1	351.1	-865.3	1498.1	3508.4
1.25	1179.4	-1744.7	286.9	-464.6	1213.8	1805.5
2.50	865.7	-463.4	212.9	-151.4	891.5	487.6
3.75	554.1	420.5	138.7	67.7	571.2	425.9
5.00	278.7	933.3	72.4	197.8	287.9	954.0
6.25	61.0	1135.6	19.3	252.8	64.0	1163.4
7.50	-90.8	1106.6	-18.3	251.0	92.7	1134.7
8.75	-137.9	947.7	-30.3	216.6	141.2	972.1
10.00	-147.5	767.2	-33.1	176.5	151.2	787.3
12.00	-141.7	473.7	-32.2	110.2	145.3	486.4
14.00	-113.8	205.5	-26.1	49.1	116.7	211.3
16.00	-53.6	40.8	-12.5	11.0	55.0	42.3
18.00	-14.1	-16.3	-3.4	-2.6	14.5	16.5
20.00	-3.7	-33.5	-1.0	-7.0	3.9	34.2
23.33	3.1	-31.8	.6	-7.0	3.2	32.5
26.67	4.0	-18.2	.9	-4.1	4.1	18.6
30.00	2.5	-6.7	.6	-1.6	2.5	6.9
35.00	.5	.2	.1	.0	.5	.2
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI

Progetto

IN17

Lotto

12

Codifica Documento

EI2 CL VI 06 B 3 001

Rev.

B

Foglio

285 di 315

pag. / 9

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 3

Spalla B - SLV - 1_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso alto

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
.00	1634.9	-3713.5	388.7	-932.1	1680.5	3828.7
1.25	1311.4	-1863.1	314.9	-490.2	1348.7	1926.5
2.50	947.1	-448.7	230.4	-148.6	974.8	472.6
3.75	589.7	507.3	146.4	85.9	607.6	514.5
5.00	280.3	1041.2	72.9	220.8	289.7	1064.4
6.25	43.1	1231.0	15.6	273.4	45.8	1261.0
7.50	-114.3	1174.2	-23.3	265.7	116.7	1203.9
8.75	-159.6	986.7	-35.0	225.2	163.4	1012.1
10.00	-165.5	781.1	-36.9	179.7	169.5	801.5
12.00	-153.5	457.7	-34.7	107.0	157.4	470.0
14.00	-118.4	171.1	-27.1	41.8	121.4	176.2
16.00	-49.5	8.2	-11.7	4.0	50.9	9.1
18.00	-8.5	-38.2	-2.3	-7.3	8.8	38.9
20.00	.8	-45.0	-.1	-9.5	.8	46.0
23.33	5.3	-31.9	1.1	-7.1	5.4	32.6
26.67	4.4	-14.3	1.0	-3.3	4.6	14.7
30.00	2.1	-3.2	.5	-.8	2.2	3.3
35.00	.1	1.3	.0	.3	.1	1.3
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$\text{Tris} = (\text{Txp}^2 + \text{Typ}^2)^{0.5}$$

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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>286 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	286 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	286 di 315							

pag. / 10

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 4
 Spalla B - SLV - 2_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso basso

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	40833.1	16904.7	67218.6	3982.7	21430.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
40833.1	16904.7	67218.6	3982.7	21430.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.646 m Yv = .525 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.269	7.610	.440	1.701	.069	.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	7071.1	1634.8	-3716.6	388.7	-932.1	.0	3831.7
2	6606.2	1561.3	-3588.6	307.9	-785.6	.0	3673.5
3	6141.3	1561.3	-3588.6	307.9	-785.6	.0	3673.5
4	5676.4	1634.8	-3716.6	351.1	-865.3	.0	3816.0
5	4100.1	1283.9	-3087.8	371.7	-902.3	.0	3216.9
6	3635.2	1152.3	-2837.8	285.0	-741.9	.0	2933.2
7	3170.3	1152.3	-2837.8	285.0	-741.9	.0	2933.2
8	2705.4	1283.9	-3087.8	329.7	-826.4	.0	3196.4
9	1129.1	1456.4	-3403.1	388.7	-932.1	.0	3528.5
10	664.2	1363.5	-3234.7	307.9	-785.6	.0	3328.7
11	199.3	1363.5	-3234.7	307.9	-785.6	.0	3328.7
12	-265.6	1456.4	-3403.1	351.1	-865.3	.0	3511.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 287 di 315

pag./ 11

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 4
Spalla B - SLV - 2_sisma X + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma Z verso basso

Sollecitazioni Taglienti 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
.00	1634.8	-3716.6	388.7	-932.1	1680.4	3831.7
1.25	1311.6	-1866.1	314.9	-490.2	1348.8	1929.4
2.50	947.4	-451.4	230.4	-148.6	975.1	475.2
3.75	590.1	505.0	146.4	85.9	608.0	512.3
5.00	280.8	1039.5	72.9	220.8	290.1	1062.7
6.25	43.5	1229.8	15.6	273.4	46.2	1259.8
7.50	-114.1	1173.4	-23.3	265.7	116.4	1203.1
8.75	-159.4	986.1	-35.0	225.2	163.2	1011.5
10.00	-165.3	780.8	-36.9	179.7	169.4	801.2
12.00	-153.4	457.6	-34.7	107.0	157.3	469.9
14.00	-118.3	171.3	-27.1	41.8	121.4	176.3
16.00	-49.5	8.3	-11.7	4.0	50.9	9.2
18.00	-8.5	-38.0	-2.3	-7.3	8.8	38.7
20.00	.8	-44.9	-.1	-9.5	.8	45.9
23.33	5.3	-31.8	1.1	-7.1	5.4	32.6
26.67	4.4	-14.3	1.0	-3.3	4.5	14.7
30.00	2.1	-3.2	.5	-.8	2.2	3.3
35.00	.1	1.3	.0	.3	.1	1.3
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 288 di 315

pag. / 12

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 5
Spalla B - SLV - 3_sisma Y + 0.3 sisma X + 0.3 sisma Z verso alto

