

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



LINEA LAMEZIA T. - CATANZARO L.

U.O. COORDINAMENTO NO CAPTIVE E INGEGNERIA DI SISTEMA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

COLLEGAMENTO LAMEZIA T. - SETTINGIANO

VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

GEOTECNICA

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO FONDAZIONI PROFONDE

SCALA:

-

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

RC0Y 00 R 10 RH GE0006 003 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE DEFINITIVA	L. Giannini	Feb 2020	A. Ciavarella	Feb 2020	S. Vanfiori	Feb 2020	L. Berardi Ottobre 2021
B	EMISSIONE DEFINITIVA	S. Corti C. Grossi	Marzo 2021	P. Quadrino	Marzo 2021	I. D'Amore	Marzo 2021	
C	EMISSIONE	S. Paoloni	Ott. 2021	L. Giannini 	Ott. 2021	I. D'Amore 	Ott. 2021	

File: RC0Y00R10RHGE0006003C

n. Elab.: -

INDICE

1.	INTRODUZIONE	4
2.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	7
2.1	DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO E DI BASE	7
2.2	NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO	8
2.3	BIBLIOGRAFIA	8
3.	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	10
4.	CARICHI AGENTI IN FONDAZIONE	11
5.	CRITERI DI VERIFICA IN ACCORDO ALLE NTC2018	14
5.1	STATI LIMITE ULTIMI (SLU)	14
5.2	STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE).....	15
5.3	VERIFICHE STATICHE.....	15
5.4	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI DI TIPO GEOTECNICO (SLU GEO).....	16
5.5	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE).....	16
5.6	VERIFICHE SISMICHE	17
6.	DETERMINAZIONE DELLA PORTANZA DEL PALO SINGOLO.....	19
6.1	CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO	19
6.2	RESISTENZA DI CALCOLO DEI PALI TRIVELLATI DA PARAMETRI GEOTECNICI	19
6.2.1	<i>Resistenza laterale di calcolo</i>	<i>21</i>
6.2.2	<i>Resistenza di base di calcolo</i>	<i>22</i>
6.3	RESISTENZA CARATTERISTICA	24
6.4	RESISTENZA DI PROGETTO	25
7.	PONTE VI04 (PK 18+806).....	26
7.1	STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI.....	26
7.2	CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO	26
8.	PONTE VI07 (PK 21+410).....	32

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA RC0Y	LOTTO 00 R10	CODIFICA RH	DOCUMENTO GE0006 003	REV. C	FOGLIO 3 di 131
------------------	-----------------	----------------	-------------------------	-----------	--------------------

8.1	STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI.....	32
8.2	CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO	32
9.	PONTE VI05 (PK 27+345) E PONTE VI06 (PK 27+908)	38
9.1	STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI.....	38
9.2	CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO	38
10.	VIADOTTO VI01 VARIANTE 5	44
10.1	STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI.....	44
10.2	CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO	44
11.	VIADOTTO VI02 VARIANTE 7	50
11.1	STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI.....	50
11.2	CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO	50
12.	VIADOTTO VI03 VARIANTE 9	56
12.1	STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI.....	56
12.2	CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO	56
13.	FONDAZIONI A POZZO	62
13.1	DIMENSIONAMENTO FONDAZIONI A POZZO	62
13.1.1	<i>Resistenza caratteristica</i>	65
13.1.2	<i>Resistenza di progetto</i>	67
14.	VERIFICA FONDAZIONI A POZZO	68
14.1	INQUADRAMENTO GEOTECNICO	69
14.2	VERIFICHE.....	70
15.	SINTESI DELLE FONDAZIONI PROFONDE	72

1. INTRODUZIONE

Il presente Progetto di Fattibilità Tecnico Economica ha come oggetto la velocizzazione della tratta Lamezia Terme – Settingiano mediante rettifiche di tracciato.

Il collegamento Lamezia Terme – Settingiano ha uno sviluppo complessivo pari a circa 29 km, mentre gli interventi di velocizzazione (oggetto del presente PFTE) sono limitati a tre segmenti compresi tra le progressive chilometriche 10+000 – 13+000, 19+000 - 24+0000 e 27+000 – 29+000.

Nei suddetti segmenti la velocizzazione della tratta è ottenuta o prevedendo varianti plano-altimetriche di tracciato o per mezzo di sole modifiche della sopraelevazione. Nella tabella seguente è indicato, per ogni tratta di intervento, il nome della variante di progetto e il numero della curva della linea storica (LS) interessata dalla variante:

VELOCIZZAZIONE TRAMITE AUMENTO DELLA SOPRAELEVAZIONE				
Tratta di intervento	Nome intervento	Curva LS	Pk LS inizio - fine	Velocità esistente / velocità di progetto (Km/h)
km 10+000 - 13+000	VARIANTE 10	CURVA 7	10+096 - 10+490	80/90
		CURVA8	10+825 - 11+425	
		CURVA9	11+455 – 11+740	
		CURVA 10	12+137 – 12+843	
VELOCIZZAZIONE TRAMITE VARIANTI DI TRACCIATO				
Tratta di intervento	Nome intervento	Curva compresa nell'intervento	Sviluppo intervento (m)	Velocità esistente / velocità di progetto (Km/h)
Km 19+000-24+000	VARIANTE 5	CURVA 20a e 20b	19+888 - 20+068 / 20+156-20+237	30 / 110-140
	VARIANTE 6	CURVA21	21+922 - 22+201	80 / 140
	VARIANTE 7	CURVE 22, 23 e 24	22+894 - 23+802	80 / 140
Km 27+000-29+000	VARIANTE 8	CURVA 27	27+139 - 27+291	80 / 140
	VARIANTE 9	CURVE 28 e 29		80 / 140

	LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L. PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO						
RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO FONDAZIONI PROFONDE	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA RC0Y</td> <td>LOTTO 00 R10</td> <td>CODIFICA RH</td> <td>DOCUMENTO GE0006 003</td> <td>REV. C</td> <td>FOGLIO 5 di 131</td> </tr> </table>	COMMESSA RC0Y	LOTTO 00 R10	CODIFICA RH	DOCUMENTO GE0006 003	REV. C	FOGLIO 5 di 131
COMMESSA RC0Y	LOTTO 00 R10	CODIFICA RH	DOCUMENTO GE0006 003	REV. C	FOGLIO 5 di 131		

Gli interventi di velocizzazione operati con le modifiche di tracciato di cui alla tabella precedente hanno compreso la valutazione della sicurezza della linea dal punto di vista idraulico, geotecnico e strutturale. Nelle tre tratte di progetto sono previsti infatti sia interventi volti ad assicurare la sicurezza della sede ferroviaria rispetto agli incrementi delle sollecitazioni conseguenti alla velocizzazione o a fenomeni di dissesto presenti, sia ad assicurare la compatibilità della linea con riferimento al rischio idraulico esistente.

Il presente documento riporta il predimensionamento delle fondazioni profonde delle nuove opere d'arte, limitatamente alla capacità portante verticale. Tale approccio si ritiene adeguato stante il livello di progettazione in atto.

Nello specifico, si riporta la valutazione della capacità portante delle seguenti fondazioni:

- Fondazioni su pali per le seguenti opere:
 - Ponte VI04 alla pk 18+806
 - Ponte VI07 alla pk 21+410
 - Ponte VI05 alla pk 27+345
 - Ponte VI06 alla pk 27+908
 - Viadotto VI01 (Impalcato in CAP) Variante 5
 - Viadotto stradale NV01
 - Viadotto VI02 Variante 7
 - Viadotto VI03 Variante 9
- Fondazione a pozzo:
 - Viadotto VI01 (Impalcato trave metallica) Variante 5

Il documento è così articolato:

- Nel Cap. 2 si riportano i documenti, le normative citate nel testo e la bibliografia di riferimento.
- Nel Cap. 3 si riporta una breve descrizione del tracciato.
- Nel Cap. 4 si descrivono i criteri generali di progettazione in accordo alla Normativa vigente (NTC2018) sulla base dei quali viene calcolata la resistenza di progetto delle fondazioni profonde.

- Nel Cap. 6 si riportano i criteri utilizzati per la valutazione della resistenza di progetto del palo singolo nei confronti dei carichi verticali.
- Nel Cap. 4 si riportano i carichi agenti sui pali di fondazione.
- Nei Cap.7÷12 si riportano, per le opere sopra elencate, la stratigrafia di calcolo, i valori dei parametri geotecnici assunti e le curve di resistenza di progetto del palo singolo.
- Nel Cap. 13 si riportano i criteri utilizzati per la valutazione della resistenza di progetto delle fondazioni a pozzo.
- Nel Cap. 14 si riporta per il caso specifico dei pozzi di fondazione la stratigrafia di calcolo, i valori dei parametri geotecnici assunti e il calcolo della resistenza di progetto
- Nel Cap.15 si riporta la sintesi delle fondazioni profonde di progetto.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L. PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO					
	RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO FONDAZIONI PROFONDE	COMMESSA RC0Y	LOTTO 00 R10	CODIFICA RH	DOCUMENTO GE0006 003	REV. C

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

2.1 DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO E DI BASE

Si riporta di seguito l'elenco dei documenti utilizzati per la stesura della presente relazione:

- [1] ITALFERR – Progetto di Fattibilità Tecnico Economica – Collegamento Lamezia Terme–Settingiano. Velocizzazione mediante rettifiche di tracciato – Profilo geotecnico al 5000 (Doc. da RC0Y00R10F5GE0006001A a RC0Y00R10F5GE0006004A)
- [2] ITALFERR – Progetto di Fattibilità Tecnico Economica – Collegamento Lamezia Terme–Settingiano. Velocizzazione mediante rettifiche di tracciato – Profilo geotecnico al 2000 (Doc. da RC0Y00R10F6GE0006001A a RC0Y00R10F6GE0006002A)
- [3] ITALFERR – Progetto di Fattibilità Tecnico Economica – Collegamento Lamezia Terme–Settingiano. Velocizzazione mediante rettifiche di tracciato – Sezioni geotecniche (Doc. da RC0Y00R10WZGE0006001A a RC0Y00R10WZGE0006004A)
- [4] ITALFERR – Progetto di Fattibilità Tecnico Economica – Collegamento Lamezia Terme–Settingiano. Velocizzazione mediante rettifiche di tracciato – Tipologico interventi sui dissesti e sulla piattaforma ferroviaria (Doc. RC0Y00R10PZGE0006001B)
- [5] ITALFERR – Progetto di Fattibilità Tecnico Economica – Collegamento Lamezia Terme–Settingiano. Velocizzazione mediante rettifiche di tracciato – Inquadramento planimetrico e sezioni geotecniche e degli interventi (Doc. da RC0Y00R10PZGE0006002A a RC2Y00R10PZGE0006008A)
- [6] ITALFERR – Progetto di Fattibilità Tecnico Economica – Collegamento Lamezia Terme–Settingiano. Velocizzazione mediante rettifiche di tracciato – Relazione geotecnica generale (Doc. Rif. - RC0Y00R10GEGE0006001B)
- [7] ITALFERR – Progetto di Fattibilità Tecnico Economica – Collegamento Lamezia Terme–Settingiano. Velocizzazione mediante rettifiche di tracciato – Relazione per la valutazione della suscettibilità alla liquefazione (Doc. RC0Y00R10RHGE0006001B)
- [8] ITALFERR – Progetto di Fattibilità Tecnico Economica – Collegamento Lamezia Terme–Settingiano. Velocizzazione mediante rettifiche di tracciato – Relazione descrittiva e di calcolo sui dissesti (Doc. RC0Y00R10RHGE0006002B)



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA RC0Y	LOTTO 00 R10	CODIFICA RH	DOCUMENTO GE0006 003	REV. C	FOGLIO 8 di 131
------------------	-----------------	----------------	-------------------------	-----------	--------------------

- [9] ITALFERR – Progetto di Fattibilità Tecnico Economica – Collegamento Lamezia Terme–Settingiano. Velocizzazione mediante rettifiche di tracciato – Relazione di calcolo rilevati e trincee ferroviarie (Doc. RC0Y00R10RHGE0006004B)

2.2 NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO

Si riporta di seguito l'elenco delle normative a cui si è fatto riferimento per la stesura della presente relazione:

- [10] Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018: “Approvazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni”, G.U. n.29 del 20.2.2018, Supplemento Ordinario n.30.
- [11] Circolare del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 21 gennaio 2019, n. 7 del Consiglio superiore dei Lavori Pubblici recante “Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”
- [12] RFI DTC SI MA IFS 001 E del 2021- “MANUALE DI PROGETTAZIONE DELLE OPERE CIVILI”.
- [13] RFI DTC INC CS LG IFS 001 A del 21.12.2011 – “Linee guida per il collaudo statico delle opere in terra”.
- [14] RFI DTC SI SP IFS 001 D del 20.12.2019- Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili – Parte II – Sezione 5 – “Opere in terra e scavi”– RFI.
- [15] RFI TCAR ST AR 01 001 D “Standard di qualità geometrica del binario e parametri di dinamica di marcia per linee con velocità fino a 300km/h”
- [16] Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [17] UNI EN 1997-1 : Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica – Parte 1: Regole generali
- [18] UNI EN 1998-5 : Eurocodice 8 – Progettazione delle strutture per la resistenza sismica – Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

2.3 BIBLIOGRAFIA

- [19] Bowles J.E. (1988) “Foundation Analysis and Design”, 4TH Edition, Mc Graw Hill
- [20] Chen Y.J., Kulhawy F.H. (1994) “Case history evaluation of the behaviour of drilled shafts under axial and lateral loading” EPRI TR-104601, Research Project 1493-04, Palo Alto.

- [21] Elson W.K. (1984) "Design of laterally loaded piles" CIRIA Report n°103.
- [22] Fleming W.G.K., Weltman A.J., Randolph M.F., Elson W.K. (1985) "Piling Engineering" Surrey University Press, Glasgow and London, Halsted Press, a division of John Wiley & Sons, New York.
- [23] Gwizdala K. (1984) "Large bored piles in non cohesive soils" Swedish Geotechnical Institute, Report n° 26.
- [24] Jamiolkowski M. (2000) "Axial load capacity of bored piles in sand and gravel" 3rd Symposium on Deep Foundations, Mexico City.
- [25] Matsui T. (1993) "Case studies on cast-in-place bored piles and some considerations for design" Proc. 2nd Int. Seminar on Deep Foundations on Bored and Auger Piles, Ghent.
- [26] Meyerhof G.G. (1976) "Bearing capacity and settlement of pile foundation" Journal of Geotechnical Engineering Division, ASCE, vol.102, March.
- [27] O'Neill M.W, Hassan K.M. (1994) "Drilled shaft: effects of construction on performance and design criteria" Proc. Int. Conference on Design and Construction of Deep Foundations, Orlando, Florida, U.S., F.H.W.A., vol.I.

3. DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

La linea ferroviaria oggetto di velocizzazione è ubicata nella regione Calabria, lungo la tratta ferroviaria Lamezia Terme (CZ) – Catanzaro Lido della linea Ionica, la quale unisce il versante ionico calabrese con quello tirrenico.

La tratta in esame in particolare è compresa tra la stazione ferroviaria di Lamezia Terme e quella di Settingiano, si estende per una lunghezza di circa 30 km, a partire dalla stazione di Lamezia Sant’Eufemia in direzione nord-est sino a Nicastro, per poi deviare in direzione sud-est verso la valle del Fiume Amato, percorrendola in direzione est fino a Marcellinara, deviando nuovamente in direzione sud-est sino a Settingiano (Figura.3.1). In blu sono indicate le zone ove sono ubicati i ponti e i viadotti di nuova realizzazione.

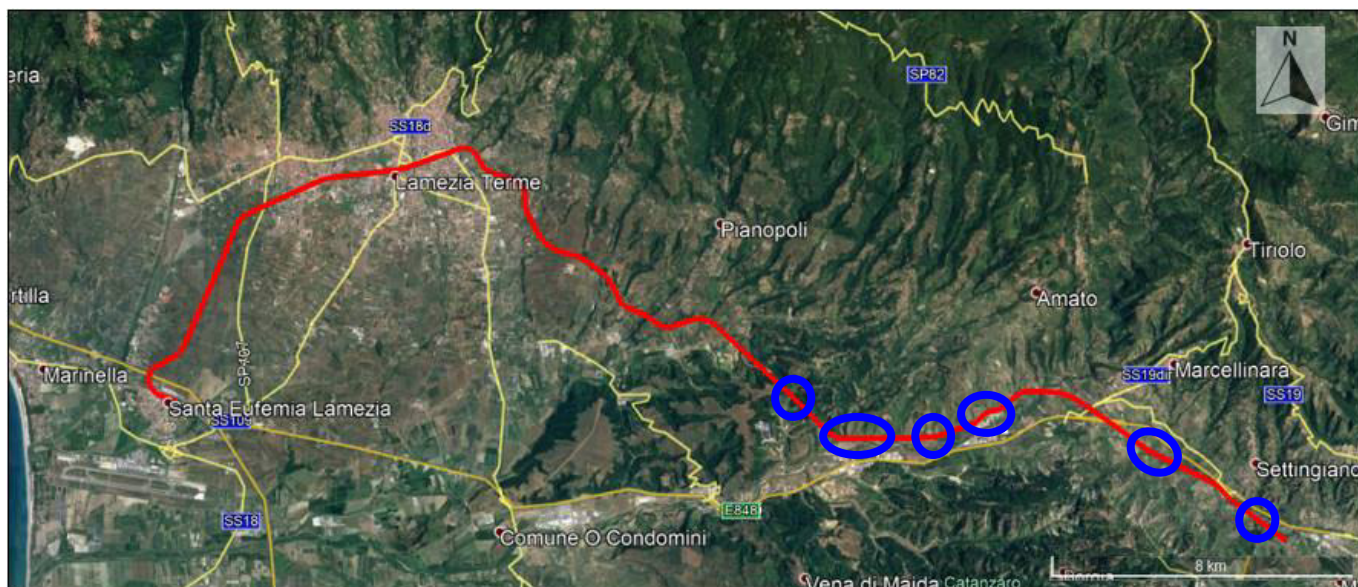


Figura.3.1: Immagine aerea complessiva tratta ferroviaria Lamezia Terme - Settingiano (in rosso), lungo la quale ricadono i nuovi viadotti e ponti in progetto (aree indicativamente cerchiare in blu). (Google Earth).

4. CARICHI AGENTI IN FONDAZIONE

Come accennato in premessa, coerentemente ai contenuti previsti dalla norma per lo stadio della progettazione in atto, il primo dimensionamento delle fondazioni è stato operato con riferimento a valori dei carichi agenti derivati da ponti e viadotti “tipologici”. Sebbene, infatti, nell’ambito del presente progetto non siano stati sviluppati specifici calcoli di dimensionamento e verifica delle elevazioni, l’entità delle azioni trasmesse in fondazione sono state derivate da altri interventi progettuali, essendo le opere in esame (ponti e viadotti ferroviari/stradali) di ordinaria applicazione nei progetti di Rete Ferroviaria Italiana. I calcoli di predimensionamento delle fondazioni sono stati riferiti, per i diversi ponti e viadotti in esame, alla pila e alla spalla di massima altezza presente nel singolo viadotto.

In particolare, ai fini del primo dimensionamento delle fondazioni, cioè ai fini della determinazione del numero, diametro e lunghezza dei pali delle strutture fondali, si è fatto riferimento ai soli carichi N e M trasmessi dalle elevazioni a base pila, ritenendo che in un approccio semplificato, sia possibile trascurare l’analisi del comportamento della fondazione sotto l’azione dei carichi trasversali.

I carichi agenti a base pila sono stati ripartiti sulle palificate, tenendo inoltre in conto del peso proprio corrispondente al plinto di fondazione. La redistribuzione è stata fatta sulla base della seguente relazione:

$$Ed = \frac{N_{tot,d}}{n_{pali}} + \frac{\sum M_y}{\sum dx^2} dx_{max} + \frac{\sum M_x}{\sum dy^2} dy_{max}$$

Dove:

$N_{tot,d}$ = sforzo normale agente a base plinto, compreso dunque il peso plinto

n_{pali} = numero dei pali

M_x = momento trasversale agente a intradosso plinto

M_y = momento longitudinale agente a intradosso plinto

d_x = distanza del singolo palo dall’asse y

d_y = distanza del singolo palo dall’asse x

Nelle tabelle seguenti si riportano i range dei valori degli sforzi assiali stimati agenti sul singolo palo maggiormente caricato. Si riportano le combinazioni più gravose agli stati limite ultimi (in questo caso rappresentate dalle condizioni sismiche) e agli stati limite di esercizio.

Nei calcoli di predimensionamento preliminare sviluppati, l'“effetto gruppo” delle palificate (efficienza η), è stato tenuto in conto in maniera semplificata introducendo nei carichi agenti sul singolo palo un fattore di amplificazione pari a $\eta=0.8$.