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	37472.4	7757.9	26151.8	13275.6	70908.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
37472.4	7757.9	26151.8	13275.6	70908.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .698 m Yv = 1.892 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.082	3.442	.184	5.667	.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	6677.1	749.7	-1730.3	1295.8	-3108.6	.0	3557.7
2	5135.0	716.2	-1671.6	1026.3	-2620.1	.0	3107.9
3	3592.9	716.2	-1671.6	1026.3	-2620.1	.0	3107.9
4	2050.8	749.7	-1730.3	1170.2	-2886.0	.0	3364.9
5	5435.9	589.5	-1442.0	1239.1	-3009.2	.0	3336.8
6	3893.8	529.4	-1327.3	950.1	-2474.4	.0	2807.9
7	2351.6	529.4	-1327.3	950.1	-2474.4	.0	2807.9
8	809.5	589.5	-1442.0	1099.0	-2756.0	.0	3110.5
9	4194.6	668.3	-1586.6	1295.8	-3108.6	.0	3490.1
10	2652.5	625.9	-1509.4	1026.3	-2620.1	.0	3023.7
11	1110.4	625.9	-1509.4	1026.3	-2620.1	.0	3023.7
12	-431.7	668.3	-1586.6	1170.2	-2886.0	.0	3293.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>289 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	289 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	289 di 315							

pag. / 13

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 6
 Spalla B - SLV - 4_sisma Y + 0.3 sisma X+ 0.3 sisma Z verso basso

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	40833.1	7757.9	25566.9	13275.6	70908.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
40833.1	7757.9	25566.9	13275.6	70908.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .626 m Yv = 1.737 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.269	3.436	.182	5.667	.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	6942.0	749.7	-1733.4	1295.8	-3108.6	.0	3559.2
2	5399.9	716.1	-1674.7	1026.3	-2620.1	.0	3109.6
3	3857.8	716.1	-1674.7	1026.3	-2620.1	.0	3109.6
4	2315.7	749.7	-1733.4	1170.2	-2886.0	.0	3366.5
5	5715.9	589.5	-1445.1	1239.1	-3009.2	.0	3338.2
6	4173.8	529.5	-1330.4	950.1	-2474.4	.0	2809.4
7	2631.7	529.5	-1330.4	950.1	-2474.4	.0	2809.4
8	1089.6	589.5	-1445.1	1099.0	-2756.0	.0	3111.9
9	4489.9	668.3	-1589.7	1295.8	-3108.6	.0	3491.5
10	2947.7	625.9	-1512.5	1026.3	-2620.1	.0	3025.3
11	1405.6	625.9	-1512.5	1026.3	-2620.1	.0	3025.3
12	-136.5	668.3	-1589.7	1170.2	-2886.0	.0	3294.8

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>290 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	290 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	290 di 315							

pag. / 14

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 7
 Spalla B - SLV - 5_sisma Z verso basso + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma 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	44754.0	7757.9	24884.5	3982.7	21430.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
44754.0	7757.9	24884.5	3982.7	21430.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .556 m Yv = .479 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.486	3.429	.179	1.701	.069	.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	5635.1	749.6	-1736.9	388.7	-932.1	.0	1971.2
2	5170.3	716.1	-1678.3	307.9	-785.6	.0	1853.0
3	4705.4	716.1	-1678.3	307.9	-785.6	.0	1853.0
4	4240.5	749.6	-1736.9	351.1	-865.3	.0	1940.6
5	4426.8	589.6	-1448.7	371.7	-902.3	.0	1706.7
6	3961.9	529.6	-1334.0	285.0	-741.9	.0	1526.4
7	3497.1	529.6	-1334.0	285.0	-741.9	.0	1526.4
8	3032.2	589.6	-1448.7	329.7	-826.4	.0	1667.8
9	3218.5	668.2	-1593.3	388.7	-932.1	.0	1846.0
10	2753.6	625.9	-1516.1	307.9	-785.6	.0	1707.5
11	2288.7	625.9	-1516.1	307.9	-785.6	.0	1707.5
12	1823.9	668.2	-1593.3	351.1	-865.3	.0	1813.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>291 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	291 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	291 di 315							

pag. / 15

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU/SLV

CONDIZIONE DI CARICO 8
 Spalla B - SLV - 6_sisma Z verso alto + 0.3 sisma Y + 0.3 sisma 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	33551.5	7757.9	26834.2	3982.7	21430.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
33551.5	7757.9	26834.2	3982.7	21430.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .800 m Yv = .639 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.864	3.449	.187	1.701	.069	.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	4752.3	749.8	-1726.7	388.7	-932.1	.0	1962.2
2	4287.4	716.2	-1668.0	307.9	-785.6	.0	1843.7
3	3822.5	716.2	-1668.0	307.9	-785.6	.0	1843.7
4	3357.7	749.8	-1726.7	351.1	-865.3	.0	1931.4
5	3493.3	589.5	-1438.4	371.7	-902.3	.0	1697.9
6	3028.4	529.3	-1323.7	285.0	-741.9	.0	1517.4
7	2563.5	529.3	-1323.7	285.0	-741.9	.0	1517.4
8	2098.6	589.5	-1438.4	329.7	-826.4	.0	1658.8
9	2234.3	668.3	-1583.0	388.7	-932.1	.0	1837.1
10	1769.4	625.9	-1505.8	307.9	-785.6	.0	1698.4
11	1304.5	625.9	-1505.8	307.9	-785.6	.0	1698.4
12	839.6	668.3	-1583.0	351.1	-865.3	.0	1804.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 292 di 315	

9.5 Spalla B – Analisi SLE

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 AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLE RARA E FREQ

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	4.500	6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
2	0	4.500	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
3	0	4.500	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
4	0	4.500	-6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
5	0	.000	6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
6	0	.000	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
7	0	.000	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
8	0	.000	-6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
9	0	-4.500	6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
10	0	-4.500	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
11	0	-4.500	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
12	0	-4.500	-6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 293 di 315

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	1500000.	.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	36000.0
8.00	132000.0
8.00	40000.0
13.00	40000.0
13.10	150000.0
17.00	150000.0
17.10	48000.0
39.00	56000.0
39.10	150000.0
50.00	150000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali

palo	Lp m	EJx kN*m ²	Itx	Ridx	EJy kN*m ²	Ity	Ridy
1	40.00	7455146.	1	.820	7455146.	1	.830
2	40.00	7455146.	1	.770	7455146.	1	.600
3	40.00	7455146.	1	.770	7455146.	1	.600
4	40.00	7455146.	1	.820	7455146.	1	.720
5	40.00	7455146.	1	.590	7455146.	1	.780
6	40.00	7455146.	1	.510	7455146.	1	.540
7	40.00	7455146.	1	.510	7455146.	1	.540
8	40.00	7455146.	1	.590	7455146.	1	.660
9	40.00	7455146.	1	.700	7455146.	1	.830
10	40.00	7455146.	1	.640	7455146.	1	.600
11	40.00	7455146.	1	.640	7455146.	1	.600
12	40.00	7455146.	1	.700	7455146.	1	.720

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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>294 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	294 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	294 di 315							

pag. / 4

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLE RARA E FREQ

CONDIZIONE DI CARICO 1
 Spalla B - SLE - 1_SLE rara

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	45823.9	8169.6	28142.8	403.9	6627.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
45823.9	8169.6	28142.8	403.9	6627.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .614 m Yv = .145 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.546	3.631	.196	.199	.016	.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	5307.8	789.6	-1818.9	39.7	-81.7	.0	1820.8
2	5196.9	754.2	-1757.1	31.1	-66.7	.0	1758.4
3	5086.1	754.2	-1757.1	31.1	-66.7	.0	1758.4
4	4975.2	789.6	-1818.9	35.7	-74.8	.0	1820.5
5	3984.9	620.8	-1515.3	37.9	-78.6	.0	1517.3
6	3874.1	557.4	-1394.5	28.7	-62.2	.0	1395.9
7	3763.2	557.4	-1394.5	28.7	-62.2	.0	1395.9
8	3652.4	620.8	-1515.3	33.4	-70.8	.0	1517.0
9	2662.1	703.7	-1667.6	39.7	-81.7	.0	1669.6
10	2551.2	659.1	-1586.3	31.1	-66.7	.0	1587.7
11	2440.4	659.1	-1586.3	31.1	-66.7	.0	1587.7
12	2329.6	703.7	-1667.6	35.7	-74.8	.0	1669.3

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

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 295 di 315

pag. / 5

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE RARA E FREQ

CONDIZIONE DI CARICO 1
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

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
.00	789.6	-1818.9	39.7	-81.7	790.6	1820.8
1.25	635.0	-924.2	31.3	-37.1	635.7	925.0
2.50	460.2	-238.2	22.0	-3.7	460.8	238.3
3.75	288.2	227.4	13.2	18.1	288.5	228.1
5.00	138.8	489.6	5.6	29.6	138.9	490.5
6.25	23.7	585.3	.1	32.8	23.7	586.2
7.50	-53.2	560.9	-3.5	30.4	53.3	561.8
8.75	-75.6	472.5	-4.4	25.1	75.7	473.2
10.00	-78.7	374.9	-4.4	19.6	78.8	375.4
12.00	-73.3	220.7	-4.0	11.1	73.4	221.0
14.00	-56.7	83.7	-3.0	3.7	56.8	83.8
16.00	-24.0	5.3	-1.2	-.3	24.0	5.3
18.00	-4.3	-17.4	-.1	-1.3	4.3	17.5
20.00	.2	-21.1	.1	-1.3	.2	21.1
23.33	2.5	-15.2	.2	-.8	2.5	15.2
26.67	2.1	-6.9	.1	-.3	2.1	6.9
30.00	1.0	-1.6	.0	.0	1.0	1.6
35.00	.0	.6	.0	.0	.0	.6
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 296 di 315