Di seguito sono riportate le configurazioni di plinto su pali adottate (Figura.4.1 e Figura.4.2):

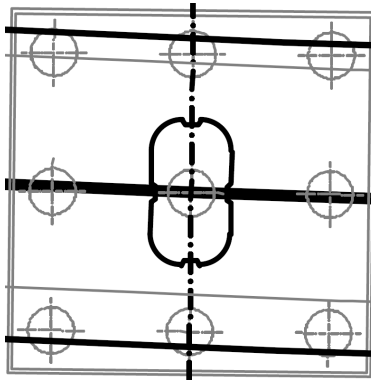


Figura.4.1: Configurazione plinto su 9 pali

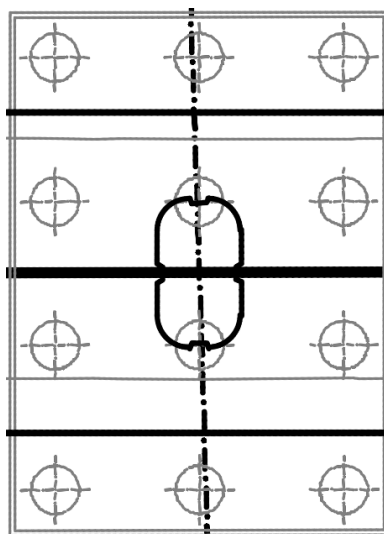


Figura.4.2: Configurazione plinto su 12 pali

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 13 di 131

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	n° pali	diametro pali [m]	SLV Q_vert_palo [kN]	SLE Q_vert_palo [kN]
VI01	CAP 25m SB	Var.5 (pk 20+000)	10	12	1,5	7150-7350	3350-3550
			7	9	1,5	7700-7900	3950-4150

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	n° pali	diametro pali [m]	SLV Q_vert_palo [kN]	SLE Q_vert_palo [kN]
NV01 (spalla)	Sezione mista ac./cls. SB 50 m	Var.5 (pk 20+000)	5	12	1,5	7550-7750	5050-5250
NV01 (pila)			7.2	9		6950-7150	3550-3750

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	n° pali	diametro pali [m]	SLV Q_vert_palo [kN]	SLE Q_vert_palo [kN]
VI02	CAP 25m SB	Var.7 (pk 23+000)	10	12	1,5	7150-7350	3350-3550
			7	9	1,5	7700-7900	3950-4150

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	n° pali	diametro pali [m]	SLV Q_vert_palo [kN]	SLE Q_vert_palo [kN]
VI03	Travatura Met. SB 35/45 m	Var.9 (pk 28+700)	-	9	1,5	8900-9100	5950-6150

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	n° pali	diametro pali [m]	SLV Q_vert_palo [kN]	SLE Q_vert_palo [kN]
VI04	Travi incorporate SB 22 m	pk 18+806	-	9	1,5	6500-6700	3900-4100
VI07		pk 21+410	-				
VI05		pk 27+345	-				
VI06	Travatura Met. SB 35/45 m	pk 27+908	-	12	1,5	6500-6700	4550-4750

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L. PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO					
	RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO FONDAZIONI PROFONDE	COMMESSA RC0Y	LOTTO 00 R10	CODIFICA RH	DOCUMENTO GE0006 003	REV. C

5. CRITERI DI VERIFICA IN ACCORDO ALLE NTC2018

In accordo con quanto definito nel paragrafo 6.2.4 delle NTC2018, devono essere svolte le seguenti verifiche di sicurezza e delle prestazioni attese:

- Verifiche agli Stati Limite Ultimi (SLU)
- Verifiche agli Stati Limite d'Esercizio (SLE)

5.1 STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Per ogni Stato Limite Ultimo (SLU) la verifica è considerata soddisfatta se vale la seguente disuguaglianza:

$$E_d \leq R_d$$

dove

E_d valore di progetto dell'azione o dell'effetto dell'azione;

R_d valore di progetto della resistenza.

L'azione e la corrispondente resistenza di progetto vanno determinate in accordo alle NTC2018 per gli approcci previsti al paragrafo 6.4.3.1. Sono previsti coefficienti parziali da applicarsi rispettivamente alle azioni (A1), ai parametri del terreno (M1) ed alle resistenze caratteristiche di calcolo (R3).

In particolare, per tutte le verifiche, con la sola esclusione delle verifiche di stabilità non oggetto del presente documento, le NTC2018 indicano di adottare l'approccio progettuale DA2.

Nel secondo approccio progettuale, Approccio 2, è prevista una sola combinazione di gruppi di coefficienti (A1+M1+R3) da adottarsi sia nelle verifiche strutturali sia nelle verifiche geotecniche, con la sola esclusione delle verifiche di stabilità, non oggetto nel presente documento, per le quali si deve seguire l'Approccio 1 Combinazione 2 (A2+M2+R2).

Per le verifiche in condizioni sismiche è previsto l'utilizzo della medesima combinazione in cui siano posti pari ad 1 i coefficienti parziali sulle azioni e sui parametri geotecnici (già pari ad 1 secondo il set M1) ed adottando i coefficienti parziali sulle resistenze come indicato per le combinazioni statiche laddove non diversamente specificato nel capitolo 7 sulla sismica. In particolare, per le fondazioni profonde il capitolo 7.11.5.3.2 non indica coefficienti parziali sulle resistenze diversi da quelli per le verifiche in campo statico

ma indica di valutare opportunamente le eventuali riduzioni di resistenza dei terreni per effetto dell'azione sismica.

I valori assunti dai coefficienti di sicurezza parziali di ciascun gruppo, "Azioni – Parametri geotecnici del terreno – Resistenze", sono riportati all'interno delle NTC2018, rispettivamente alle tabelle:

- A Tabella 6.2.I
- M Tabella 6.2.II
- R Tabella 6.4.II

5.2 STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Per ogni Stato Limite d'Esercizio (SLE) la verifica è considerata soddisfatta se vale la seguente disuguaglianza:

$$E_d \leq C_d$$

dove

- E_d valore di progetto dell'effetto dell'azione;
- C_d valore limite prescritto dell'effetto delle azioni.

All'interno del progetto devono essere quindi definite le prescrizioni relative agli spostamenti compatibili per l'opera e le prestazioni attese.

5.3 VERIFICHE STATICHE

Come riportato al paragrafo 6.4.3 delle NTC2018, le verifiche delle fondazioni su pali devono essere effettuate con riferimento almeno ai seguenti stati limite, quando pertinenti:

- Stato limite ultimo di tipo Geotecnico (SLU GEO);
- Stato limite ultimo di tipo Strutturale (SLU STR);
- Stato limite di esercizio (SLE)

Le verifiche statiche GEO e STR devono essere svolte secondo l'**Approccio 2**, ovvero:

- Combinazione A1+M1+R3 (SLU STR e SLU GEO)

Con la sola esclusione delle verifiche di stabilità, non oggetto nel presente documento, per le quali si deve seguire l'Approccio 1 Combinazione 2 (A2+M2+R2).

5.4 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI DI TIPO GEOTECNICO (SLU GEO)

Le verifiche di sicurezza agli SLU di tipo geotecnico sono:

- carico limite della palificata nei riguardi dei carichi assiali di compressione e di trazione;
- carico limite della palificata nei riguardi dei carichi orizzontali;
- stabilità globale.

Nella presente relazione ci si limiterà alla valutazione del carico limite nel solo caso di carico assiale, rimandando alle successive fasi progettuali la verifica a carico orizzontale.

Per quanto riguarda la stabilità globale, la geometria del problema rende difficilmente probabili fenomeni di instabilità globale della fondazione profonda (viadotti in zona di fondovalle, quindi pianeggiante), per cui in questa sede se ne omette la verifica.

Carico limite della palificata nei riguardi dei carichi assiali di compressione e di trazione

Ai fini della verifica nei confronti dei carichi assiali nel presente documento viene determinata la curva di resistenza di progetto del palo singolo, mediante l'utilizzo delle combinazioni di carico previste dalla Normativa, ed in particolare utilizzando l'approccio 2 (A1+M1+R3).

Tale azione dovrà poi essere confrontata dal progettista della fondazione con il valore dell'azione assiale massima (di compressione e di trazione) sul singolo palo, valutata mediante un'analisi che tenga anche conto dell'effetto gruppo, in modo da definire la lunghezza di progetto del palo.

5.5 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

In aggiunta alle verifiche richieste dal DM 17.01.2018, in accordo al Doc Rif [[12]] al 2.5.1.9.3. occorre verificare la seguente condizione:

$$R_{lat,calc}/1.25 > N_{ag}$$

La suddetta relazione impone quindi che la resistenza laterale di calcolo del palo $R_{lat,calc}$ abbattuta con un fattore di sicurezza di 1.25 deve risultare superiore alla massima sollecitazione assiale N_{ag} allo SLE per la combinazione RARA.

5.6 VERIFICHE SISMICHE

La Normativa stabilisce differenti Stati Limite (sia d'esercizio che ultimi) in funzione:

- dell'importanza dell'opera, mediante l'identificazione della Classe d'Uso;
- del danno conseguente ad un certo Stato Limite.

In particolare, si definiscono i seguenti Stati Limite di esercizio e ultimi:

SLU:

Stato Limite di Salvaguardia della Vita umana, **SLV**, definito come lo stato limite in cui la struttura subisce una significativa perdita della rigidità nei confronti dei carichi orizzontali ma non nei confronti dei carichi verticali. Permane un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali.

Stato Limite di Prevenzione del Collasso, **SLC**, stato limite nel quale la struttura subisce gravi danni strutturali, mantenendo comunque un margine di sicurezza per azioni verticali ed un esiguo margine di sicurezza a collasso per carichi orizzontali.

SLE:

Stato Limite di immediata Operatività **SLO** per le strutture ed apparecchiature che debbono restare operative a seguito dell'evento sismico. Tale stato limite non si applica per l'opera in oggetto.

Stato Limite di Danno **SLD** definito come lo stato limite da rispettare per garantire la sostanziale integrità dell'opera ed il suo immediato utilizzo.

Con riferimento all'opera in oggetto, e considerando quanto riportato al punto C7.1 della normativa vigente le verifiche geotecniche in presenza di un evento sismico richiedono la verifica ai seguenti stati limite:

- Stato Limite Ultimo: **SLV** – Stato Limite di Salvaguardia della Vita (cui corrisponde una probabilità di superamento $P_{vr} = 10\%$ nel periodo V_R);
- Stato Limite Esercizio: **SLD** – Stato Limite di Danno (cui corrisponde una probabilità di superamento $P_{vr} = 63\%$ nel periodo V_R).

Le suddette probabilità, valutate nel periodo di riferimento V_R per l'azione sismica, consentono di determinare, per ciascuno stato limite, il tempo di ritorno del terremoto di progetto corrispondente.

Stabiliti i criteri di determinazione degli Stati Limite, le verifiche di sicurezza in campo sismico devono contemplare almeno le medesime verifiche definite in campo statico.

Si precisa che le verifiche di collasso per carico limite della palificata nei riguardi dei carichi verticali e trasversali, come definito al paragrafo 7.11.5.3.2 delle NTC2018, dovranno essere svolte secondo quanto riportato al punto 7.11.1 secondo cui si deve adottare il medesimo approccio di verifica adottato per le condizioni statiche (DA2), utilizzando coefficienti parziali sulle azioni e sui materiali pari ad 1, mentre restano invariati i fattori parziali sulle resistenze.

Di fatto si tratta di utilizzare, sia per le verifiche geotecniche che per quelle strutturali, la seguente combinazione di carico:

AZIONI_{SISMA}+M1+R3

Per ogni **Stato Limite Ultimo (SLU)** deve essere rispettata la condizione

$$E_d \leq R_d \quad \text{(Eq. 6.2.1 del Doc. Rif.[10])}$$

dove:

E_d = valore di progetto dell'azione o dell'effetto dell'azione;

R_d = valore di progetto della resistenza.

La verifica della condizione $E_d \leq R_d$ deve essere effettuata impiegando diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni ($A1$ e $A2$), per i parametri geotecnici ($M1$ e $M2$) e per le resistenze ($R1$, $R2$ e $R3$). I coefficienti da adottarsi nelle diverse combinazioni sono definiti in funzione del tipo di verifica da effettuare (si vedano i paragrafi seguenti). Si sottolinea che per quanto concerne le azioni di progetto E_d tali forze possono essere determinate applicando i coefficienti parziali di cui sopra alle azioni caratteristiche, oppure, a posteriori, sulle sollecitazioni prodotte dalle azioni caratteristiche (Par. 6.2.4.1 del Doc. Rif.[10]).

Per ogni **Stato Limite d'Esercizio (SLE)** deve essere rispettata la condizione

$$E_d \leq C_d \quad \text{(Eq. 6.2.7 del Doc. Rif.[10])}$$

dove:

E_d = valore di progetto dell'effetto dell'azione;

C_d = valore limite prescritto dell'effetto delle azioni.

La verifica della condizione $E_d \leq C_d$ deve essere effettuata impiegando i valori caratteristici delle azioni e dei parametri geotecnici dei materiali.

6. DETERMINAZIONE DELLA PORTANZA DEL PALO SINGOLO

6.1 CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO

Le curve di resistenza di progetto a compressione (o trazione) del palo singolo $R_{c,d}$ (o $R_{t,d}$), da confrontare con la massima azione di compressione (o trazione) agente in testa al palo E_d , sono date dalle seguenti espressioni:

$$R_{c,d} = \frac{R_{c,k}}{\gamma_R} = \min \left\{ \frac{(R_{c;cal})_{media}}{\xi_3}; \frac{(R_{c;cal})_{min}}{\xi_4} \right\} / \gamma_1 \quad \underline{\text{Resistenza di progetto a compressione}}$$

$$R_{t,d} = \frac{R_{t,k}}{\gamma_R} = \min \left\{ \frac{(R_{t;cal})_{media}}{\xi_3}; \frac{(R_{t;cal})_{min}}{\xi_4} \right\} / \quad \underline{\text{Resistenza di progetto a trazione}}$$

dove

$R_{c,d}$ e $R_{t,d}$ resistenza di calcolo del palo singolo, rispettivamente a compressione e a trazione, determinate ad una data profondità secondo quanto descritto al paragrafo 6.2;

ξ_3 e ξ_4 fattori di correlazione per la determinazione della resistenza caratteristica del palo in funzione del numero di verticali indagate, valutati secondo quanto indicato al paragrafo 6.3;

$R_{c,k}$ e $R_{t,k}$ resistenza caratteristica del palo singolo rispettivamente a compressione e a trazione ad una data profondità, calcolate secondo quanto descritto al paragrafo 6.3;

γ_R coefficienti parziali da applicarsi alle resistenze caratteristiche in funzione dell'approccio considerato, valutati secondo quanto indicato al paragrafo 6.4.

6.2 RESISTENZA DI CALCOLO DEI PALI TRIVELLATI DA PARAMETRI GEOTECNICI

La resistenza di calcolo $R_{c,cal}$ a compressione del palo viene definita come capacità portante totale data dalla somma dei contributi della resistenza laterale e della resistenza di base, mentre la resistenza di calcolo $R_{t,cal}$ a trazione del palo viene valutata come sola portata limite per attrito laterale. Di seguito si riportano entrambe le espressioni di calcolo:

$$R_{c,cal} = Q_{ult_comp} = Q_{lat_ult} + Q_{base_ult} - (W_p - W_s)$$

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

$$R_{c,tra} = Q_{ult_tra} = Q_{lat_ult} + (W_p - W_s)$$

dove:

Q_{ult_comp} Resistenza di calcolo a compressione;

Q_{ult_tra} Resistenza di calcolo a trazione;

$$Q_{lat_ult} = \pi \cdot D \cdot \int_{z_t}^{z_b} \tau_{us} \cdot dz \quad \text{Portata limite per attrito laterale}$$

con:

τ_{us} = tensione tangenziale ultima lungo il fusto del palo, calcolata come riportato nel paragrafo 6.2.1;

z_b = profondità della base del palo dal p.c. originario;

z_t = profondità della testa del palo dal p.c. originario.

$$Q_{base_ult} = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot q_{ub} \quad \text{Portata limite di base}$$

con:

q_{ub} = pressione limite alla base del palo calcolata come riportato nel paragrafo 6.2.2;

W_p Peso del palo;

W_s Peso del terreno sostituito dal palo.

I contributi di resistenza laterale e di base sono stati calcolati come descritto di seguito in funzione del tipo di terreno attraversato e della tipologia e dimensione del palo da realizzare.

Il peso del palo, in accordo con quanto riportato al paragrafo 6.4.3 delle NTC2018, deve essere incluso tra le azioni permanenti di cui alla Tabella 6.2.I delle stesse NTC2018. Nella condizione di resistenza a compressione è stato assunto come carico permanente sfavorevole, mentre nella condizione di calcolo di resistenza a trazione è stato assunto come azione permanente favorevole.

6.2.1 Resistenza laterale di calcolo

La resistenza laterale di calcolo è stata determinata, in base al tipo di terreno attraversato, come segue:

Terreni a grana grossa (sabbie)

$$\tau_{u,s} \text{ (kPa)} = k \cdot \sigma'_{vo} \cdot \tan \phi' \leq \tau_{u,s \text{ max}} \text{ (kPa)}$$

dove:

k coefficiente empirico assunto in questa sede pari a 0.6;

σ'_{vo} tensione verticale efficace geostatica calcolata, a partire dal p.c. originario, alla quota di riferimento;

ϕ' angolo di resistenza al taglio del terreno.

Il valore di $\tau_{u,s \text{ max}}$ è assunto nei calcoli pari a 120 kPa.

Terreni a grana fine (limi e argille)

$$\tau_{ult} \text{ (kPa)} = \alpha \cdot c_u \leq 100 \text{ kPa}$$

dove:

c_u resistenza a taglio non drenata;

α coefficiente adimensionale variabile col valore di c_u secondo quanto indicato in Tabella 6.1.

Tabella 6.1: valori indicativi di α per pali trivellati in terreni coesivi (AGI, 1984)

c_u (kPa)	α (-)
≤ 25	0.9
25÷50	0.8
50÷75	0.6
≥ 75	0.4

Terreni stratificati

Nel caso di terreni stratificati, costituiti da alternanze di strati di limi e argille sature e di sabbie e ghiaie, i criteri di valutazione delle portate laterali limite rimangono analoghi a quelli sopra descritti.

6.2.2 Resistenza di base di calcolo

La resistenza di base di calcolo è stata determinata, in base al tipo di terreno alla base del palo, come segue (AGI, 1984):

Terreni a grana grossa (sabbie)

$$(q_{u,b})_{\frac{s}{D}=0.1} (kPa) = N_q^* \cdot \sigma'_{vo} \leq q_{u,b,max} (kPa)$$

dove:

$(q_{u,b})_{\frac{s}{D}=0.1}$ pressione limite alla base associabile a cedimenti pari al 10% del diametro del palo;

N_q^* parametro che può essere valutato mediante la Figura.6.1 abbattendo, per i pali trivellati, il valore ottenuto secondo: $\varphi_{cal} = \varphi' - 3$;

σ'_{vo} tensione verticale efficace calcolata dal p.c. originario.

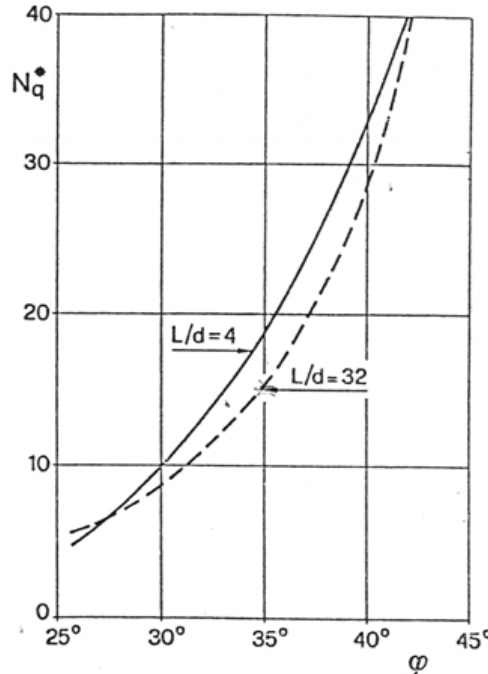


Figura.6.1: Coefficienti N_q^* (Berezantzev, 1965)

Il valore di $q_{ub,max}$ è stato valutato in accordo a quanto riportato nella successiva Tabella 6.2 ed assunto conservativamente nei calcoli per i terreni in esame pari a 4000 kPa.

Tabella 6.2: valori di $(q_{u,b})_{max}$ per terreni grana grossa, Gwizdala, 1984

	$(q_{u,b})_{max}$
GHIAIE	7500
GHIAIE SABBIOSE	5800
SABBIE	5800
SABBIE LIMOSE	4300

Terreni a grana fina (limi e argille)

$$q_{ult} = 9 \cdot c_u + \sigma_{v0} \leq q_{ub,max}$$

dove:

c_u resistenza a taglio non drenata del terreno alla base del palo.

σ_{v0} tensione totale alla quota della base del palo

Il valore di $q_{ub,max}$ è stato assunto conservativamente nei calcoli per i terreni in esame pari a 3000 kPa.

Terreni stratificati

Nel caso di terreni stratificati, costituiti da alternanze di strati a grana fine (limi e argille) e strati a grana grossa (sabbie e ghiaie), la portata di base negli strati sabbioso-ghiaiosi andrà abbattuta rispetto a quella caratteristica dello strato supposto omogeneo in accordo allo schema riportato in Figura.6.2.