pag. / 6

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE RARA E FREQ

CONDIZIONE DI CARICO 1
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 12
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	703.7	-1667.6	35.7	-74.8	704.6	1669.3
1.25	571.4	-866.8	28.4	-34.6	572.1	867.4
2.50	420.9	-245.1	20.3	-4.2	421.3	245.1
3.75	270.9	185.7	12.4	16.2	271.1	186.4
5.00	137.8	437.5	5.7	27.2	138.0	438.3
6.25	32.2	539.0	.5	30.8	32.2	539.9
7.50	-41.9	528.0	-2.9	29.0	42.0	528.8
8.75	-65.1	453.4	-3.9	24.4	65.2	454.0
10.00	-70.0	368.0	-4.0	19.4	70.1	368.5
12.00	-67.5	228.3	-3.7	11.5	67.7	228.6
14.00	-54.5	100.2	-2.9	4.5	54.5	100.3
16.00	-25.9	21.1	-1.3	.4	25.9	21.1
18.00	-7.0	-6.8	-.3	-.8	7.0	6.8
20.00	-2.0	-15.5	.0	-1.1	2.0	15.5
23.33	1.4	-15.1	.1	-.8	1.4	15.1
26.67	1.9	-8.8	.1	-.4	1.9	8.8
30.00	1.2	-3.3	.1	-.1	1.2	3.3
35.00	.2	.0	.0	.0	.2	.0
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp^2 + Typ^2)^0.5
Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE RARA E FREQ

CONDIZIONE DI CARICO 2
Spalla B - SLE - 2_SLE rara

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	43159.9	6770.5	26262.4	403.9	6627.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
43159.9	6770.5	26262.4	403.9	6627.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .608 m Yv = .154 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.398	3.041	.174	.199	.016	.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	4935.7	654.7	-1492.0	39.7	-81.7	.0	1494.2
2	4824.8	625.3	-1440.7	31.1	-66.7	.0	1442.3
3	4714.0	625.3	-1440.7	31.1	-66.7	.0	1442.3
4	4603.2	654.7	-1492.0	35.7	-74.8	.0	1493.9
5	3762.9	514.3	-1240.2	37.9	-78.6	.0	1242.7
6	3652.1	461.6	-1140.1	28.7	-62.2	.0	1141.8
7	3541.2	461.6	-1140.1	28.7	-62.2	.0	1141.8
8	3430.4	514.3	-1240.2	33.4	-70.8	.0	1242.2
9	2590.2	583.3	-1366.5	39.7	-81.7	.0	1368.9
10	2479.3	546.1	-1299.0	31.1	-66.7	.0	1300.7
11	2368.5	546.1	-1299.0	31.1	-66.7	.0	1300.7
12	2257.6	583.3	-1366.5	35.7	-74.8	.0	1368.5

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

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 298 di 315

pag. / 8

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE RARA E FREQ

CONDIZIONE DI CARICO 2
Spalla B - SLE - 2_SLE rara

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 12
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	583.3	-1366.5	35.7	-74.8	584.4	1368.5
1.25	472.6	-703.3	28.4	-34.6	473.5	704.2
2.50	347.2	-189.7	20.3	-4.2	347.8	189.7
3.75	222.5	165.0	12.4	16.2	222.9	165.8
5.00	112.2	371.2	5.7	27.2	112.4	372.2
6.25	25.0	452.9	.5	30.8	25.0	454.0
7.50	-36.0	441.9	-2.9	29.0	36.1	442.8
8.75	-54.9	378.7	-3.9	24.4	55.1	379.4
10.00	-58.8	306.7	-4.0	19.4	59.0	307.3
12.00	-56.6	189.6	-3.7	11.5	56.7	190.0
14.00	-45.5	82.5	-2.9	4.5	45.6	82.6
16.00	-21.5	16.6	-1.3	.4	21.5	16.6
18.00	-5.7	-6.3	-.3	-.8	5.7	6.4
20.00	-1.5	-13.3	.0	-1.1	1.5	13.3
23.33	1.2	-12.7	.1	-.8	1.2	12.7
26.67	1.6	-7.3	.1	-.4	1.6	7.3
30.00	1.0	-2.7	.1	-.1	1.0	2.7
35.00	.2	.1	.0	.0	.2	.1
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp^2 + Typ^2)^0.5
Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>299 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	299 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	299 di 315							

pag. / 9

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLE RARA E FREQ

CONDIZIONE DI CARICO 3
 Spalla B - SLE - 1_SLE frequente

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	43343.7	7610.0	23016.7	321.6	4788.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
43343.7	7610.0	23016.7	321.6	4788.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .531 m Yv = .110 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.408	3.348	.170	.155	.012	.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	4882.9	735.1	-1711.1	31.6	-66.5	.0	1712.4
2	4801.6	702.3	-1653.6	24.8	-54.5	.0	1654.5
3	4720.4	702.3	-1653.6	24.8	-54.5	.0	1654.5
4	4639.1	735.1	-1711.1	28.4	-61.0	.0	1712.2
5	3733.9	578.4	-1428.5	30.2	-64.0	.0	1429.9
6	3652.6	519.6	-1316.0	22.9	-51.0	.0	1317.0
7	3571.3	519.6	-1316.0	22.9	-51.0	.0	1317.0
8	3490.1	578.4	-1428.5	26.6	-57.8	.0	1429.7
9	2584.8	655.5	-1570.3	31.6	-66.5	.0	1571.7
10	2503.6	614.0	-1494.6	24.8	-54.5	.0	1495.6
11	2422.3	614.0	-1494.6	24.8	-54.5	.0	1495.6
12	2341.1	655.5	-1570.3	28.4	-61.0	.0	1571.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 300 di 315

pag. / 10

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE RARA E FREQ

CONDIZIONE DI CARICO 3
Spalla B - SLE - 1_SLE frequente

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
.00	735.1	-1711.1	31.6	-66.5	735.8	1712.4
1.25	592.3	-877.4	25.0	-30.9	592.8	877.9
2.50	430.4	-236.7	17.7	-4.2	430.8	236.8
3.75	270.7	199.6	10.7	13.4	270.9	200.0
5.00	131.6	446.7	4.7	22.8	131.6	447.3
6.25	24.1	538.5	.2	25.6	24.1	539.1
7.50	-48.1	518.0	-2.6	23.8	48.2	518.5
8.75	-69.3	437.1	-3.4	19.8	69.4	437.6
10.00	-72.5	347.5	-3.4	15.4	72.5	347.8
12.00	-67.7	205.3	-3.1	8.8	67.8	205.5
14.00	-52.5	78.7	-2.4	3.0	52.6	78.7
16.00	-22.3	5.8	-.9	-.2	22.4	5.8
18.00	-4.1	-15.5	-.1	-1.0	4.1	15.5
20.00	.1	-19.2	.1	-1.0	.1	19.2
23.33	2.2	-14.0	.1	-.6	2.2	14.0
26.67	1.9	-6.5	.1	-.3	1.9	6.5
30.00	.9	-1.5	.0	.0	.9	1.5
35.00	.1	.5	.0	.0	.1	.5
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 301 di 315

pag./ 11

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE RARA E FREQ

CONDIZIONE DI CARICO 3
Spalla B - SLE - 1_SLE frequente

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 12
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	655.5	-1570.3	28.4	-61.0	656.1	1571.5
1.25	533.2	-823.7	22.7	-28.9	533.7	824.2
2.50	393.8	-242.9	16.3	-4.5	394.1	242.9
3.75	254.4	160.9	10.1	11.8	254.6	161.3
5.00	130.6	398.2	4.7	20.9	130.7	398.7
6.25	31.9	495.3	.6	24.0	31.9	495.9
7.50	-37.6	487.2	-2.2	22.7	37.7	487.7
8.75	-59.5	419.2	-3.0	19.1	59.6	419.6
10.00	-64.3	340.9	-3.1	15.3	64.4	341.2
12.00	-62.3	212.3	-2.9	9.1	62.4	212.5
14.00	-50.4	94.0	-2.3	3.6	50.4	94.1
16.00	-24.1	20.6	-1.0	.4	24.1	20.6
18.00	-6.6	-5.6	-.2	-.6	6.6	5.6
20.00	-1.9	-13.9	.0	-.8	1.9	13.9
23.33	1.2	-13.9	.1	-.7	1.2	13.9
26.67	1.7	-8.1	.1	-.3	1.7	8.2
30.00	1.1	-3.1	.0	-.1	1.1	3.1
35.00	.2	.0	.0	.0	.2	.0
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp^2 + Typ^2)^0.5
Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>302 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	302 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	302 di 315							

pag. / 12

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLE RARA E FREQ

CONDIZIONE DI CARICO 4
 Spalla B - SLE - 2_SLE frequente

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	41745.3	6770.5	21888.5	321.6	4788.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
41745.3	6770.5	21888.5	321.6	4788.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .524 m Yv = .115 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.319	2.994	.157	.155	.012	.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	4659.6	654.2	-1515.0	31.6	-66.5	.0	1516.4
2	4578.4	625.0	-1463.8	24.8	-54.5	.0	1464.8
3	4497.1	625.0	-1463.8	24.8	-54.5	.0	1464.8
4	4415.9	654.2	-1515.0	28.4	-61.0	.0	1516.2
5	3600.7	514.5	-1263.4	30.2	-64.0	.0	1265.0
6	3519.4	462.1	-1163.3	22.9	-51.0	.0	1164.4
7	3438.1	462.1	-1163.3	22.9	-51.0	.0	1164.4
8	3356.9	514.5	-1263.4	26.6	-57.8	.0	1264.7
9	2541.7	583.2	-1389.6	31.6	-66.5	.0	1391.2
10	2460.4	546.2	-1322.2	24.8	-54.5	.0	1323.3
11	2379.2	546.2	-1322.2	24.8	-54.5	.0	1323.3
12	2297.9	583.2	-1389.6	28.4	-61.0	.0	1391.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>303 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	303 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	303 di 315							

pag. / 13

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLE QP

CONDIZIONE DI CARICO 5
 Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

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	39623.5	6770.5	15327.6	.0	.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
39623.5	6770.5	15327.6	.0	.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .387 m Yv = .000 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.201	2.924	.132	.000	.000	.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	4190.3	653.4	-1549.4	.0	.0	.0	1549.4
2	4190.3	624.5	-1498.4	.0	.0	.0	1498.4
3	4190.3	624.5	-1498.4	.0	.0	.0	1498.4
4	4190.3	653.4	-1549.4	.0	.0	.0	1549.4
5	3302.0	515.0	-1298.3	.0	.0	.0	1298.3
6	3302.0	462.9	-1198.2	.0	.0	.0	1198.2
7	3302.0	462.9	-1198.2	.0	.0	.0	1198.2
8	3302.0	515.0	-1298.3	.0	.0	.0	1298.3
9	2413.7	583.1	-1424.3	.0	.0	.0	1424.3
10	2413.7	546.4	-1357.0	.0	.0	.0	1357.0
11	2413.7	546.4	-1357.0	.0	.0	.0	1357.0
12	2413.7	583.1	-1424.3	.0	.0	.0	1424.3