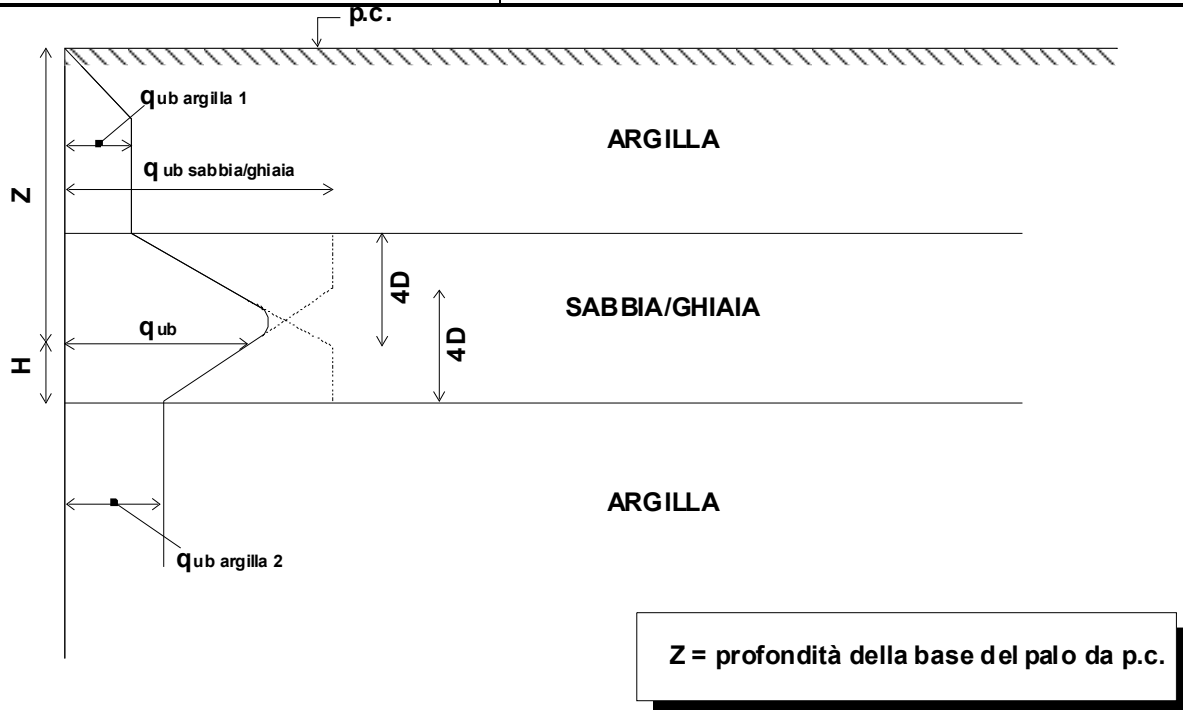


Figura.6.2: Criterio di valutazione della pressione ultima di base (q_{ub}) in terreni stratificati (modificata da Meyerhof, 1976)

6.3 RESISTENZA CARATTERISTICA

La resistenza caratteristica a compressione $R_{c,k}$ e la resistenza caratteristica a trazione $R_{t,k}$ del palo singolo sono state determinate a partire dalle resistenze di calcolo ottenute con metodi che utilizzano i parametri geotecnici; in accordo con quanto definito nel paragrafo 6.4.3.1.1 delle NTC2018 risulta pertanto:

$$R_{c,k} = \text{Min} \left\{ \frac{(R_{c,cal})_{media}}{\xi_3}; \frac{(R_{c,cal})_{min}}{\xi_4} \right\}$$

$$R_{t,k} = \text{Min} \left\{ \frac{(R_{t,cal})_{media}}{\xi_3}; \frac{(R_{t,cal})_{min}}{\xi_4} \right\}$$

essendo:

$R_{c,k}$ e $R_{t,k}$ resistenza caratteristica rispettivamente a compressione e a trazione del palo singolo ad una data profondità;

$R_{c,cal}$ e $R_{t,cal}$ resistenza di calcolo rispettivamente a compressione e a trazione determinate ad una data profondità;

$(R_{c,cal})_{media}$ e $(R_{t,cal})_{media}$ resistenza di calcolo media ad una data profondità;

$(R_{c,cal})_{min}$ e $(R_{t,cal})_{min}$ resistenza di calcolo minima ad una data profondità;

ξ_3, ξ_4 fattori di correlazione in funzione del numero di verticali indagate, in accordo a quanto indicato nel paragrafo 6.4.3.1 delle NTC2018, Tab. 6.4.IV.

Nel caso in esame si è assunto: $\xi_3 = 1.7$ e $\xi_4 = 1.7$.

6.4 RESISTENZA DI PROGETTO

I valori della resistenza di progetto a compressione $R_{c,d}$ e della resistenza di progetto a trazione $R_{t,d}$ sono determinati applicando al valore caratteristico della resistenza i coefficienti parziali γ_R secondo le seguenti espressioni:

$$R_{c,d} = \frac{R_{c,k}}{\gamma_R}$$

$$R_{t,d} = \frac{R_{t,k}}{\gamma_R}$$

essendo:

$R_{c,d}$ e $R_{t,d}$ resistenza di progetto del palo singolo, rispettivamente a compressione e a trazione;

$R_{c,k}$ e $R_{t,k}$ resistenza caratteristica del palo singolo, rispettivamente a compressione e a trazione;

γ_R coefficienti parziali da applicarsi alle resistenze caratteristiche in funzione dell'approccio considerato e della tipologia esecutiva del palo (vedi la Tabella 6.3 in cui sono riportati i fattori parziali relativi a pali trivellati).

Tabella 6.3: Coefficienti parziali alle resistenze caratteristiche

	Pali trivellati
Resistenza \ γ_R	R_3
Base	1.35
Laterale - compressione	1.15
Laterale - trazione	1.25

7. PONTE VI04 (PK 18+806)

7.1 STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI

Di seguito si riporta la stratigrafia di progetto, insieme ai valori dei parametri geotecnici assunti nei calcoli. Tali valori sono in accordo a quanto riportato nella Relazione geotecnica generale alla quale si rimanda per la caratterizzazione delle unità geotecniche.

Tabella 7.1: Parametri geotecnici di calcolo – Materiali in sito

Strato	Descrizione	Prof. da	Prof. a	γ	ϕ'	c'	Cu
[-]	[-]	[m]	[m]	[kN/m ³]	[°]	[kPa]	[kPa]
GS	Sabbie e sabbie limose	0.0	50.0	20	33	0	-

La falda è stata assunta ad 1 m da p.c.

7.2 CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO

Le curve di resistenza a compressione e a trazione del palo singolo sono state calcolate in accordo ai criteri dei descritti nel Capitolo 6.

I calcoli sono stati condotti per pali di diametro $D = 1200$ mm e $D = 1500$ mm. Testa palo è stata assunta a 3.0 m da p.c.

In accordo a quanto riportato al paragrafo 6.4.3 delle NTC2018, il peso del palo deve essere aggiunto come carico esterno, tra le azioni permanenti e fattorizzato come da Tabella 6.2.I delle stesse NTC2018. Nel caso in oggetto verranno fornite anche le curve di resistenza:

- $R_{c,d} - ((W_p - W_s) \cdot \gamma_{G1}) = R_{c,d} - ((W'_p) \cdot \gamma_{G1})$
- $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$

dove:

W_p = Peso del palo

W_s = Peso del terreno sostituito dal palo

Nella condizione di resistenza a compressione W_p è stato assunto come carico permanente strutturale sfavorevole, mentre nella condizione di calcolo di resistenza a trazione è stato assunto come azione permanente strutturale favorevole.

Di seguito si riportano:

- In Figura.7.1 e in Figura.7.2 si riportano le curve $R_{c,d} - (W'_p \cdot \gamma_{G1})$ valide rispettivamente per le verifiche in condizioni statiche e le verifiche in condizioni sismiche;
- in Figura.7.3 si riporta la curva $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$ valida sia per le verifiche in condizioni statiche che per le verifiche in condizioni sismiche;
- In Figura.7.4 si riporta la resistenza laterale di calcolo divisa per 1.25 e decurtata del peso alleggerito del palo (W'_p), da confrontare con il carico agente sul singolo diaframma determinato con la combinazione caratteristica (rara) impiegata per le verifiche SLE.
- Nell'allegato A sono riportati i tabulati con i valori numerici delle figure sopra richiamate.

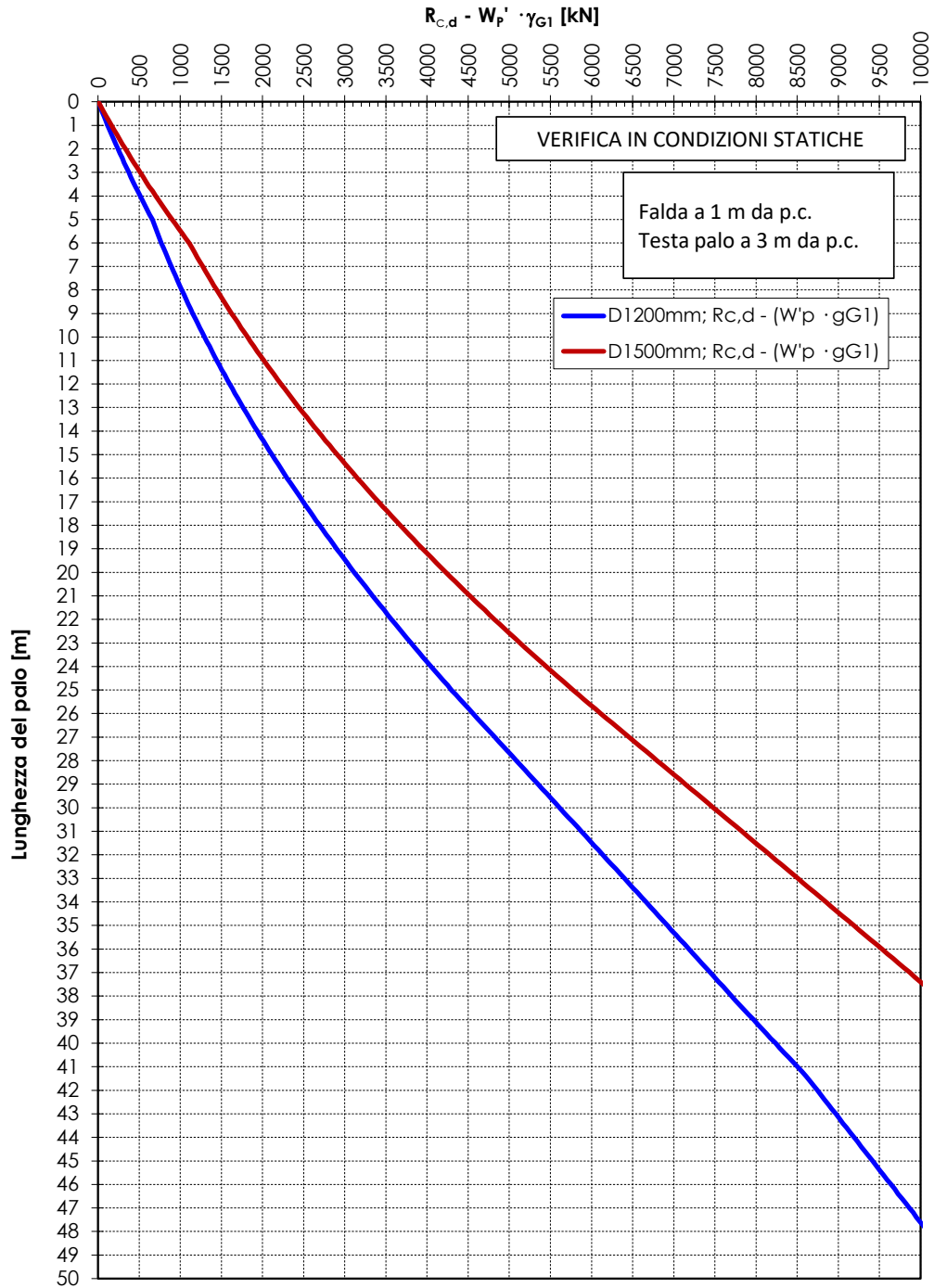


Figura.7.1: Ponte pk 18+860 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica statica

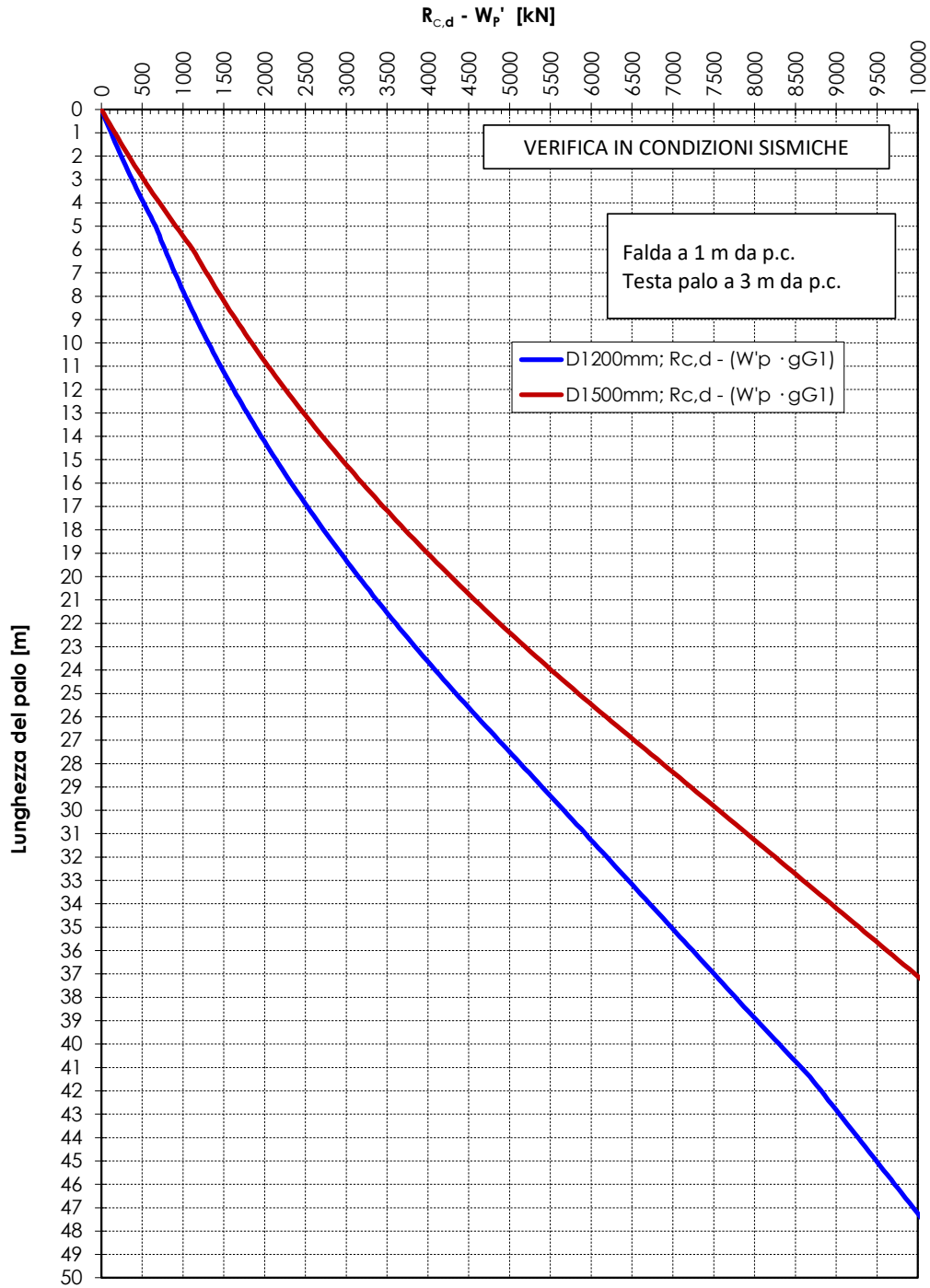


Figura.7.2: Ponte pk 18+860 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica sismica

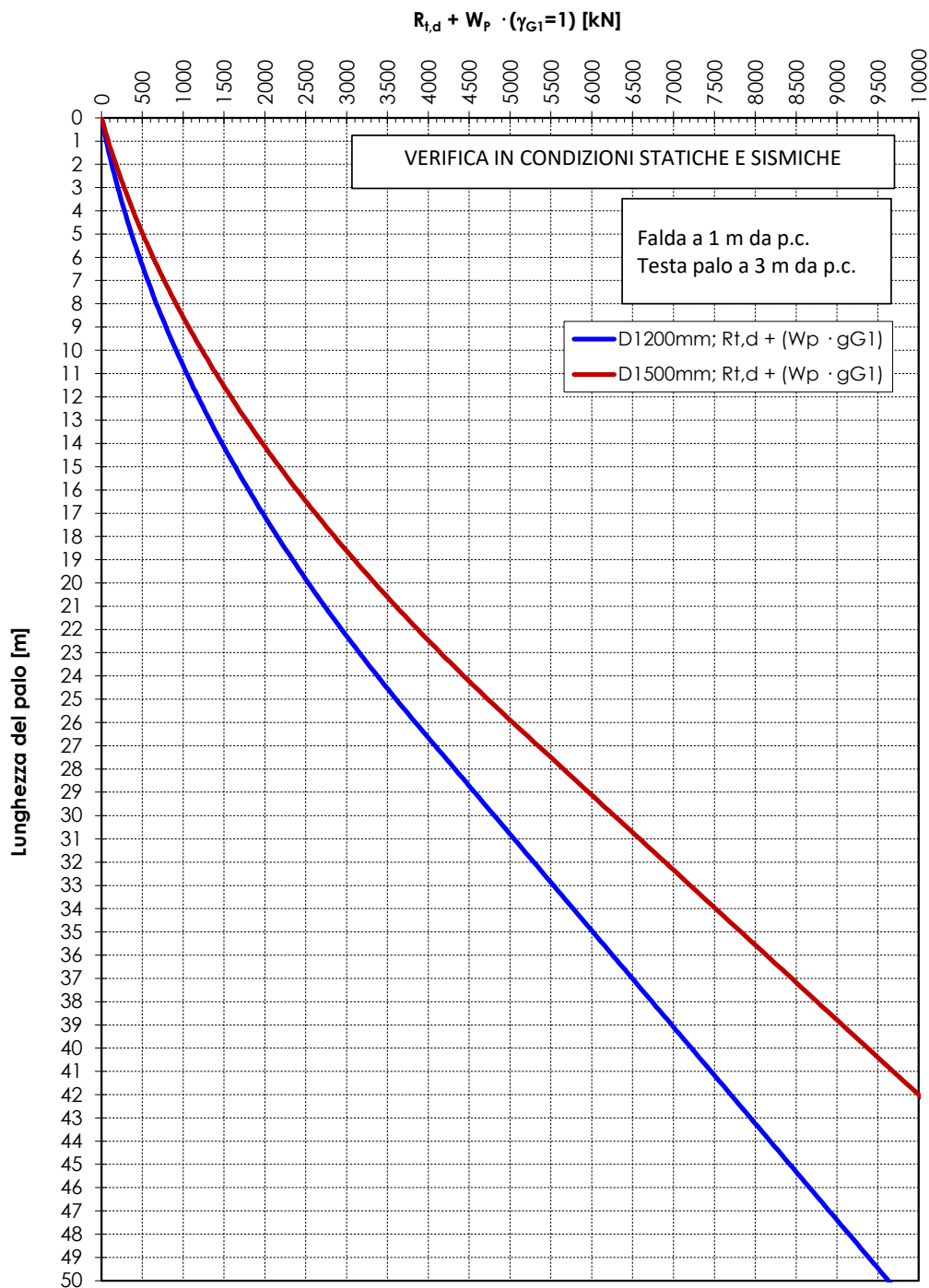


Figura.7.3: Ponte pk 18+860 - Curva: $R_{t,d} + W_{palo} \cdot (\gamma_{G1}=1)$ in accordo a DA2 per verifica statica e sismica

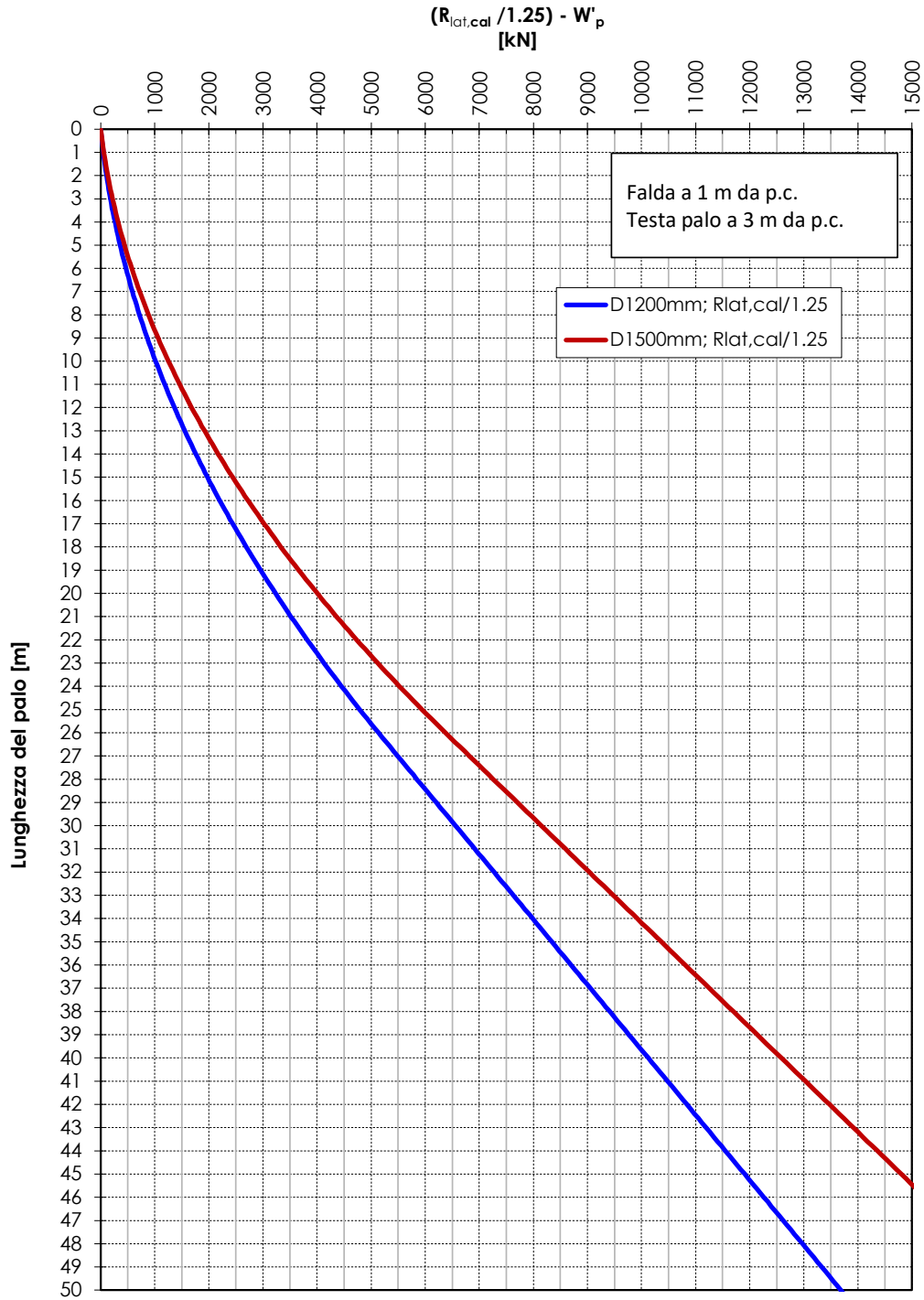


Figura.7.4: Ponte pk 18+860 - Curva $R_{lat,cal}/1.25 - W'_p$ per verifica SLE combinazione rara

8. PONTE VI07 (PK 21+410)

8.1 STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI

Di seguito si riporta la stratigrafia di progetto, insieme ai valori dei parametri geotecnici assunti nei calcoli. Tali valori sono in accordo a quanto riportato nella Relazione geotecnica generale alla quale si rimanda per la caratterizzazione delle unità geotecniche, ma calibrati comunque sui risultati delle prove in sito e di laboratorio relative ai sondaggi della zona in esame.