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

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 304 di 315

pag. / 14

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE QP

CONDIZIONE DI CARICO 5
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

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
.00	653.4	-1549.4	.0	.0	653.4	1549.4
1.25	528.3	-807.1	.0	.0	528.3	807.1
2.50	385.7	-234.5	.0	.0	385.7	234.5
3.75	244.4	157.8	.0	.0	244.4	157.8
5.00	120.7	382.3	.0	.0	120.7	382.3
6.25	24.6	468.3	.0	.0	24.6	468.3
7.50	-40.5	453.6	.0	.0	40.5	453.6
8.75	-59.9	384.1	.0	.0	59.9	384.1
10.00	-63.1	306.3	.0	.0	63.1	306.3
12.00	-59.3	182.2	.0	.0	59.3	182.2
14.00	-46.2	71.1	.0	.0	46.2	71.1
16.00	-19.9	6.7	.0	.0	19.9	6.7
18.00	-3.9	-12.6	.0	.0	3.9	12.6
20.00	-.1	-16.3	.0	.0	.1	16.3
23.33	1.9	-12.2	.0	.0	1.9	12.2
26.67	1.7	-5.8	.0	.0	1.7	5.8
30.00	.8	-1.4	.0	.0	.8	1.4
35.00	.1	.4	.0	.0	.1	.4
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 305 di 315

pag./ 15

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE QP

CONDIZIONE DI CARICO 5
Spalla B - SLE - SLE quasi permanente

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 12
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	583.1	-1424.3	.0	.0	583.1	1424.3
1.25	475.9	-759.1	.0	.0	475.9	759.1
2.50	353.1	-239.6	.0	.0	353.1	239.6
3.75	229.8	123.6	.0	.0	229.8	123.6
5.00	119.7	339.2	.0	.0	119.7	339.2
6.25	31.5	429.8	.0	.0	31.5	429.8
7.50	-31.2	425.9	.0	.0	31.2	425.9
8.75	-51.2	367.8	.0	.0	51.2	367.8
10.00	-55.8	300.1	.0	.0	55.8	300.1
12.00	-54.4	188.2	.0	.0	54.4	188.2
14.00	-44.2	84.7	.0	.0	44.2	84.7
16.00	-21.5	19.8	.0	.0	21.5	19.8
18.00	-6.1	-3.7	.0	.0	6.1	3.7
20.00	-1.9	-11.5	.0	.0	1.9	11.5
23.33	1.0	-12.0	.0	.0	1.0	12.0
26.67	1.5	-7.2	.0	.0	1.5	7.2
30.00	1.0	-2.9	.0	.0	1.0	2.9
35.00	.2	.0	.0	.0	.2	.0
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 306 di 315	

9.6 Spalla B – Analisi SLU e SLE con liquefazione

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 AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU liquefazione

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	4.500	6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
2	0	4.500	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
3	0	4.500	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
4	0	4.500	-6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
5	0	.000	6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
6	0	.000	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
7	0	.000	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
8	0	.000	-6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
9	0	-4.500	6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
10	0	-4.500	2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
11	0	-4.500	-2.250	.000	.00	.00	.00	1.50	.00
12	0	-4.500	-6.750	.000	.00	.00	.00	1.50	.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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E12 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 307 di 315

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	1500000.	.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	.0
1.00	.0
1.10	38400.0
8.00	105600.0
8.10	32000.0
11.00	32000.0
13.10	120000.0
17.00	120000.0
17.10	48000.0
39.00	56000.0
39.10	150000.0
50.00	150000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali

palo	Lp m	EJx kN*m ²	Itx	Ridx	EJy kN*m ²	Ity	Ridy
1	40.00	7455146.	1	.820	7455146.	1	.830
2	40.00	7455146.	1	.770	7455146.	1	.600
3	40.00	7455146.	1	.770	7455146.	1	.600
4	40.00	7455146.	1	.820	7455146.	1	.720
5	40.00	7455146.	1	.590	7455146.	1	.780
6	40.00	7455146.	1	.510	7455146.	1	.540
7	40.00	7455146.	1	.510	7455146.	1	.540
8	40.00	7455146.	1	.590	7455146.	1	.660
9	40.00	7455146.	1	.700	7455146.	1	.830
10	40.00	7455146.	1	.640	7455146.	1	.600
11	40.00	7455146.	1	.640	7455146.	1	.600
12	40.00	7455146.	1	.700	7455146.	1	.720

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

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>308 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	308 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	308 di 315							

pag. / 4

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 1
 Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

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	63063.3	11275.8	40704.7	592.5	9713.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
63063.3	11275.8	40704.7	592.5	9713.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .645 m Yv = .154 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.504	6.601	.301	.377	.025	.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	7535.6	1081.8	-3012.0	57.7	-149.7	.0	3015.7
2	7368.4	1036.4	-2913.6	45.8	-123.8	.0	2916.2
3	7201.1	1036.4	-2913.6	45.8	-123.8	.0	2916.2
4	7033.8	1081.8	-3012.0	52.2	-137.8	.0	3015.2
5	5506.2	861.4	-2522.0	55.3	-144.4	.0	2526.1
6	5338.9	777.1	-2326.5	42.5	-116.1	.0	2329.4
7	5171.6	777.1	-2326.5	42.5	-116.1	.0	2329.4
8	5004.3	861.4	-2522.0	49.1	-131.0	.0	2525.4
9	3476.8	970.0	-2767.6	57.7	-149.7	.0	2771.7
10	3309.5	911.2	-2635.9	45.8	-123.8	.0	2638.8
11	3142.2	911.2	-2635.9	45.8	-123.8	.0	2638.8
12	2974.9	970.0	-2767.6	52.2	-137.8	.0	2771.1