Tabella 8.1: Parametri geotecnici di calcolo – Materiali in sito

Strato	Descrizione	Prof. da	Prof. a	γ	ϕ'	c'	Cu
[-]	[-]	[m]	[m]	[kN/m ³]	[°]	[kPa]	[kPa]
GS	Sabbie e ghiaie limose	0.0	7.0	20	33	0	-
A	Argille plioceniche	7.0	50.0	20	-	-	200

La falda è stata assunta ad 1 m da p.c.

8.2 CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO

Le curve di resistenza a compressione e a trazione del palo singolo sono state calcolate in accordo ai criteri dei descritti nel Capitolo 6.

I calcoli sono stati condotti per pali di diametro $D = 1200$ mm e $D = 1500$ mm. Testa palo è stata assunta a 3.0 m da p.c.

In accordo a quanto riportato al paragrafo 6.4.3 delle NTC2018, il peso del palo deve essere aggiunto come carico esterno, tra le azioni permanenti e fattorizzato come da Tabella 6.2.I delle stesse NTC2018. Nel caso in oggetto verranno fornite anche le curve di resistenza:

- $R_{c,d} - ((W_p - W_s) \cdot \gamma_{G1}) = R_{c,d} - ((W'_p) \cdot \gamma_{G1})$
- $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$

dove:

W_p = Peso del palo

W_s = Peso del terreno sostituito dal palo

Nella condizione di resistenza a compressione W_p è stato assunto come carico permanente strutturale sfavorevole, mentre nella condizione di calcolo di resistenza a trazione è stato assunto come azione permanente strutturale favorevole.

Di seguito si riportano:

- In Figura.8.1 e in Figura.8.2 si riportano le curve $R_{c,d} - (W'_p \cdot \gamma_{G1})$ valide rispettivamente per le verifiche in condizioni statiche e le verifiche in condizioni sismiche;
- in Figura.8.3 si riporta la curva $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$ valida sia per le verifiche in condizioni statiche che per le verifiche in condizioni sismiche;
- In Figura.8.4 si riporta la resistenza laterale di calcolo divisa per 1.25 e decurtata del peso alleggerito del palo (W'_p), da confrontare con il carico agente sul singolo diaframma determinato con la combinazione caratteristica (rara) impiegata per le verifiche SLE.
- Nell'allegato A sono riportati i tabulati con i valori numerici delle figure sopra richiamate.

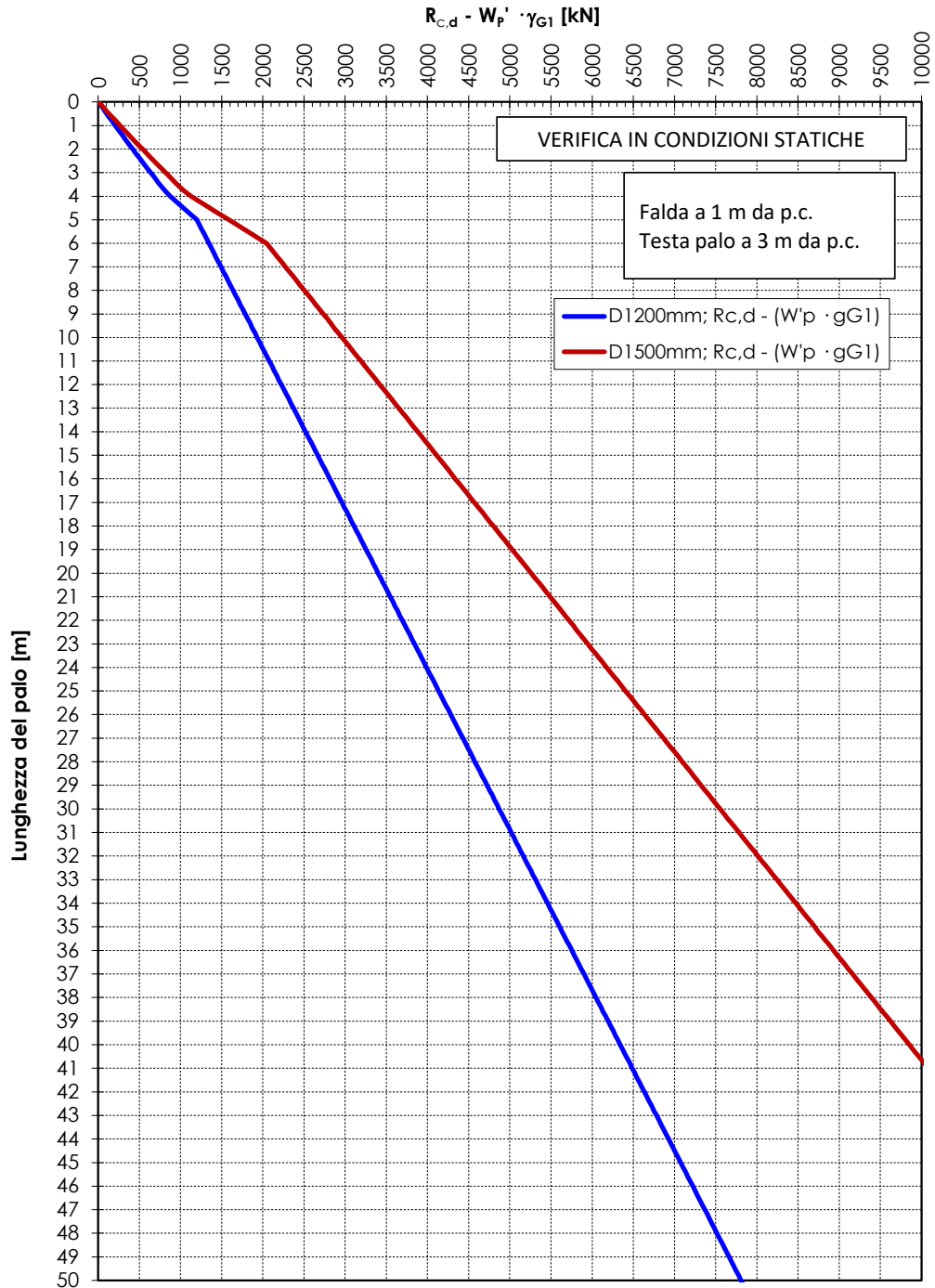


Figura.8.1: Ponte pk 21+410 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica statica

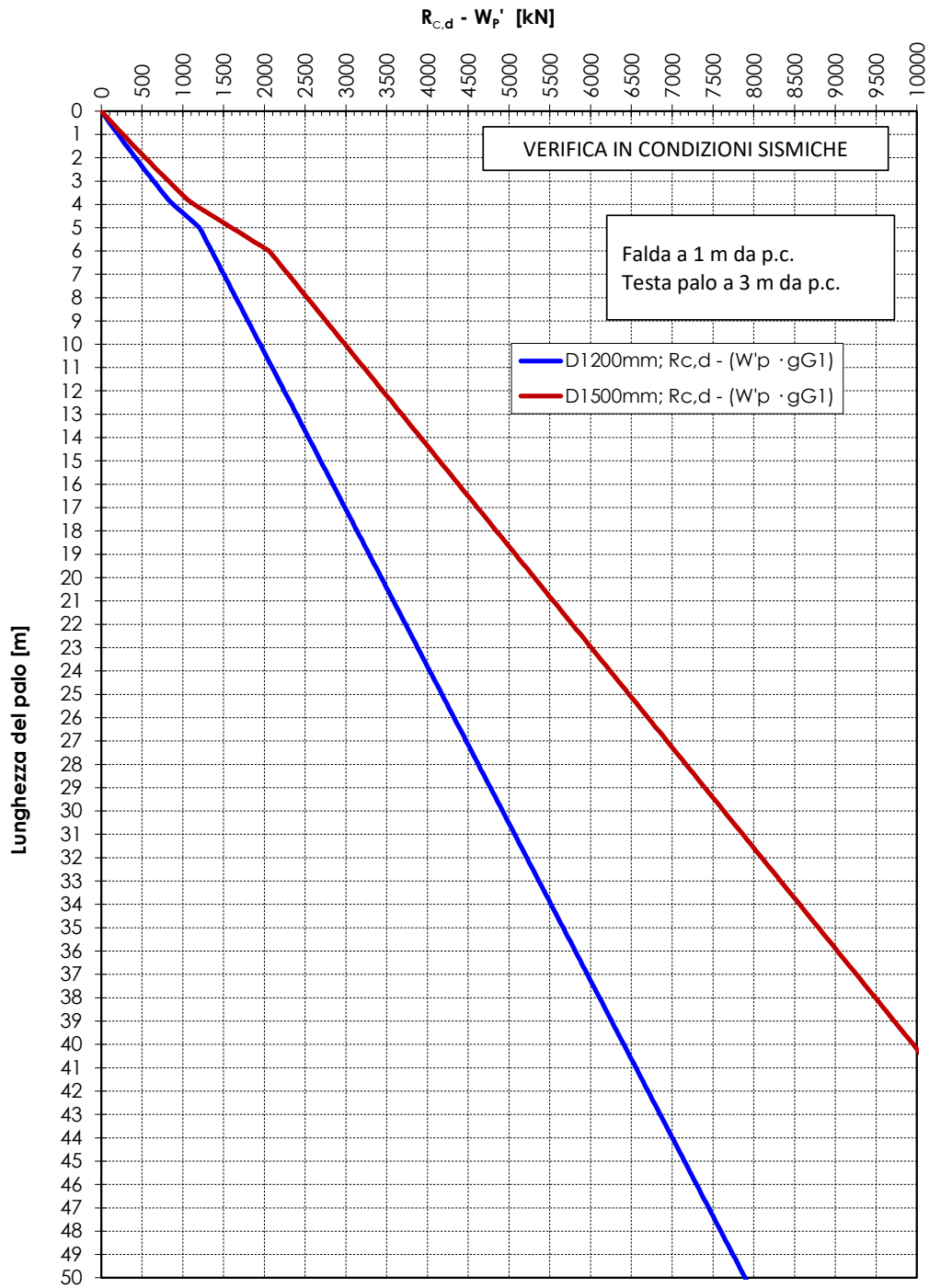


Figura.8.2: Ponte pk 21+410 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica sismica

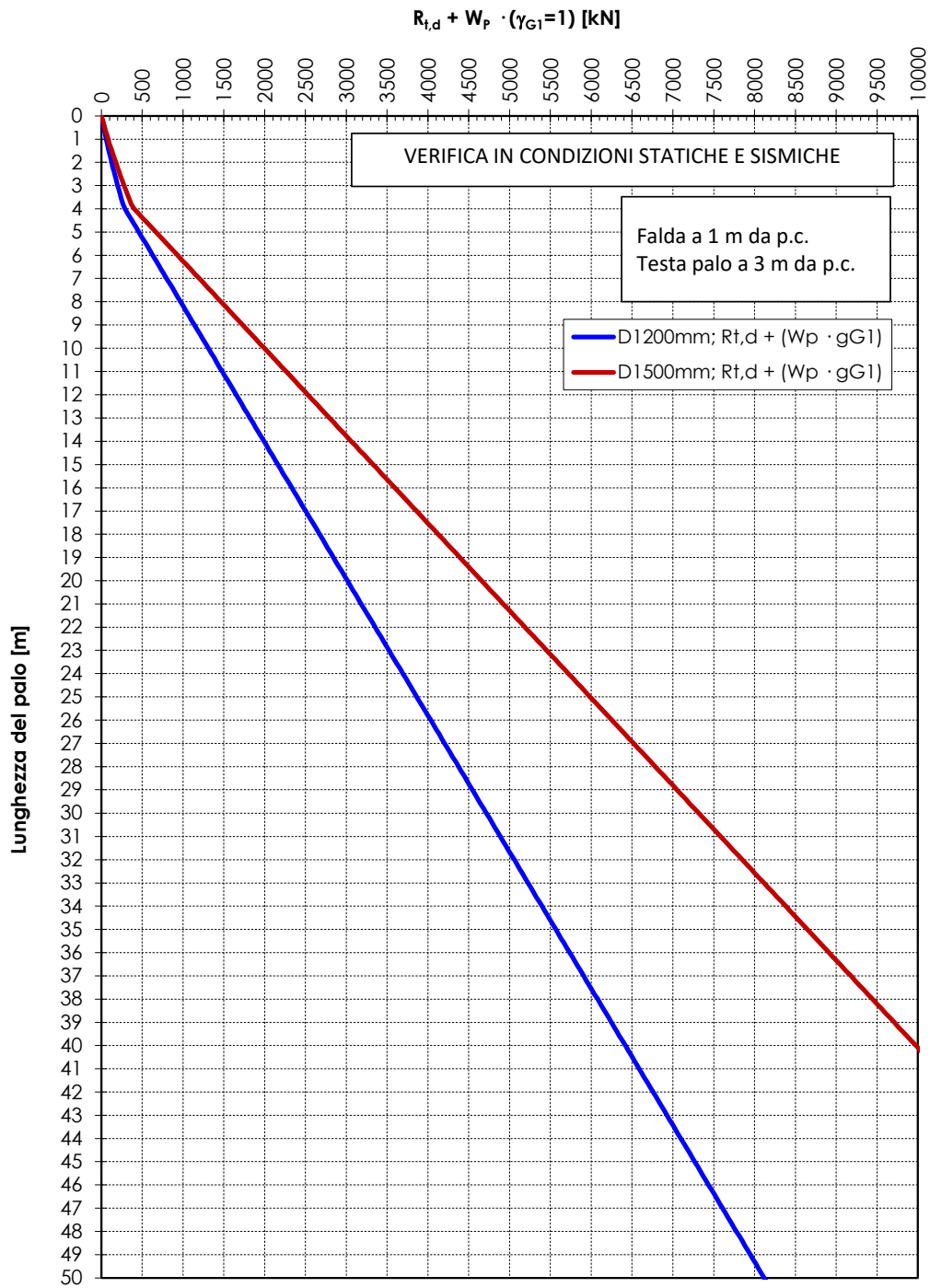


Figura.8.3: Ponte pk 21+410 - Curva: $R_{t,d} + W_{palo} \cdot (\gamma_{G1}=1)$ in accordo a DA2 per verifica statica e sismica

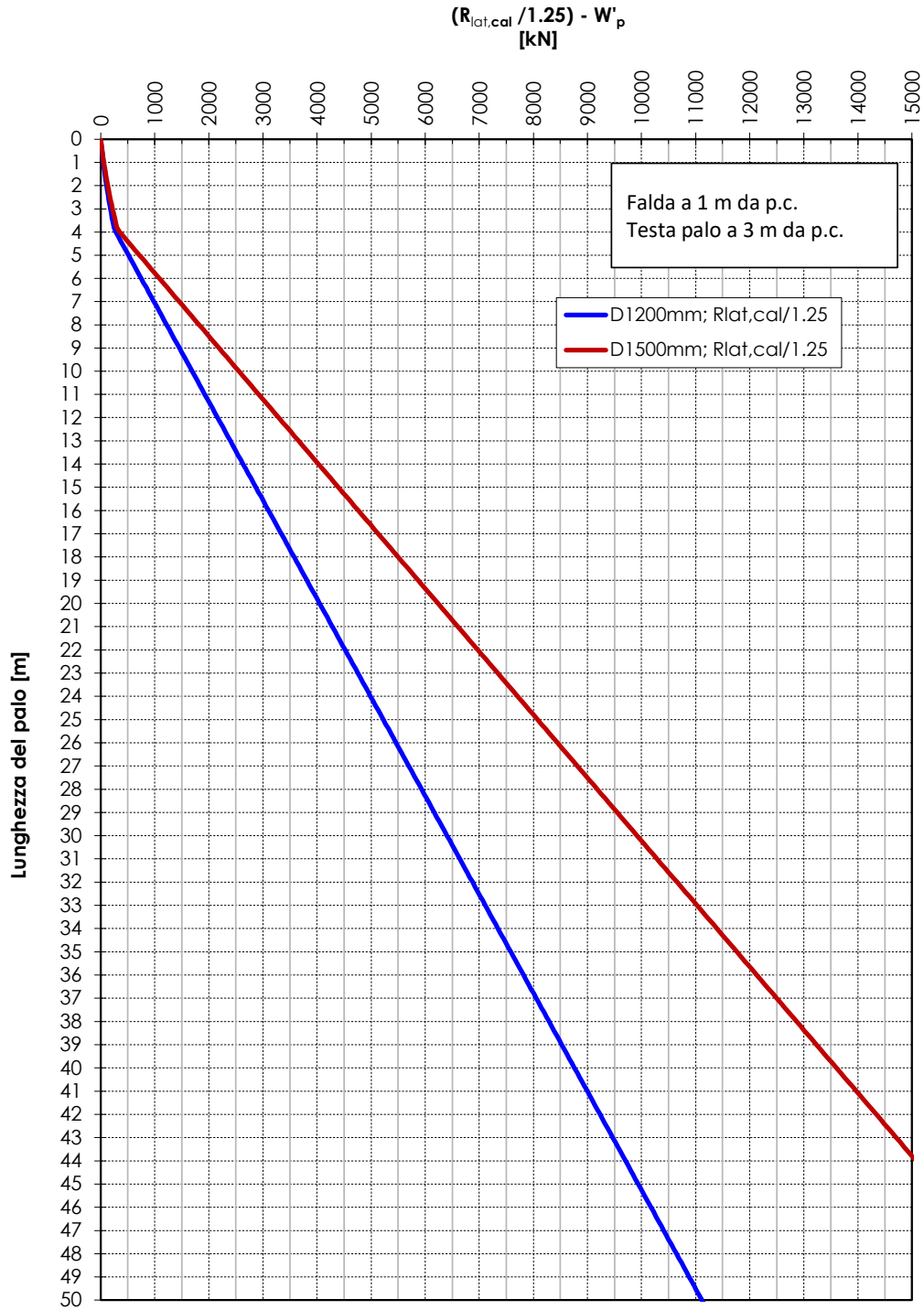


Figura.8.4: Ponte pk 21+410 - Curva $R_{lat,cal} / 1.25 - W'_p$ per verifica SLE combinazione rara

9. PONTE VI05 (PK 27+345) E PONTE VI06 (PK 27+908)

9.1 STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI

Di seguito si riporta la stratigrafia di progetto, insieme ai valori dei parametri geotecnici assunti nei calcoli. Tali valori sono in accordo a quanto riportato nella Relazione geotecnica generale alla quale si rimanda per la caratterizzazione delle unità geotecniche, ma calibrati comunque sui risultati delle prove in sito e di laboratorio relative ai sondaggi della zona in esame.

Tabella 9.1: Parametri geotecnici di calcolo – Materiali in sito

Strato	Descrizione	Prof. da	Prof. a	γ	ϕ'	c'	Cu
[-]	[-]	[m]	[m]	[kN/m ³]	[°]	[kPa]	[kPa]
C	Coltri delle argille della formazione gessoso solfifera	0.0	4.0	20	-	-	70
A _{GES}	Formazione gessoso solfifera	4.0	12.0	20	-	-	150
A _{GES}	Formazione gessoso solfifera	12.0	50.0	20	-	-	200

La falda è stata assunta ad 1 m da p.c.

9.2 CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO

Le curve di resistenza a compressione e a trazione del palo singolo sono state calcolate in accordo ai criteri dei descritti nel Capitolo 6.

I calcoli sono stati condotti per pali di diametro $D = 1200$ mm e $D = 1500$ mm. Testa palo è stata assunta a 3.0 m da p.c.

In accordo a quanto riportato al paragrafo 6.4.3 delle NTC2018, il peso del palo deve essere aggiunto come carico esterno, tra le azioni permanenti e fattorizzato come da Tabella 6.2.I delle stesse NTC2018. Nel caso in oggetto verranno fornite anche le curve di resistenza:

- $R_{c,d} - ((W_p - W_s) \cdot \gamma_{G1}) = R_{c,d} - ((W'_p) \cdot \gamma_{G1})$
- $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$

dove:

W_p = Peso del palo

W_s = Peso del terreno sostituito dal palo

Nella condizione di resistenza a compressione W_p è stato assunto come carico permanente strutturale sfavorevole, mentre nella condizione di calcolo di resistenza a trazione è stato assunto come azione permanente strutturale favorevole.

Di seguito si riportano:

- In Figura.9.1 e in Figura.9.2 si riportano le curve $R_{c,d} - (W'_p \cdot \gamma_{G1})$ valide rispettivamente per le verifiche in condizioni statiche e le verifiche in condizioni sismiche;
- In Figura.9.3 si riporta la curva $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$ valida sia per le verifiche in condizioni statiche che per le verifiche in condizioni sismiche;
- In Figura.9.4 si riporta la resistenza laterale di calcolo divisa per 1.25 e decurtata del peso alleggerito del palo (W'_p), da confrontare con il carico agente sul singolo diaframma determinato con la combinazione caratteristica (rara) impiegata per le verifiche SLE.
- Nell'allegato A sono riportati i tabulati con i valori numerici delle figure sopra richiamate.

Per questi due ponti si raccomanda di verificare con opportune indagini integrative nelle successive fasi progettuali che non vi siano strati di gesso in prossimità della zona dove si prevede di intestare la base dei pali.

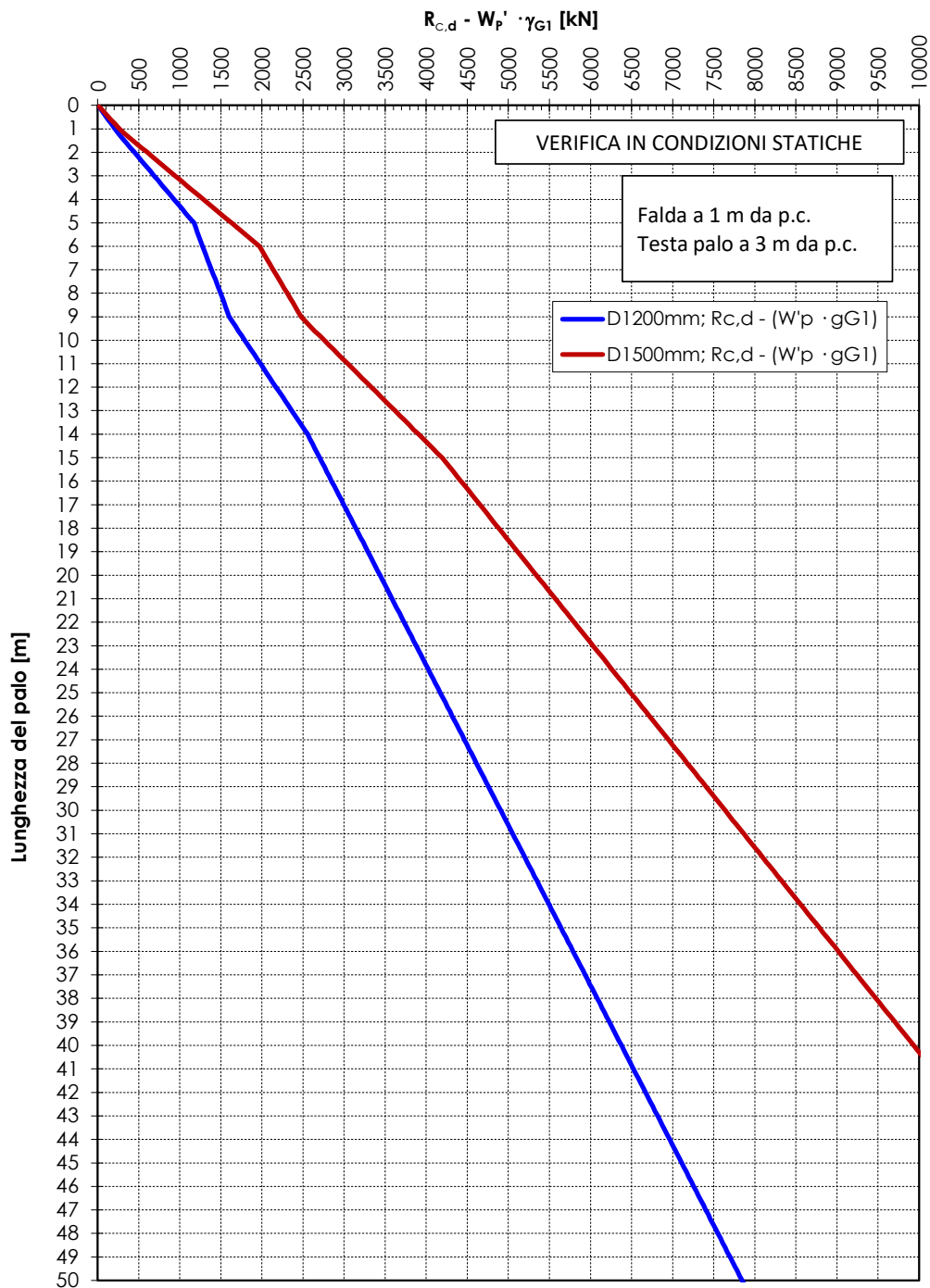


Figura.9.1: Ponte pk 27+345 e Ponte pk 27+908 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica statica

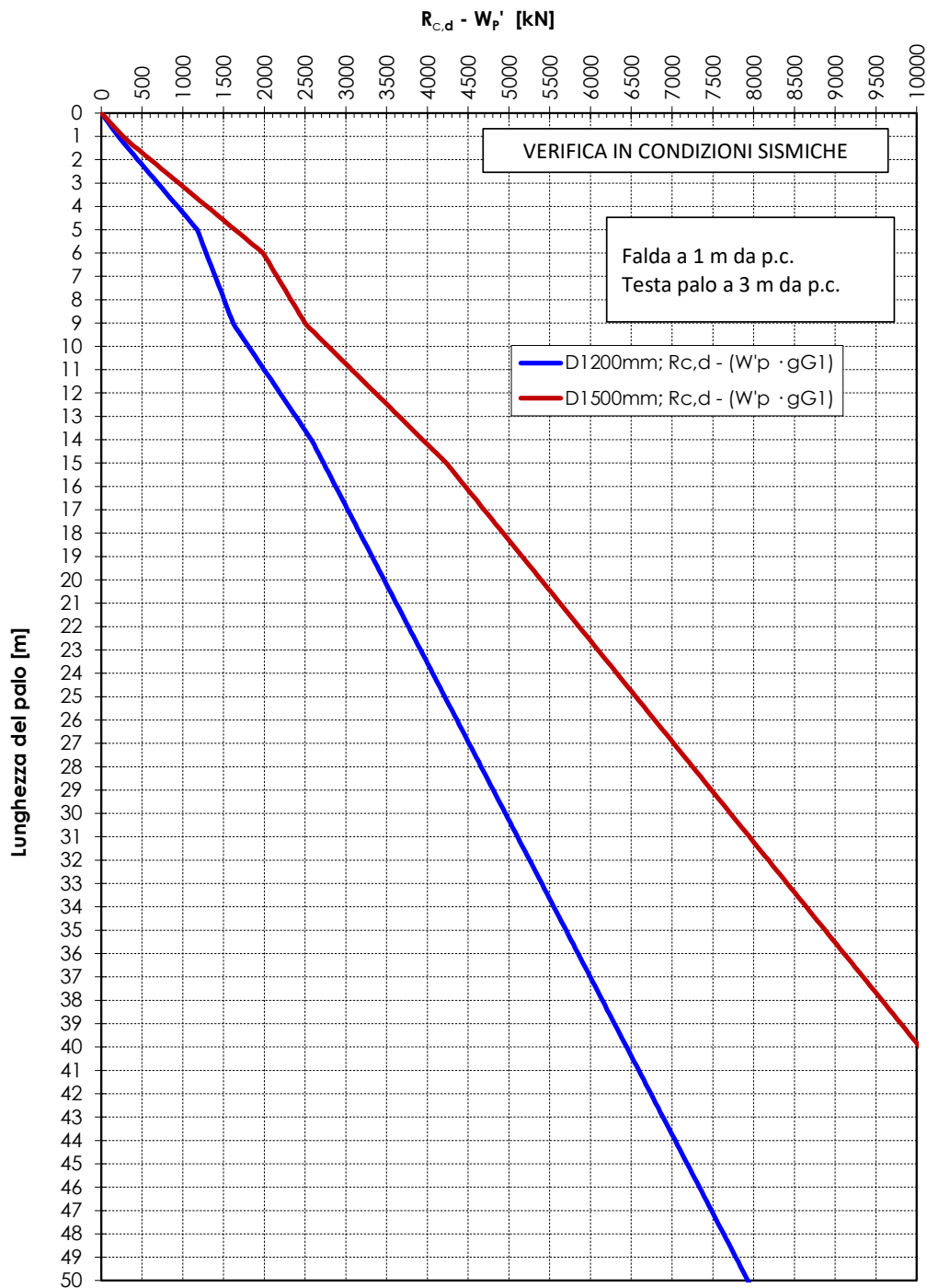


Figura.9.2: Ponte pk 27+345 e Ponte pk 27+908 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica sismica

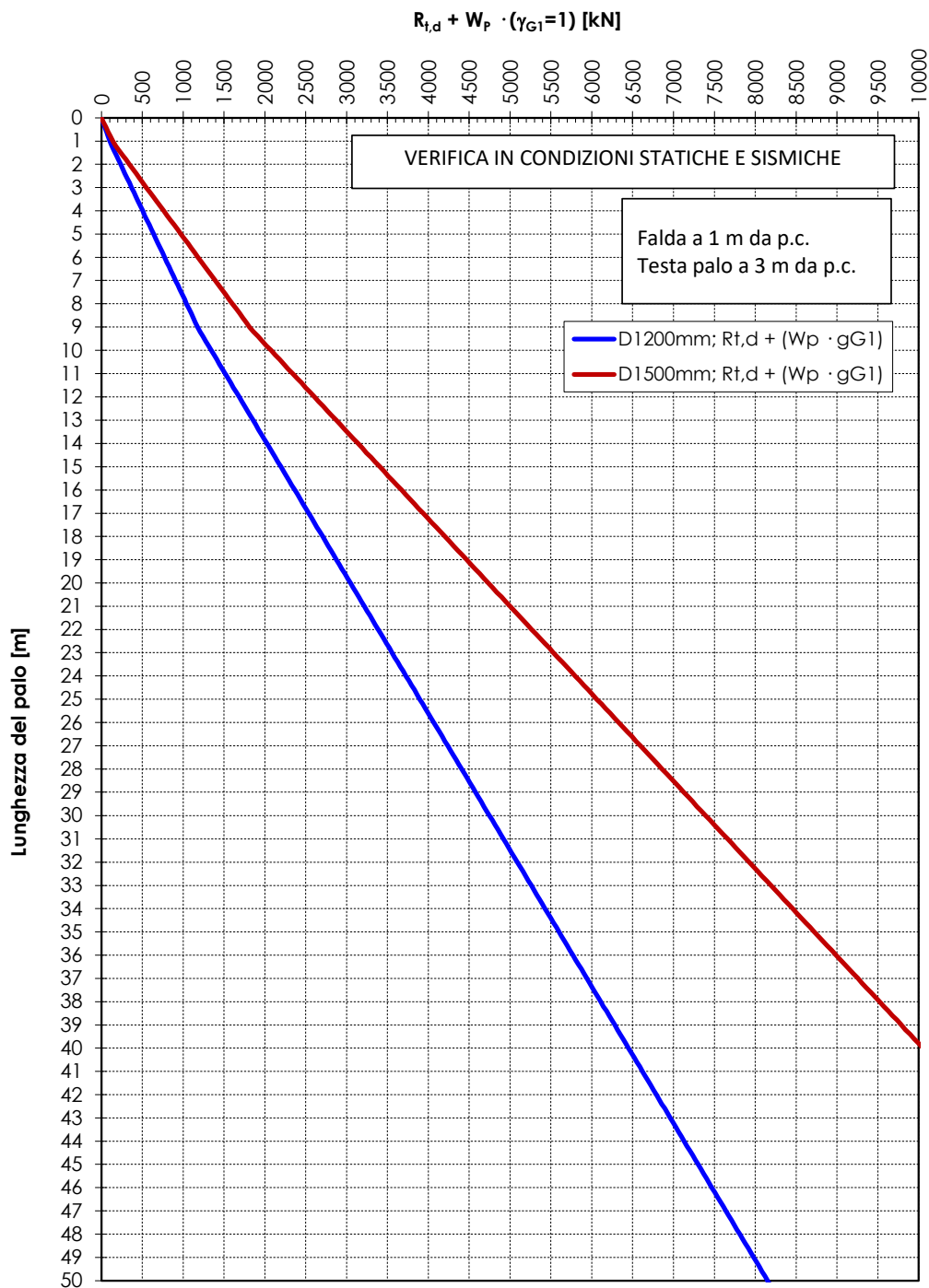


Figura.9.3: Ponte pk 27+345 e Ponte pk 27+908 - Curva: $R_{t,d} + W_{palo} \cdot (\gamma_{G1}=1)$ in accordo a DA2 per verifica statica e sismica

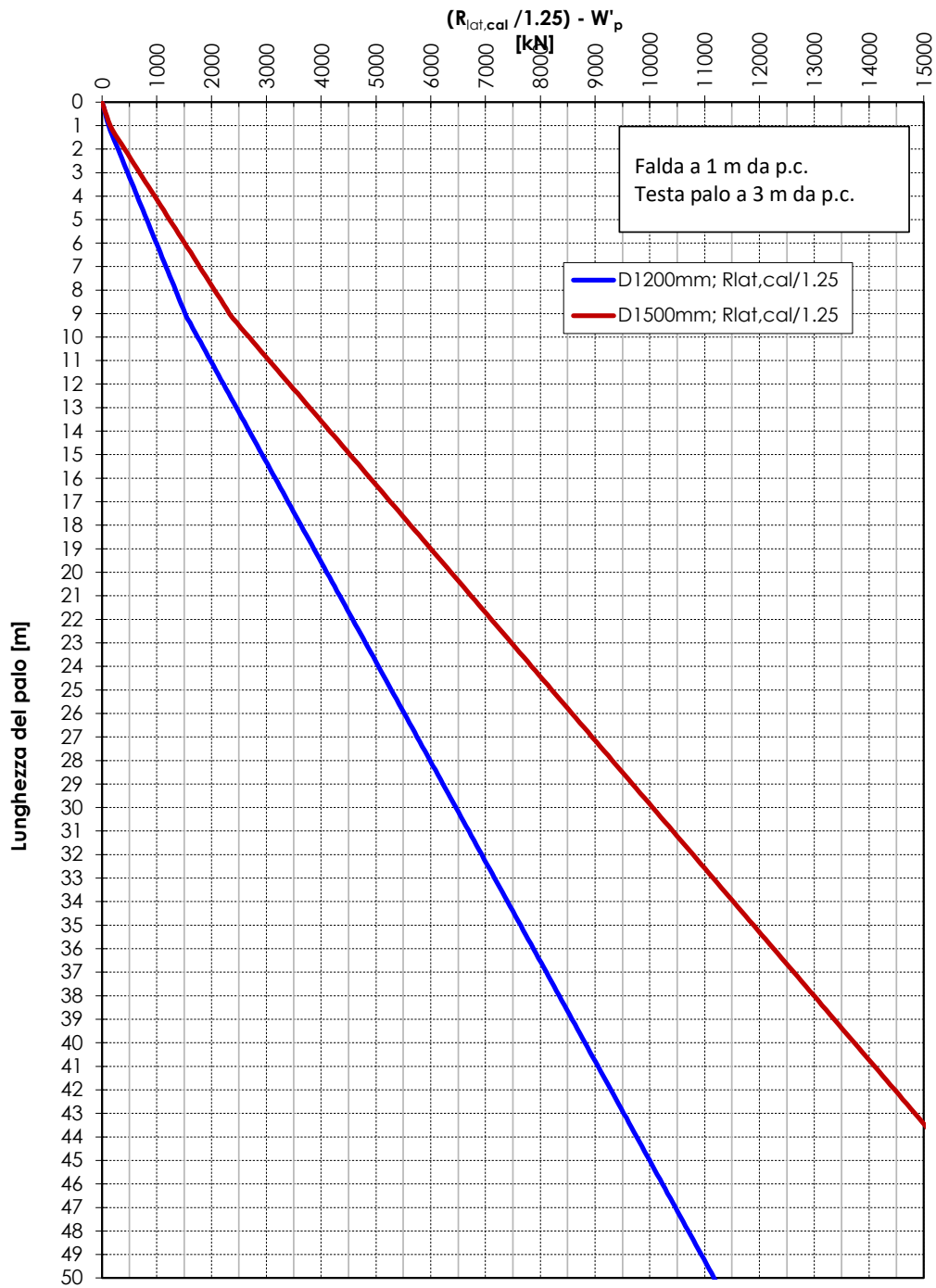


Figura.9.4: Ponte pk 27+345 e Ponte pk 27+908 - Curva $R_{lat,cal} / 1.25 - W'_p$ per verifica SLE combinazione rara

10. VIADOTTO VI01 VARIANTE 5

10.1 STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI

Di seguito si riporta la stratigrafia di progetto, insieme ai valori dei parametri geotecnici assunti nei calcoli. Tali valori sono in accordo a quanto riportato nella Relazione geotecnica generale alla quale si rimanda per la caratterizzazione delle unità geotecniche, ma calibrati comunque sui risultati delle prove in sito e di laboratorio relative ai sondaggi della zona in esame.

Tabella 10.1: Parametri geotecnici di calcolo – Materiali in sito

Strato	Descrizione	Prof. da	Prof. a	γ	ϕ'	c'	Cu
[-]	[-]	[m]	[m]	[kN/m ³]	[°]	[kPa]	[kPa]
GS	Ghiaie e sabbie limose di origine alluvionale	0.0	13.0	20	33	0	-
A	Argille plioceniche	13.0	30.0	20	-	-	150
A	Argille plioceniche	30.0	50.0	20	-	-	200

La falda è stata assunta a p.c.

10.2 CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO

Le curve di resistenza a compressione e a trazione del palo singolo sono state calcolate in accordo ai criteri dei descritti nel Capitolo 6.

I calcoli sono stati condotti per pali di diametro $D = 1200$ mm e $D = 1500$ mm. Testa palo è stata assunta a 3.0 m da p.c.

In accordo a quanto riportato al paragrafo 6.4.3 delle NTC2018, il peso del palo deve essere aggiunto come carico esterno, tra le azioni permanenti e fattorizzato come da Tabella 6.2.I delle stesse NTC2018. Nel caso in oggetto verranno fornite anche le curve di resistenza:

- $R_{c,d} - ((W_p - W_s) \cdot \gamma_{G1}) = R_{c,d} - ((W'_p) \cdot \gamma_{G1})$
- $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$

dove:

W_p = Peso del palo

W_s = Peso del terreno sostituito dal palo



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA RC0Y	LOTTO 00 R10	CODIFICA RH	DOCUMENTO GE0006 003	REV. C	FOGLIO 45 di 131
------------------	-----------------	----------------	-------------------------	-----------	---------------------

Nella condizione di resistenza a compressione W_p è stato assunto come carico permanente strutturale sfavorevole, mentre nella condizione di calcolo di resistenza a trazione è stato assunto come azione permanente strutturale favorevole.

Di seguito si riportano:

- In Figura.10.1 e in Figura.10.2 si riportano le curve $R_{c,d} - (W'_p \cdot \gamma_{G1})$ valide rispettivamente per le verifiche in condizioni statiche e le verifiche in condizioni sismiche;
- In Figura.10.3 si riporta la curva $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$ valida sia per le verifiche in condizioni statiche che per le verifiche in condizioni sismiche;
- In Figura.10.4 si riporta la resistenza laterale di calcolo divisa per 1.25 e decurtata del peso alleggerito del palo (W'_p), da confrontare con il carico agente sul singolo diaframma determinato con la combinazione caratteristica (rara) impiegata per le verifiche SLE.
- Nell'allegato A sono riportati i tabulati con i valori numerici delle figure sopra richiamate.