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

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 309 di 315

pag. / 5

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 1
Spalla B - SLU - 1_A1+M1+R3

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
.00	1081.8	-3012.0	57.7	-149.7	1083.4	3015.7
1.25	1020.9	-1659.7	54.3	-77.6	1022.4	1661.6
2.50	764.7	-540.3	39.9	-18.5	765.8	540.6
3.75	504.6	251.3	25.6	22.3	505.3	252.3
5.00	268.8	729.0	12.9	46.0	269.1	730.4
6.25	76.5	937.0	2.7	55.3	76.5	938.6
7.50	-64.2	936.4	-4.5	53.7	64.4	938.0
8.75	-110.7	812.1	-6.8	45.8	110.9	813.4
10.00	-123.4	664.2	-7.4	36.9	123.6	665.2
12.00	-121.7	413.3	-7.0	22.1	122.0	413.9
14.00	-89.3	195.3	-4.9	9.7	89.4	195.5
16.00	-47.2	59.5	-2.5	2.4	47.3	59.6
18.00	-16.7	2.6	-.8	-.4	16.7	2.6
20.00	-6.2	-19.9	-.2	-1.4	6.2	20.0
23.33	1.5	-25.2	.1	-1.4	1.5	25.2
26.67	3.2	-15.7	.2	-.8	3.2	15.7
30.00	2.1	-6.2	.1	-.3	2.1	6.2
35.00	.5	.0	.0	.0	.5	.1
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE										
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	<table border="1"> <tr> <td>Progetto</td> <td>Lotto</td> <td>Codifica Documento</td> <td>Rev.</td> <td>Foglio</td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>12</td> <td>EI2 CL VI 06 B 3 001</td> <td>B</td> <td>310 di 315</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio	IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	310 di 315
Progetto	Lotto	Codifica Documento	Rev.	Foglio							
IN17	12	EI2 CL VI 06 B 3 001	B	310 di 315							

pag. / 6

LINEA AV AC VERONA PADOVA
 VI06 spalla B SLU liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 2
 Spalla B - SLU - 2_A1+M1+R3

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	59200.4	9247.1	37978.2	592.5	9713.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
59200.4	9247.1	37978.2	592.5	9713.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .642 m Yv = .164 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
3.289	5.471	.264	.377	.025	.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	6969.4	887.6	-2449.9	57.7	-149.7	.0	2454.4
2	6802.1	850.2	-2369.0	45.8	-123.8	.0	2372.2
3	6634.8	850.2	-2369.0	45.8	-123.8	.0	2372.2
4	6467.6	887.6	-2449.9	52.2	-137.8	.0	2453.7
5	5184.3	706.2	-2047.3	55.3	-144.4	.0	2052.4
6	5017.0	636.9	-1886.8	42.5	-116.1	.0	1890.4
7	4849.7	636.9	-1886.8	42.5	-116.1	.0	1890.4
8	4682.4	706.2	-2047.3	49.1	-131.0	.0	2051.5
9	3399.2	795.5	-2249.1	57.7	-149.7	.0	2254.1
10	3231.9	747.1	-2140.8	45.8	-123.8	.0	2144.4
11	3064.6	747.1	-2140.8	45.8	-123.8	.0	2144.4
12	2897.3	795.5	-2249.1	52.2	-137.8	.0	2253.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



pag. / 7

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 3
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

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	45823.9	8169.6	28142.8	403.9	6627.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
45823.9	8169.6	28142.8	403.9	6627.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .614 m Yv = .145 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.546	4.765	.213	.257	.017	.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	5424.8	783.7	-2188.2	39.4	-102.0	.0	2190.6
2	5310.7	750.8	-2117.0	31.3	-84.4	.0	2118.6
3	5196.5	750.8	-2117.0	31.3	-84.4	.0	2118.6
4	5082.4	783.7	-2188.2	35.6	-93.9	.0	2190.2
5	3989.8	624.1	-1833.4	37.7	-98.4	.0	1836.0
6	3875.7	563.2	-1691.8	29.0	-79.1	.0	1693.7
7	3761.6	563.2	-1691.8	29.0	-79.1	.0	1693.7
8	3647.5	624.1	-1833.4	33.5	-89.3	.0	1835.6
9	2554.9	702.7	-2011.3	39.4	-102.0	.0	2013.9
10	2440.8	660.2	-1915.8	31.3	-84.4	.0	1917.7
11	2326.7	660.2	-1915.8	31.3	-84.4	.0	1917.7
12	2212.5	702.7	-2011.3	35.6	-93.9	.0	2013.5

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

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI

Progetto

IN17

Lotto

12

Codifica Documento

EI2 CL VI 06 B 3 001

Rev.