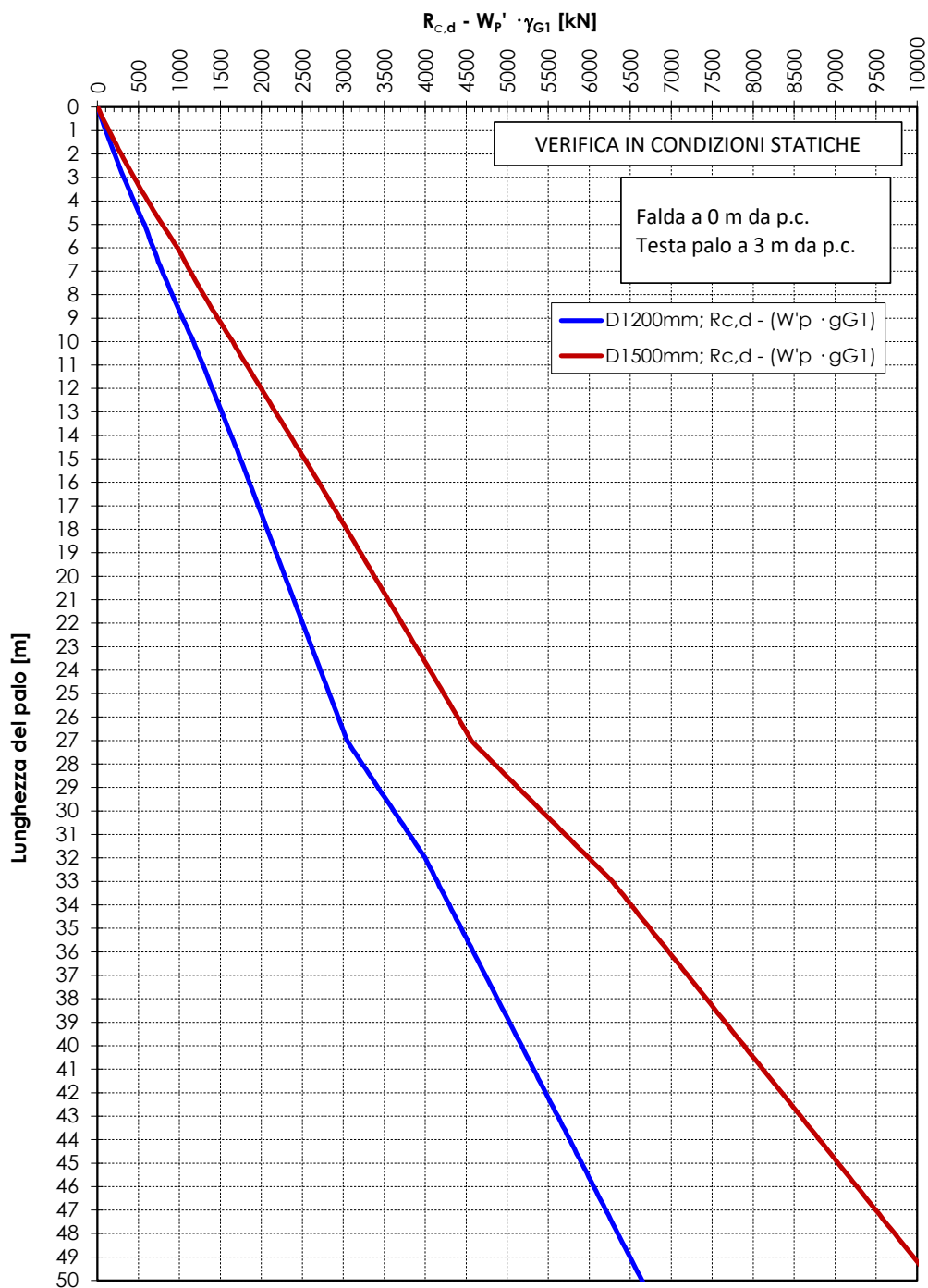


Figura.10.1: Viadotto Variante 5 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica statica

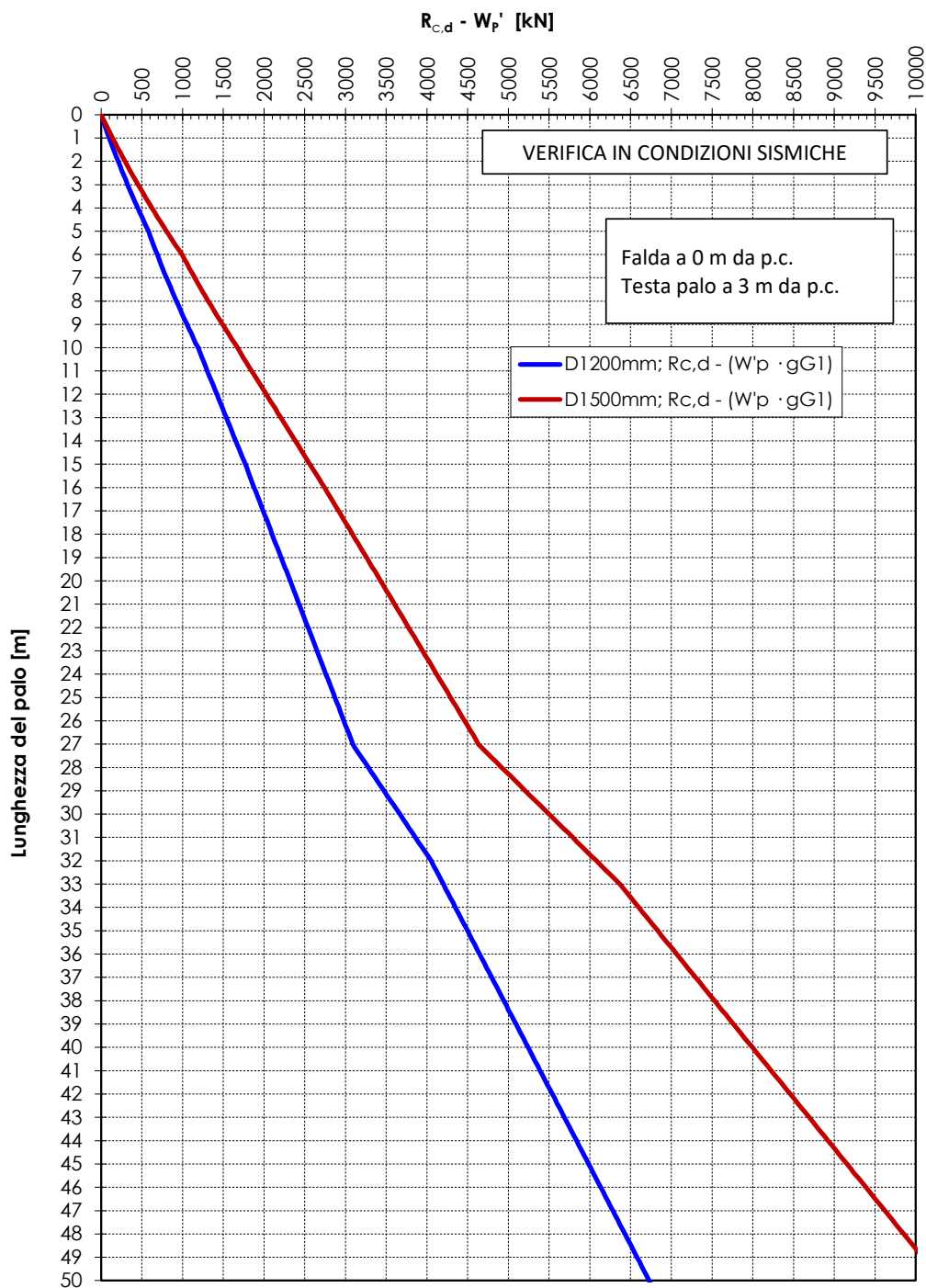


Figura.10.2: Viadotto Variante 5 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica sismica

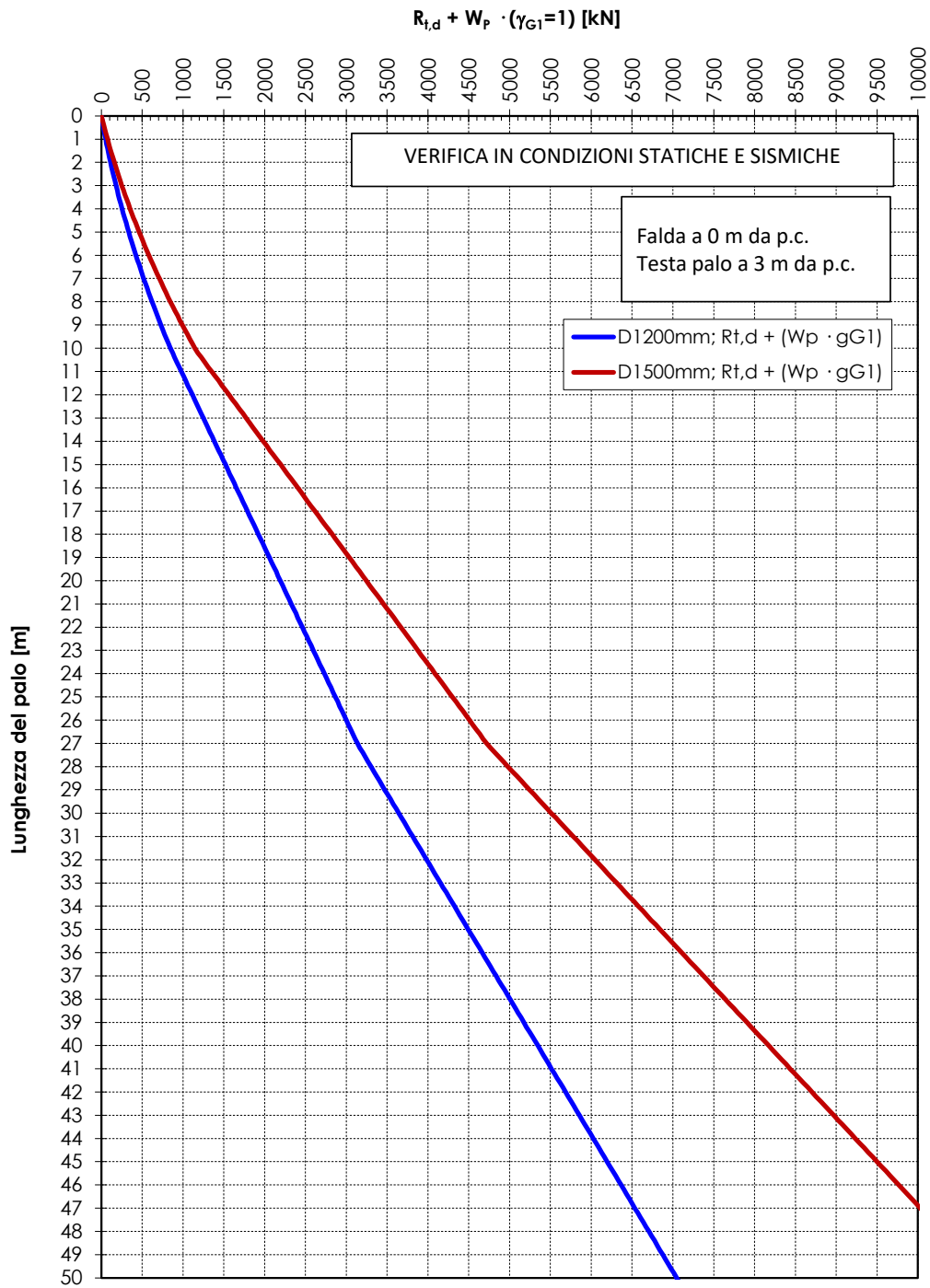


Figura.10.3: Viadotto Variante 5 - Curva: $R_{t,d} + W_{palo} \cdot (\gamma_{G1}=1)$ in accordo a DA2 per verifica statica e sismica

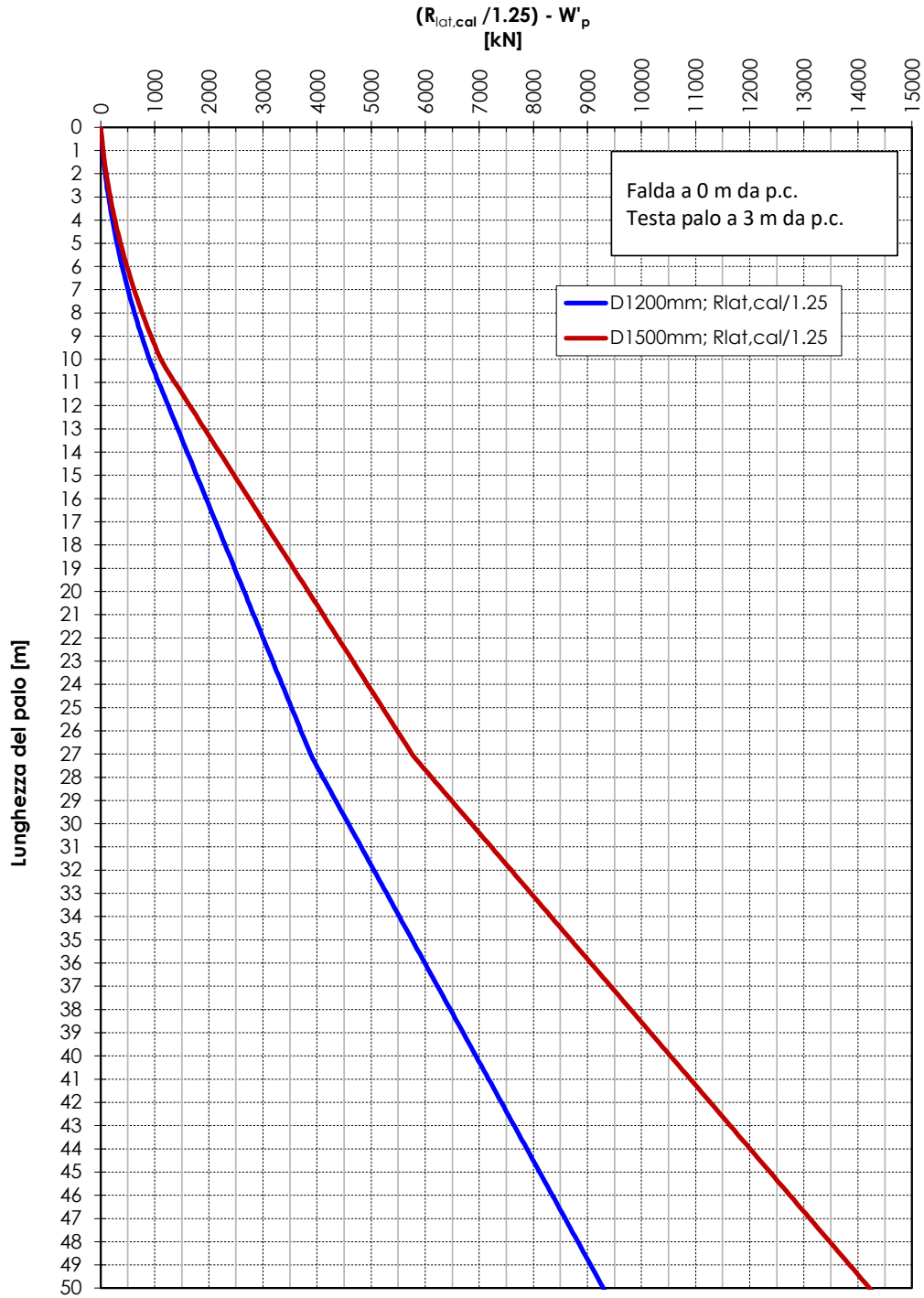


Figura.10.4: Viadotto Variante 5 - Curva $R_{lat,cal} / 1.25 - W'_p$ per verifica SLE combinazione rara

11. VIADOTTO VI02 VARIANTE 7

11.1 STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI

Di seguito si riporta la stratigrafia di progetto, insieme ai valori dei parametri geotecnici assunti nei calcoli. Tali valori sono in accordo a quanto riportato nella Relazione geotecnica generale alla quale si rimanda per la caratterizzazione delle unità geotecniche, ma calibrati comunque sui risultati delle prove in sito e di laboratorio relative ai sondaggi della zona in esame. Per il caso particolare in esame, la formazione delle argilliti e siltiti grigie AL al di sotto della formazione gessoso solfifera (a profondità comunque importanti, minimo 30 m) è stata trascurata in quanto le caratteristiche in questa zona sono assimilabili a quelle della formazione precedente.

Tabella 11.1: Parametri geotecnici di calcolo – Materiali in sito

Strato	Descrizione	Prof. da	Prof. a	γ	ϕ'	c'	Cu
[-]	[-]	[m]	[m]	[kN/m ³]	[°]	[kPa]	[kPa]
C	Coltri delle argille plioceniche	0.0	7.0	20	-	-	60
A	Argille plioceniche	7.0	15.0	20	-	-	150
A _{GES}	Formazione gessoso solfifera	15.0	50.0	20	-	-	200

La falda è stata assunta ad 1 m da p.c.

11.2 CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO

Le curve di resistenza a compressione e a trazione del palo singolo sono state calcolate in accordo ai criteri dei descritti nel Capitolo 6.

I calcoli sono stati condotti per pali di diametro $D = 1200$ mm e $D = 1500$ mm. Testa palo è stata assunta a 3.0 m da p.c.

In accordo a quanto riportato al paragrafo 6.4.3 delle NTC2018, il peso del palo deve essere aggiunto come carico esterno, tra le azioni permanenti e fattorizzato come da Tabella 6.2.I delle stesse NTC2018. Nel caso in oggetto verranno fornite anche le curve di resistenza:

- $R_{c,d} - ((W_p - W_s) \cdot \gamma_{G1}) = R_{c,d} - ((W'_p) \cdot \gamma_{G1})$
- $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$

dove:



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA RC0Y	LOTTO 00 R10	CODIFICA RH	DOCUMENTO GE0006 003	REV. C	FOGLIO 51 di 131
------------------	-----------------	----------------	-------------------------	-----------	---------------------

W_p = Peso del palo

W_s = Peso del terreno sostituito dal palo

Nella condizione di resistenza a compressione W_p è stato assunto come carico permanente strutturale sfavorevole, mentre nella condizione di calcolo di resistenza a trazione è stato assunto come azione permanente strutturale favorevole.

Di seguito si riportano:

- In Figura.11.1 e in Figura.11.2 si riportano le curve $R_{c,d} - (W'_p \cdot \gamma_{G1})$ valide rispettivamente per le verifiche in condizioni statiche e le verifiche in condizioni sismiche;
- In Figura.11.3 si riporta la curva $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$ valida sia per le verifiche in condizioni statiche che per le verifiche in condizioni sismiche;
- In Figura.11.4 si riporta la resistenza laterale di calcolo divisa per 1.25 e decurtata del peso alleggerito del palo (W'_p), da confrontare con il carico agente sul singolo diaframma determinato con la combinazione caratteristica (rara) impiegata per le verifiche SLE.
- Nell'allegato A sono riportati i tabulati con i valori numerici delle figure sopra richiamate.

Per questo viadotto si raccomanda di verificare con opportune indagini integrative nelle successive fasi progettuali che non vi siano strati di gesso in prossimità della zona dove si prevede di intestare la base dei pali.

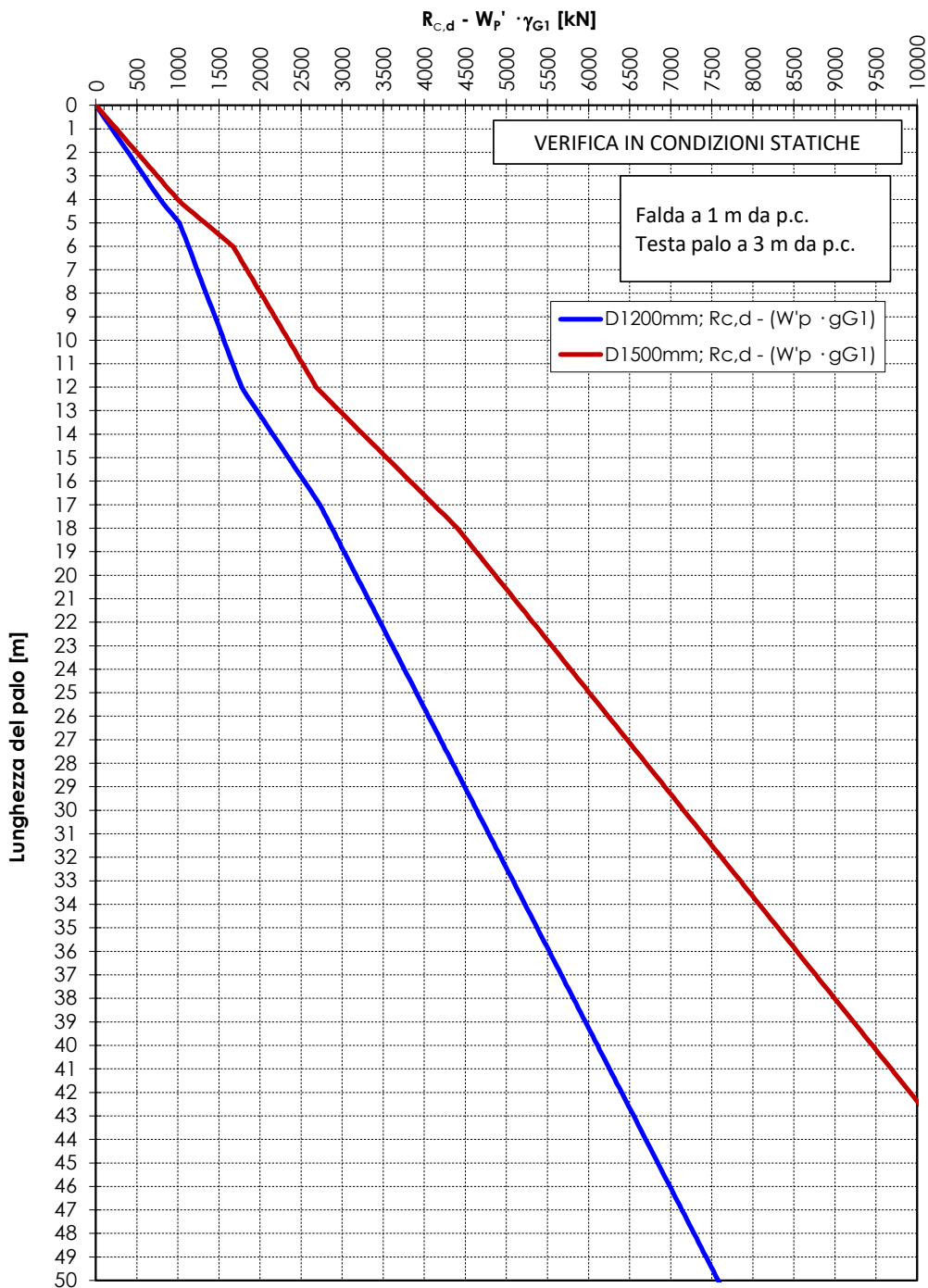


Figura.11.1: Viadotto Variante 7 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica statica

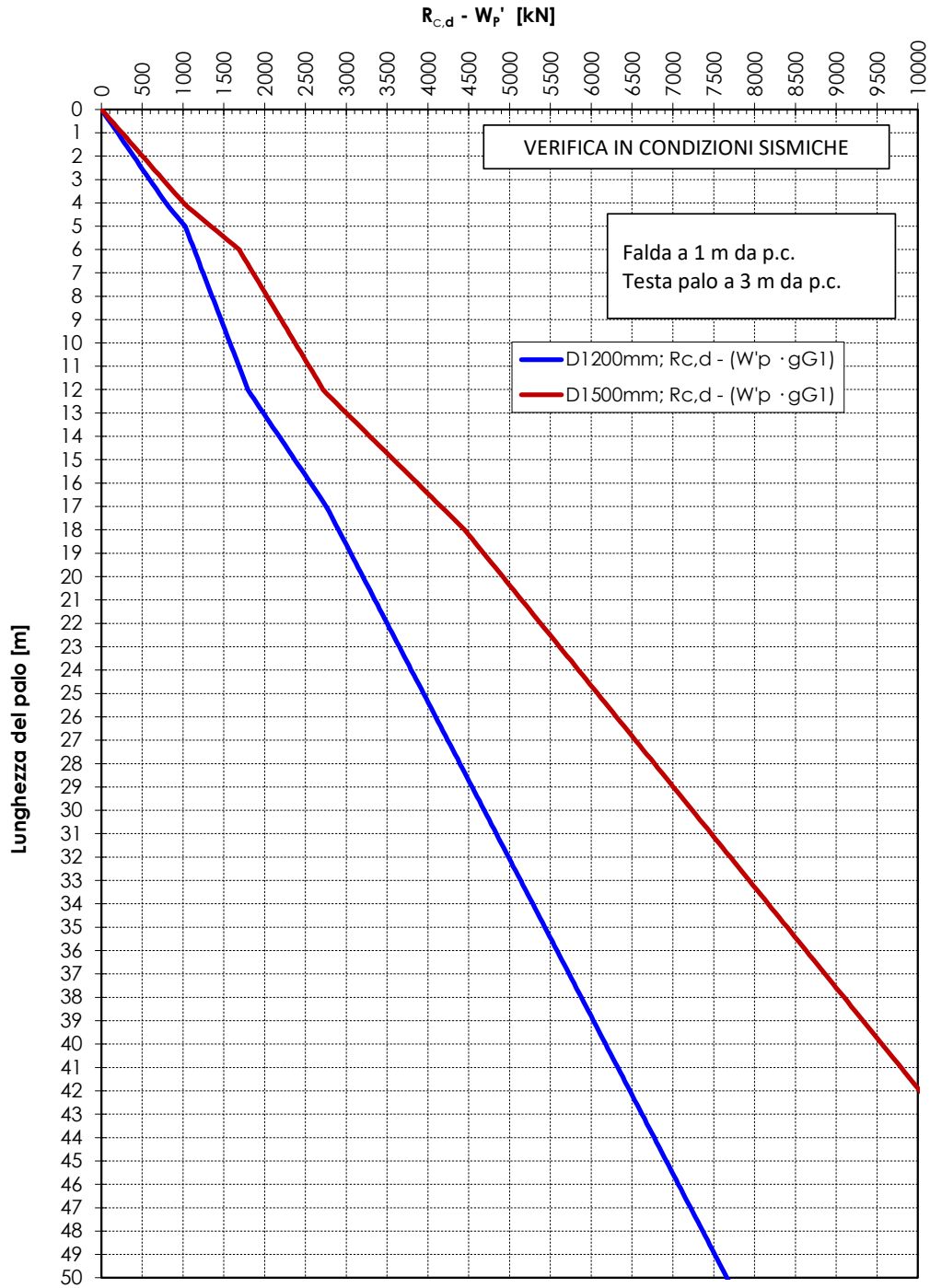


Figura. 11.2: Viadotto Variante 7 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica sismica

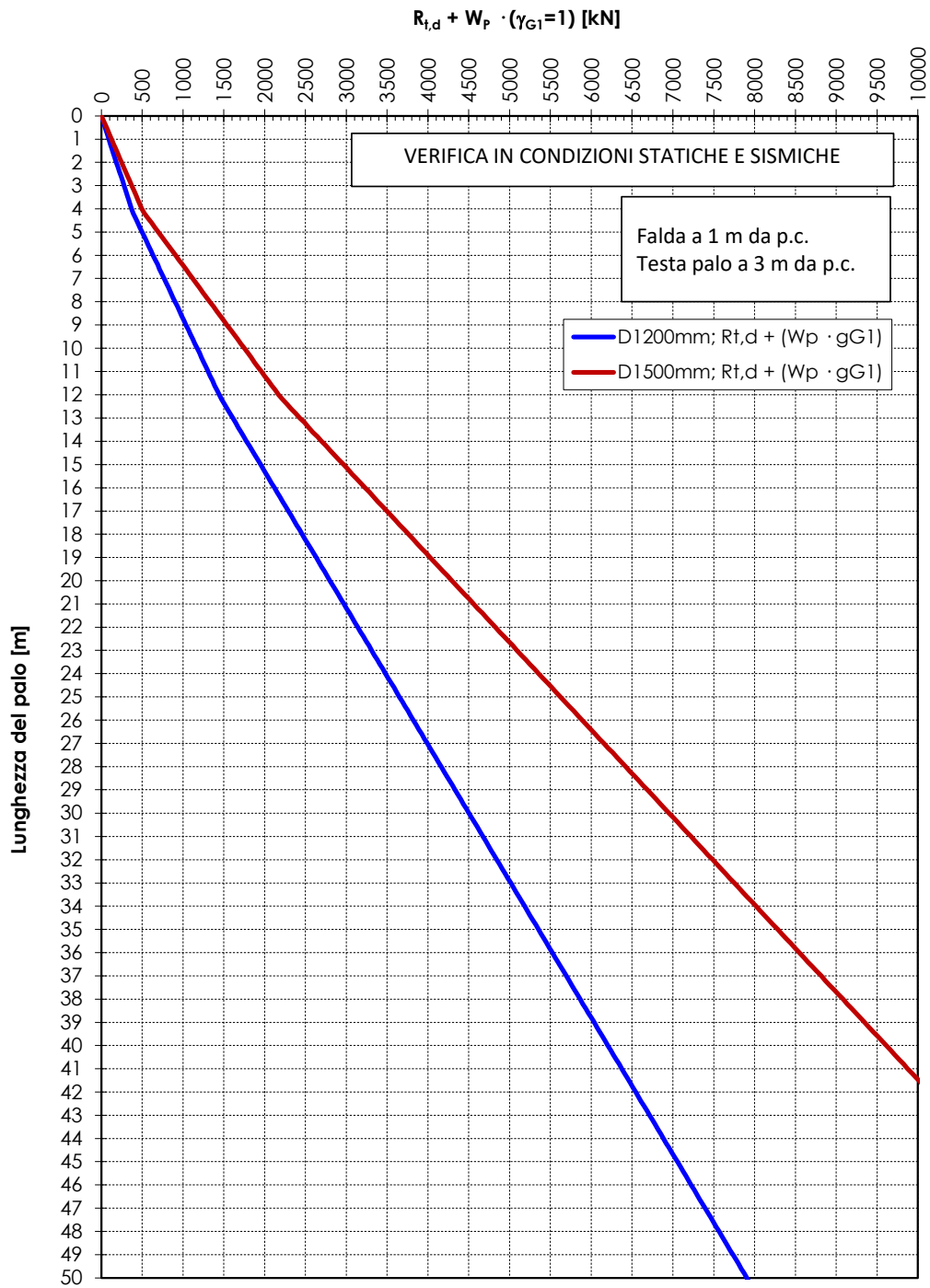


Figura.11.3: Viadotto Variante 7 - Curva: $R_{t,d} + W_{palo} \cdot (\gamma_{G1}=1)$ in accordo a DA2 per verifica statica e sismica

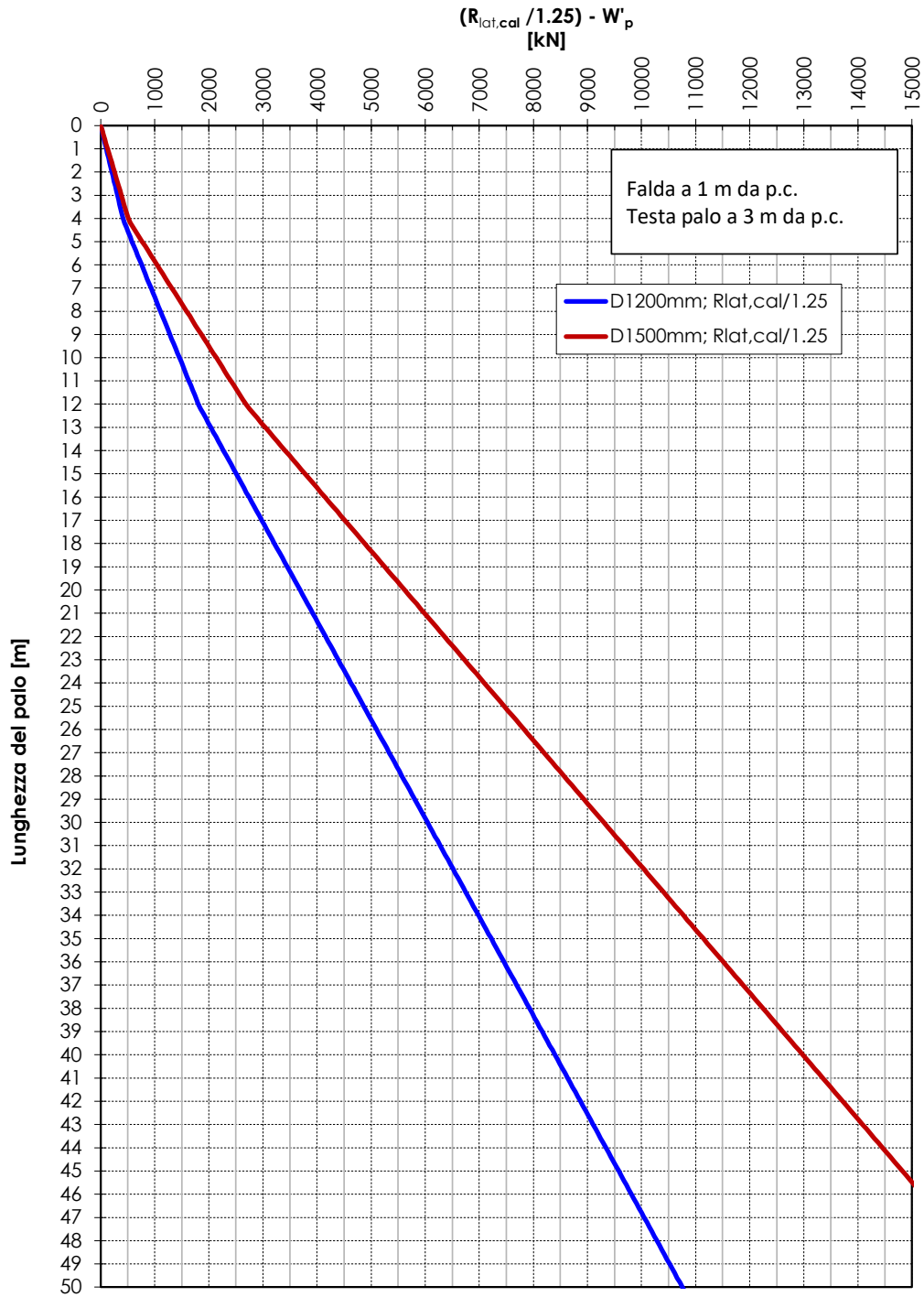


Figura.11.4: Viadotto Variante 7 - Curva $R_{lat,cal} / 1.25 - W'_p$ per verifica SLE combinazione rara

12. VIADOTTO VI03 VARIANTE 9

12.1 STRATIGRAFIA, FALDA E PARAMETRI GEOTECNICI

Di seguito si riporta la stratigrafia di progetto, insieme ai valori dei parametri geotecnici assunti nei calcoli. Tali valori sono in accordo a quanto riportato nella Relazione geotecnica generale alla quale si rimanda per la caratterizzazione delle unità geotecniche, ma calibrati comunque sui risultati delle prove in sito e di laboratorio relative ai sondaggi della zona in esame.

Tabella 12.1: Parametri geotecnici di calcolo – Materiali in sito

Strato	Descrizione	Prof. da	Prof. a	γ	ϕ'	c'	Cu
[-]	[-]	[m]	[m]	[kN/m ³]	[°]	[kPa]	[kPa]
AL	Argilliti e siltiti grigie	0.0	50.0	20	-	-	300

La falda è stata assunta ad 1 m da p.c.

12.2 CURVE DI RESISTENZA DEL PALO SINGOLO

Le curve di resistenza a compressione e a trazione del palo singolo sono state calcolate in accordo ai criteri dei descritti nel Capitolo 6.

I calcoli sono stati condotti per pali di diametro $D = 1200$ mm e $D = 1500$ mm. Testa palo è stata assunta a 3.0 m da p.c.

In accordo a quanto riportato al paragrafo 6.4.3 delle NTC2018, il peso del palo deve essere aggiunto come carico esterno, tra le azioni permanenti e fattorizzato come da Tabella 6.2.I delle stesse NTC2018. Nel caso in oggetto verranno fornite anche le curve di resistenza:

- $R_{c,d} - ((W_p - W_s) \cdot \gamma_{G1}) = R_{c,d} - ((W'_p) \cdot \gamma_{G1})$
- $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$

dove:

W_p = Peso del palo

W_s = Peso del terreno sostituito dal palo

Nella condizione di resistenza a compressione W_p è stato assunto come carico permanente strutturale sfavorevole, mentre nella condizione di calcolo di resistenza a trazione è stato assunto come azione permanente strutturale favorevole.

Di seguito si riportano:



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA RC0Y	LOTTO 00 R10	CODIFICA RH	DOCUMENTO GE0006 003	REV. C	FOGLIO 57 di 131
------------------	-----------------	----------------	-------------------------	-----------	---------------------

- In Figura.12.1 e in Figura.12.2 si riportano le curve $R_{c,d} - (W'_p \cdot \gamma_{G1})$ valide rispettivamente per le verifiche in condizioni statiche e le verifiche in condizioni sismiche;
- In Figura.12.3 si riporta la curva $R_{t,d} + (W_p \cdot \gamma_{G1})$ valida sia per le verifiche in condizioni statiche che per le verifiche in condizioni sismiche;
- In Figura.12.4 si riporta la resistenza laterale di calcolo divisa per 1.25 e decurtata del peso alleggerito del palo (W'_p), da confrontare con il carico agente sul singolo diaframma determinato con la combinazione caratteristica (rara) impiegata per le verifiche SLE.
- Nell'allegato A sono riportati i tabulati con i valori numerici delle figure sopra richiamate.

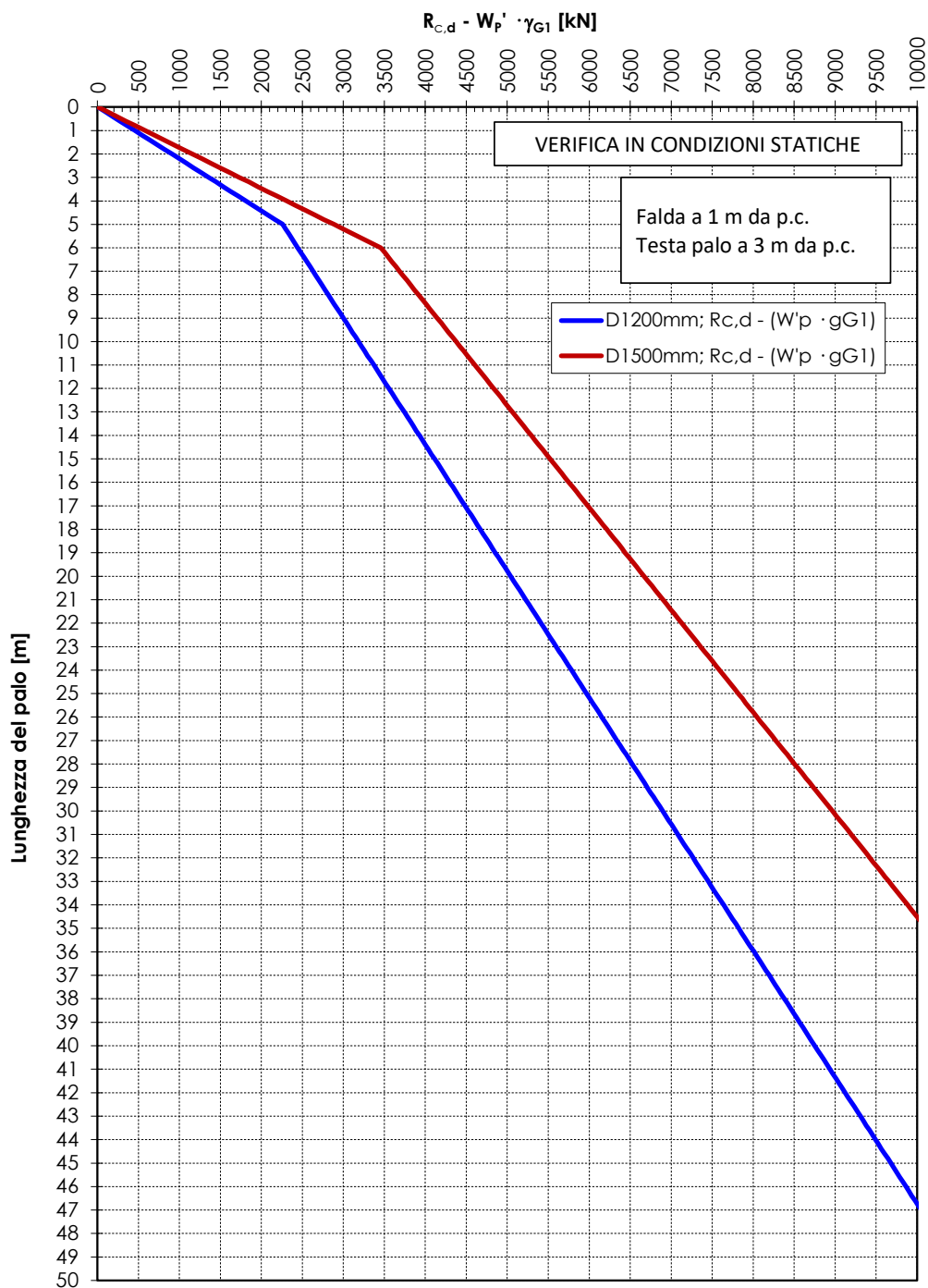


Figura.12.1: Viadotto Variante 9 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica statica

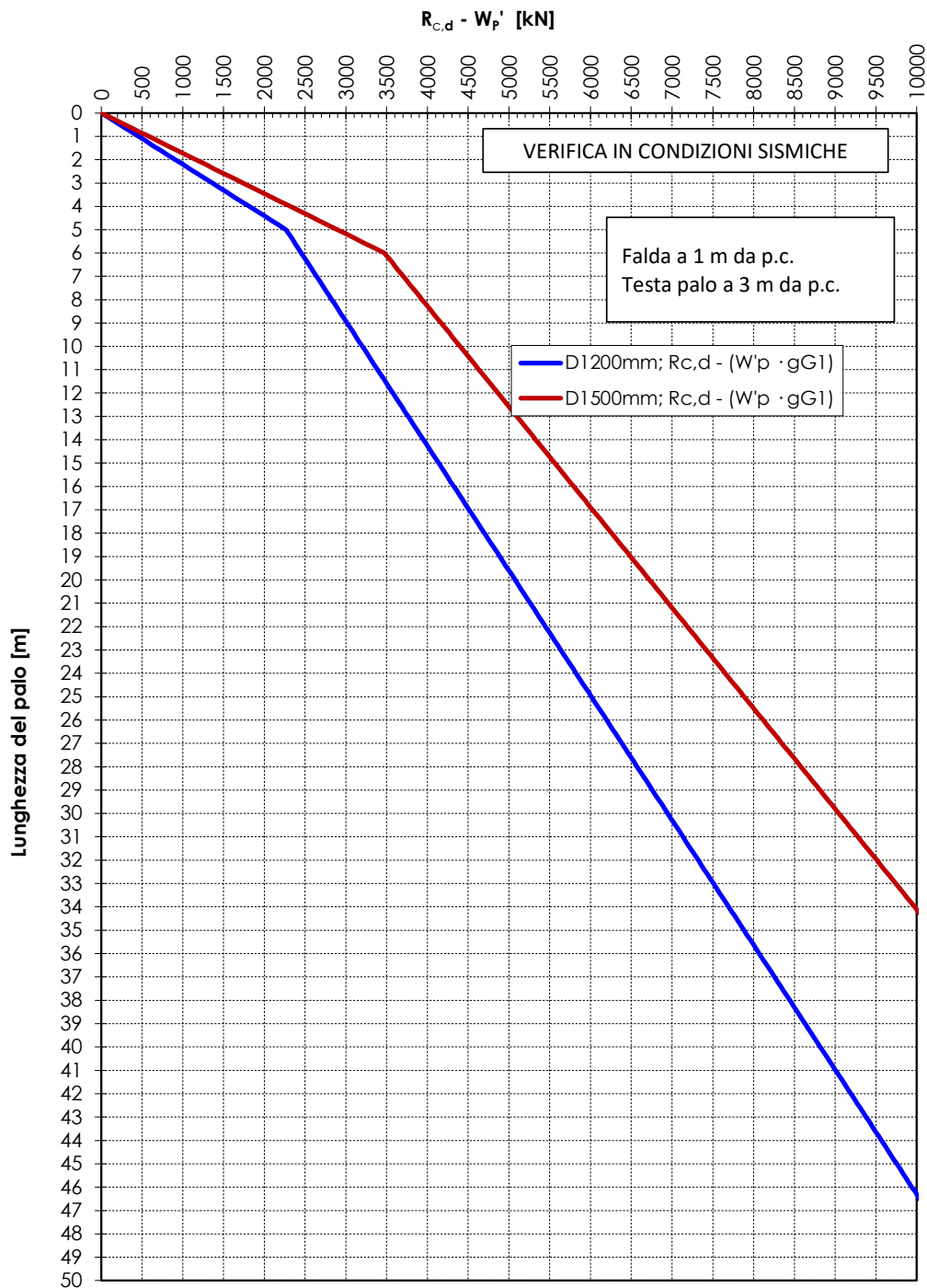


Figura.12.2: Viadotto Variante 9 - Curva: $R_{c,d} - ((W_{palo} - W_s) \cdot \gamma_{G1})$ in accordo a DA2 per verifica sismica