B

Foglio

312 di 315

pag. / 8

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 3
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

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
.00	783.7	-2188.2	39.4	-102.0	784.7	2190.6
1.25	739.7	-1208.6	37.0	-52.9	740.6	1209.8
2.50	554.5	-397.3	27.2	-12.6	555.1	397.5
3.75	366.3	176.9	17.5	15.2	366.7	177.6
5.00	195.5	523.9	8.8	31.4	195.7	524.9
6.25	56.2	675.6	1.8	37.7	56.2	676.7
7.50	-45.9	676.1	-3.1	36.6	46.0	677.1
8.75	-79.7	586.7	-4.6	31.2	79.8	587.6
10.00	-88.9	480.2	-5.0	25.1	89.1	480.9
12.00	-87.9	299.2	-4.8	15.1	88.0	299.6
14.00	-64.6	141.7	-3.4	6.6	64.7	141.9
16.00	-34.2	43.5	-1.7	1.6	34.2	43.5
18.00	-12.1	2.2	-.5	-.3	12.2	2.2
20.00	-4.5	-14.2	-.2	-1.0	4.5	14.3
23.33	1.0	-18.2	.1	-1.0	1.0	18.2
26.67	2.3	-11.4	.1	-.6	2.3	11.4
30.00	1.5	-4.5	.1	-.2	1.5	4.5
35.00	.3	.0	.0	.0	.3	.0
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

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

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 313 di 315

pag. / 9

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 3
Spalla B - SLE - 1_SLE rara

Sollecitazioni Taglienti e Flettenti lungo il fusto del palo 12
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	702.7	-2011.3	35.6	-93.9	703.6	2013.5
1.25	665.2	-1132.8	33.6	-49.5	666.1	1133.9
2.50	505.9	-398.6	25.0	-12.8	506.5	398.8
3.75	341.7	130.3	16.4	13.0	342.1	131.0
5.00	190.4	459.9	8.6	28.4	190.5	460.8
6.25	63.6	614.1	2.2	34.9	63.7	615.1
7.50	-32.6	628.6	-2.5	34.5	32.7	629.6
8.75	-66.0	556.7	-4.0	29.9	66.1	557.5
10.00	-76.4	466.7	-4.4	24.6	76.6	467.4
12.00	-78.6	308.5	-4.4	15.6	78.7	308.9
14.00	-62.2	162.7	-3.3	7.6	62.3	162.9
16.00	-36.2	63.9	-1.8	2.6	36.3	63.9
18.00	-15.3	16.7	-.7	.3	15.3	16.7
20.00	-7.3	-5.8	-.3	-.6	7.3	5.8
23.33	-.5	-17.1	.0	-1.0	.5	17.2
26.67	1.8	-13.4	.1	-.7	1.9	13.4
30.00	1.7	-6.8	.1	-.3	1.7	6.8
35.00	.6	-.9	.0	.0	.6	.9
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}



LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 4
Spalla B - SLE - 2_SLE rara

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	43159.9	6770.5	26262.4	403.9	6627.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
43159.9	6770.5	26262.4	403.9	6627.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .608 m Yv = .154 m

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
2.398	3.986	.188	.257	.017	.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	5034.3	649.7	-1800.5	39.4	-102.0	.0	1803.4
2	4920.2	622.4	-1741.4	31.3	-84.4	.0	1743.4
3	4806.0	622.4	-1741.4	31.3	-84.4	.0	1743.4
4	4691.9	649.7	-1800.5	35.6	-93.9	.0	1803.0
5	3767.8	517.1	-1506.0	37.7	-98.4	.0	1509.2
6	3653.7	466.5	-1388.6	29.0	-79.1	.0	1390.8
7	3539.6	466.5	-1388.6	29.0	-79.1	.0	1390.8
8	3425.5	517.1	-1506.0	33.5	-89.3	.0	1508.7
9	2501.4	582.4	-1653.6	39.4	-102.0	.0	1656.8
10	2387.3	547.1	-1574.4	31.3	-84.4	.0	1576.7
11	2273.2	547.1	-1574.4	31.3	-84.4	.0	1576.7
12	2159.0	582.4	-1653.6	35.6	-93.9	.0	1656.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
VI06B – RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 CL VI 06 B 3 001	Rev. B	Foglio 315 di 315

pag. / 11

LINEA AV AC VERONA PADOVA
VI06 spalla B SLE liquefazione

CONDIZIONE DI CARICO 4
Spalla B - SLE - 2_SLE rara

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 12
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	582.4	-1653.6	35.6	-93.9	583.5	1656.3
1.25	551.1	-925.6	33.6	-49.5	552.2	926.9
2.50	418.3	-317.8	25.0	-12.8	419.1	318.1
3.75	281.8	119.1	16.4	13.0	282.3	119.8
5.00	156.1	390.2	8.6	28.4	156.4	391.3
6.25	51.2	516.0	2.2	34.9	51.2	517.2
7.50	-28.3	526.2	-2.5	34.5	28.4	527.3
8.75	-55.8	465.1	-4.0	29.9	55.9	466.1
10.00	-64.3	389.2	-4.4	24.6	64.5	390.0
12.00	-65.9	256.3	-4.4	15.6	66.0	256.7
14.00	-51.9	134.4	-3.3	7.6	52.0	134.6
16.00	-30.0	52.2	-1.8	2.6	30.1	52.3
18.00	-12.6	13.2	-.7	.3	12.6	13.2
20.00	-5.9	-5.3	-.3	-.6	5.9	5.3
23.33	-.4	-14.4	.0	-1.0	.4	14.4
26.67	1.6	-11.1	.1	-.7	1.6	11.2
30.00	1.4	-5.6	.1	-.3	1.4	5.6
35.00	.5	-.8	.0	.0	.5	.8
40.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp² + Typ²)^{0.5}
Mris = (Mxp² + Myp²)^{0.5}