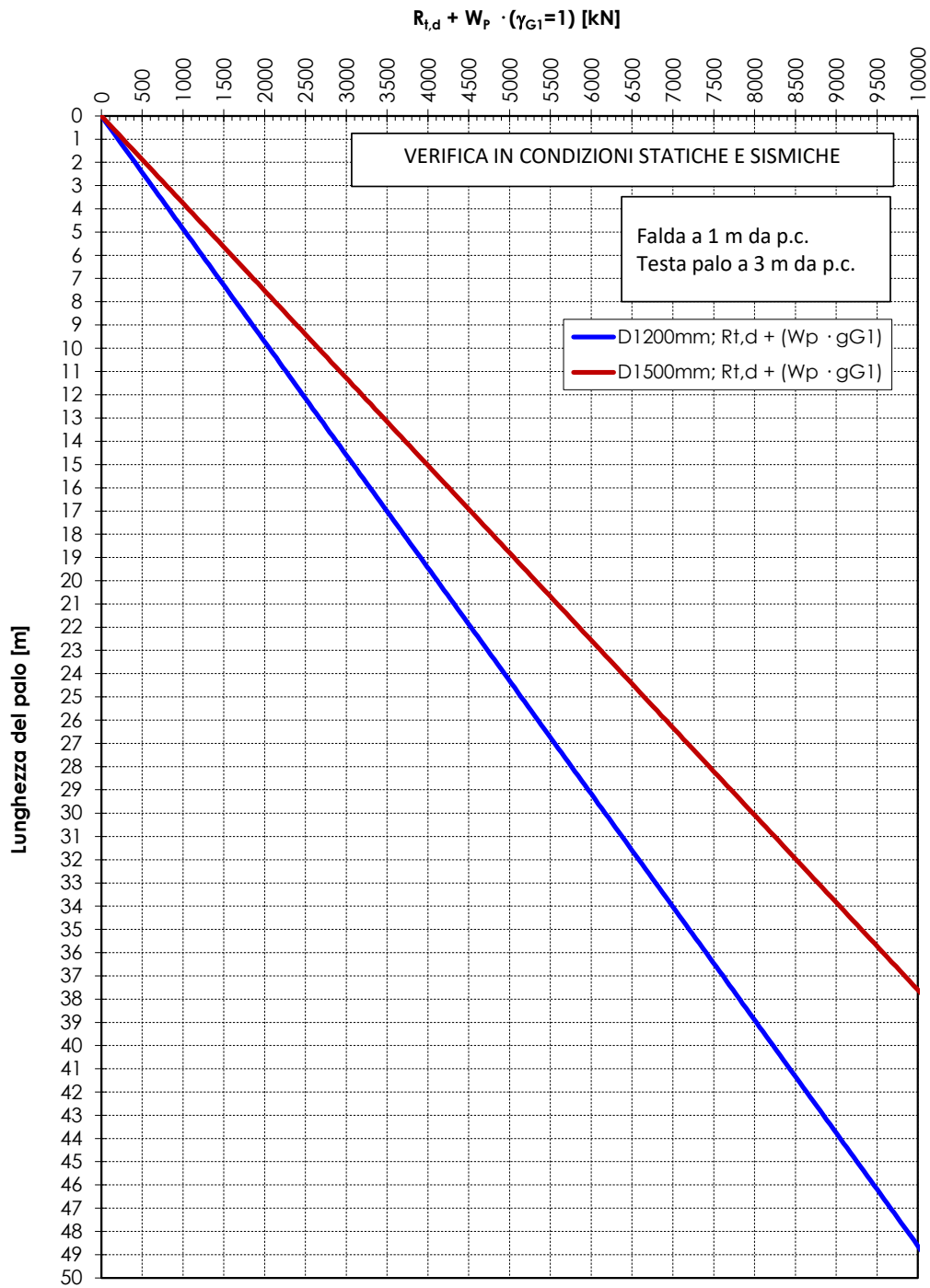


Figura.12.3: Viadotto Variante 9 - Curva: $R_{t,d} + W_{palo} \cdot (\gamma_{G1}=1)$ in accordo a DA2 per verifica statica e sismica

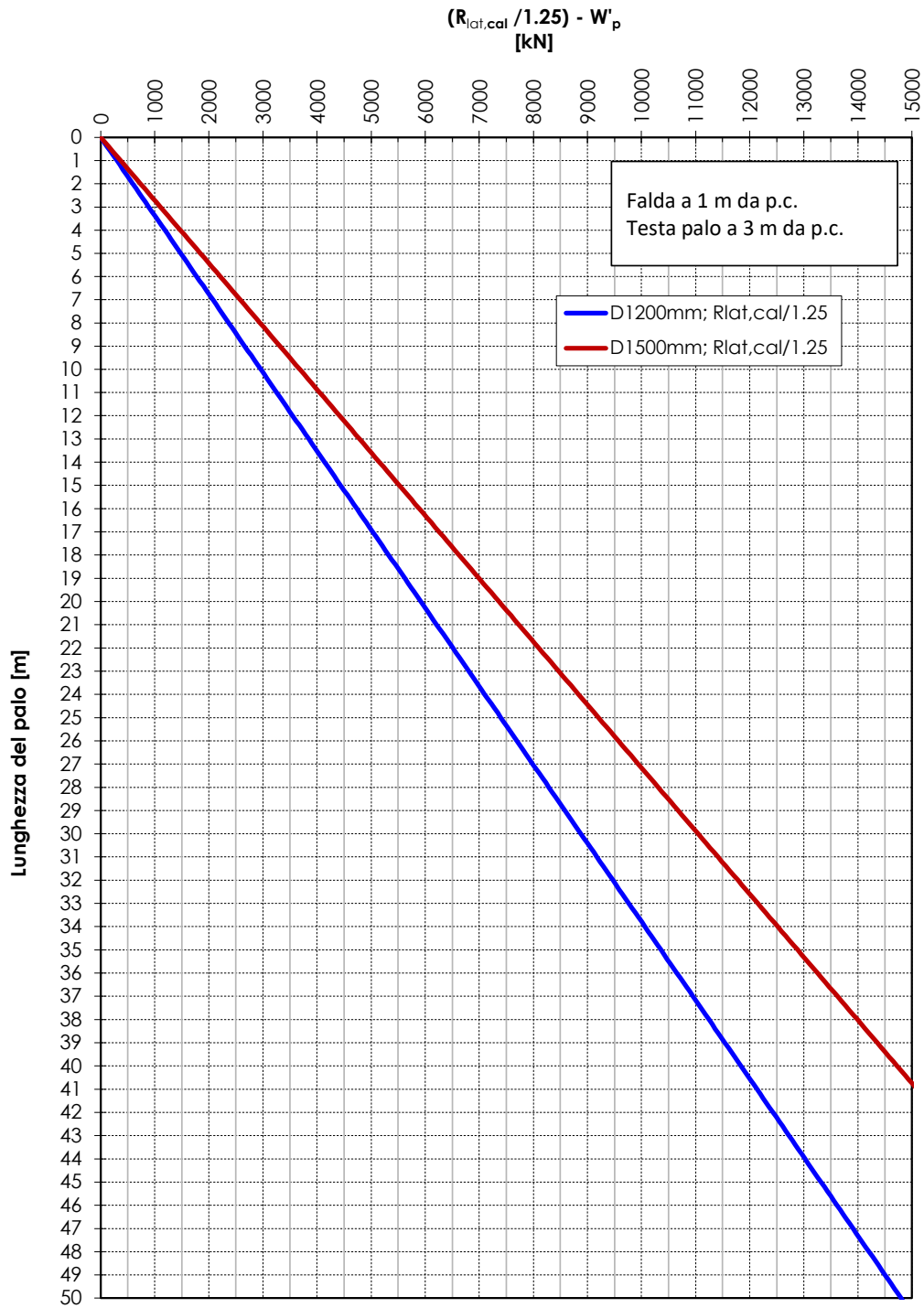


Figura.12.4: Viadotto Variante 9 - Curva $R_{lat,cal}/1.25-W'_p$ per verifica SLE combinazione rara

13. FONDAZIONI A POZZO

13.1 DIMENSIONAMENTO FONDAZIONI A POZZO

La fondazione a pozzo è una particolare fondazione profonda caratterizzata da elevata rigidità, tale da poter essere considerata infinitamente rigida, in maniera che, sotto i carichi esterni, si possa trascurare l'inflessione della fondazione; ciò poiché la struttura si limita a ruotare rigidamente attorno a un punto O posto sotto la superficie del terreno. Il collasso del sistema pozzo-terreno avviene per superamento della resistenza limite del terreno stesso.

Sotto queste ipotesi semplificative, si adotta, per il dimensionamento della fondazione, il metodo di Jamiolkowski, che ipotizza la fondazione profonda e rigida, vincolata su terreno alla Winkler.

Il modulo di reazione orizzontale [kN/m³] è ipotizzato lineare con la profondità z:

$$k_h = m_h z$$

Dove

m_h = coefficiente di variazione del modulo di reazione orizzontale [kN/m⁴], valutato secondo quanto suggerito in letteratura. Per i terreni in questione, si adotta $m_h = 1500$ kN/m⁴

L'infinita rigidità è verificata se si rispetta la condizione di Silin e Zavrijev:

$$\frac{2.5}{h} \geq \sqrt[5]{\frac{m_h D}{E_p J_p}}$$

Con

h = profondità del pozzo [m]

D = diametro del pozzo [m]

J_p = momento d'inerzia pari a $\pi D^4/64$ [m⁴]

E_p = modulo di elasticità del pozzo [kN/m²]

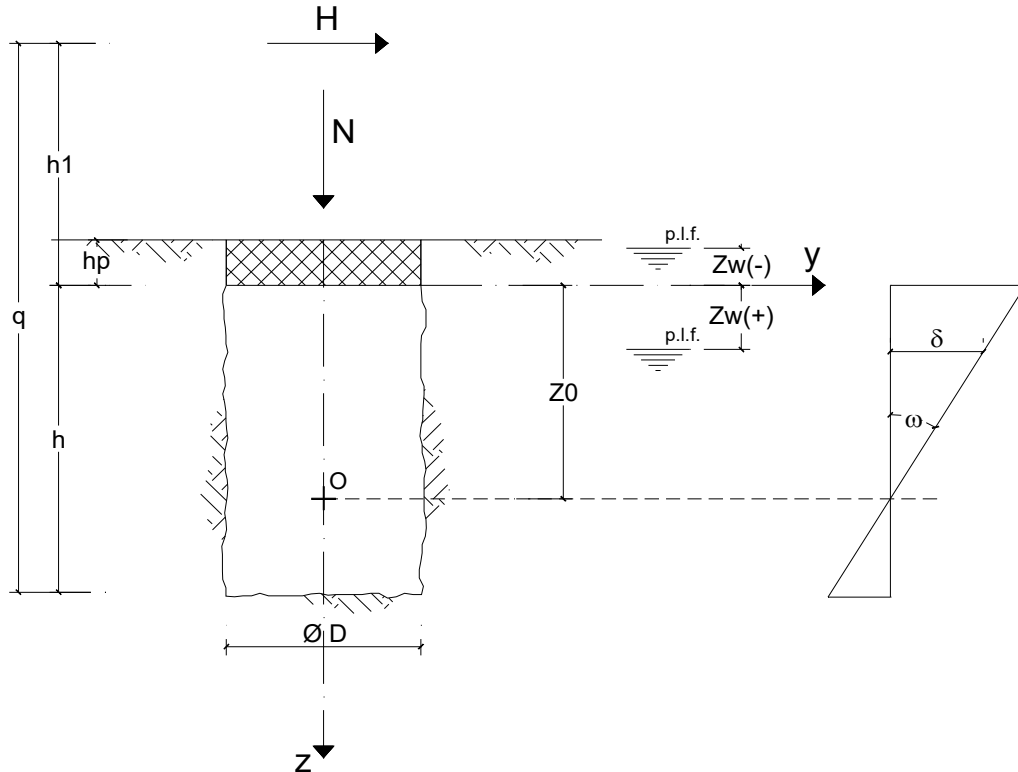


Figura.13.1: Schema di fondazione a pozzo

Dette N , H , M , le sollecitazioni a testa plinto, e detta h_p l'altezza del plinto, si definiscono i carichi agenti a testa pozzo. Lo sforzo normale N_t , il taglio H_t e il momento flettente M_t , risultano pari a:

$$N_t = N + P_{plinto}$$

$$H_t = \sqrt{H_x^2 + H_y^2}$$

$$M_t = \sqrt{(M_x + H_y * h_p)^2 + (M_y + H_x * h_p)^2}$$

Le sollecitazioni lungo il fusto del pozzo presuppongono la conoscenza del centro di rotazione O , la cui profondità, misurata dalla testa del pozzo con asse z crescente in profondità, risulta pari a:

$$z_0 = \frac{\beta D h^2 * (4q - h) + 6w_p D}{2\beta D h * (3q - h)}$$

In cui

β è un coefficiente adimensionale, rapporto dei moduli di reazione orizzontali e verticali alla base del pozzo $\beta = k_h/k_v$, con k_v modulo di reazione verticale preso pari a 180000 kN/m³

w_p è il modulo di resistenza del pozzo [m³]

h_1 è la distanza della quota di applicazione di H_t rispetto alla testa del pozzo [m]

h è la profondità del pozzo di fondazione

q è la somma di h e h_1 [m]

La rotazione del pozzo è espressa tramite :

$$\omega = \arctan \left(\frac{6H}{R_p m_h h} \right)$$

In cui R_p [m³]

$$R_p = \frac{\beta D h^3 + 18 D w_p}{2\beta * (3q - h)}$$

Lo spostamento orizzontale ha dunque il seguente andamento in funzione della profondità z :

$$\delta_h(z) = (z_0 - z) * \tan \omega$$

Le sollecitazioni risultano dunque pari a:

$$N = N_t + A_{\text{pozzo}} * \gamma_{cls} * (h - z)$$

$$M = H * (h_p + z * \left(1 - \left(\frac{Dz^2}{2R_p h} \right) \right) * (2z_0 - z))$$

$$T = H * \left(1 - \left(\frac{Dz^2}{R_p h} \right) \right) * (3z_0 - 2z)$$

Da cui le tensioni orizzontali agenti lungo il fusto sono ottenute tramite:

$$\sigma_h(z) = \left(\frac{6H}{R_p h} z(z_0 - z) \right)$$

La massima pressione orizzontale si ottiene a profondità $z_0/2$ e risulta pari a:

$$\sigma_h\left(\frac{z_0}{2}\right) = \left(\frac{3H}{2R_p h} z_0^2 \right)$$

Le tensioni orizzontali vanno confrontate con le tensioni passive limite, pari a

$$\sigma_p(z) = k_p * \sigma'_v(z) + 2c'\sqrt{k_p}$$

Dove k_p , coefficiente di spinta passiva, risulta pari a:

$$k_p = \frac{1 + \sin\varphi'}{1 - \sin\varphi'}$$

Le pressioni verticali massime e minime alla base risultano pari a:

$$\sigma_{zbase} = \frac{N_{base}}{A_{pozzo}} \pm \frac{3Dh}{\beta R_p}$$

13.1.1 Resistenza caratteristica

La valutazione della resistenza caratteristica R_k alla base del pozzo di fondazione, è stata condotta seguendo i criteri generali di progetto indicati per le fondazioni superficiali. La resistenza caratteristica (R_k) può essere determinata in accordo all'equazione del carico limite per fondazioni dirette:

$$R_k = q_{lim} = 0.5 \gamma B' N_\gamma F_\gamma + c' N_c F_c + q N_q F_q$$

nella quale:

γ = peso specifico del terreno

B' = base della fondazione equivalente

c' = coesione efficace dello strato di base

q = sovraccarico laterale valutato come tensione verticale alla profondità della base del pozzo

N_c, N_q, N_γ = fattori di capacità portante, dipendenti dall'angolo di resistenza al taglio φ' ;

F_c, F_q, F_γ = fattori correttivi dipendenti dalla forma della fondazione, dalla profondità del piano di posa, dall'inclinazione del carico, dall'inclinazione della fondazione e dall'inclinazione del piano campagna.

Le espressioni che forniscono i valori dei fattori di capacità portante e dei fattori correttivi sono riportate in Tabella 13.1

Tabella 13.1: Fattori correttivi e di capacità portante

fattori di capacità portante	N_c	$(N_c - 1) \cot \phi'$	
	N_r	$2(N_c + 1) \tan \phi'$	Vesic (1970)
	N_q	$\tan^2(45 + \phi'/2) e^{\pi \tan \phi'}$	Prandtl (1921) Reissner (1924)
fattori correttivi	forma		
	s_c	$1 + 0.2 k_p (B'/L')$	Meyerhof (1963)
	s_r	$1 + 0.1 k_p (B'/L')$	"
	s_q	$1 + 0.1 k_p (B'/L')$	"
	approfondimento		
	d_c	$d_q - [(1 - d_q)/(N_c \tan \phi')]$	De Beer e Ladanyi (1961)
	d_q	$1 + [2 (D/B') \tan \phi' (1 - \sin \phi')^2]$ $1 + [2 \tan \phi' (1 - \sin \phi')^2 \tan^{-1}(D/B')]$	per $D/B' < 1$ per $D/B' > 1$ Brinch-Hansen (1970) e Vesic (1973)
	inclinazione carico		
	i_c	$i_q - [(1 - i_q)/(N_c \tan \phi')]$	Vesic (1970)
	i_r	$[1 - (H/(N + B'L' c' \cot \phi'))]^{(m+1)}$	"
	i_q	$[1 - (H/(N + B'L' c' \cot \phi'))]^m$ $m = [2 + (B'/L')]/[1 + (B'/L')]$	"
	inclinazione fondazione		
b_q	$(1 - \alpha \tan \phi')^2$	Brinch-Hansen (1970)	
b_r	$(1 - \alpha \tan \phi')^2$	"	
b_c	$b_q - [(1 - b_q)/(N_c \tan \phi')]$	"	
inclinazione piano campagna			
g_q	$(1 - \tan \alpha)^2$	Brinch-Hansen (1970)	
g_r	$(1 - \tan \alpha)^2$	"	
g_c	$g_q - [(1 - g_q)/(N_c \tan \phi')]$	"	

Le formule utilizzate si riferiscono alla fondazione efficace equivalente, ovvero quella fondazione rispetto alla quale il carico verticale N risulta centrato; la fondazione equivalente è caratterizzata dalle dimensioni B' e L' valutate sulla base dei criteri proposti da Meyerhof e schematizzati in Figura.13.2.

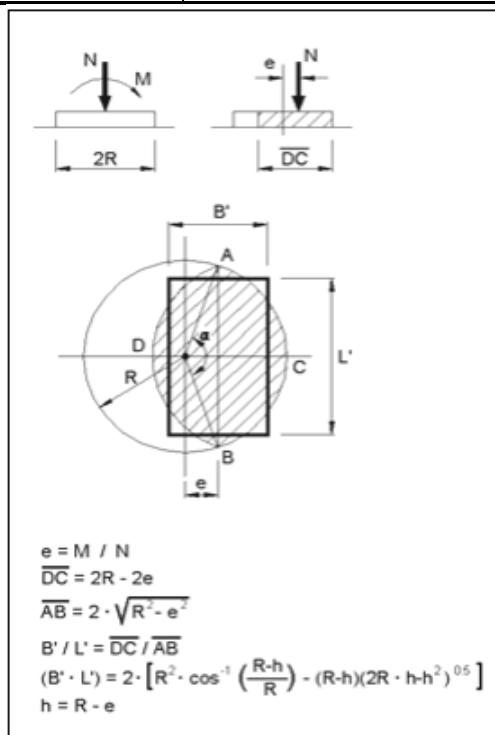


Figura.13.2: Fondazione efficace

Le valutazioni della resistenza caratteristica R_k con le equazioni sopra riportate sono condotte con riferimento ai valori dei carichi trasversali e verticali trasmessi dalla struttura in elevazione. I valori di B' ed L' sono calcolati con riferimento ai momenti trasmessi alla base del pozzo di fondazione, ottenuti tenendo conto dei momenti di trasporto dovuti al carico orizzontale. I valori dei carichi verticali agenti alla base, inoltre, sono comprensivi del peso del pozzo di fondazione.

13.1.2 Resistenza di progetto

Il valore della resistenza di progetto è determinato applicando al valore caratteristico della resistenza il coefficiente parziale γ_R secondo la seguente espressione:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_R}$$

Dove γ_R è il coefficiente parziale per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali come riportato in Tabella 6.4.1 delle NTC2018, mentre la resistenza R_k è calcolata come prodotto tra il carico limite e l'area del pozzo:

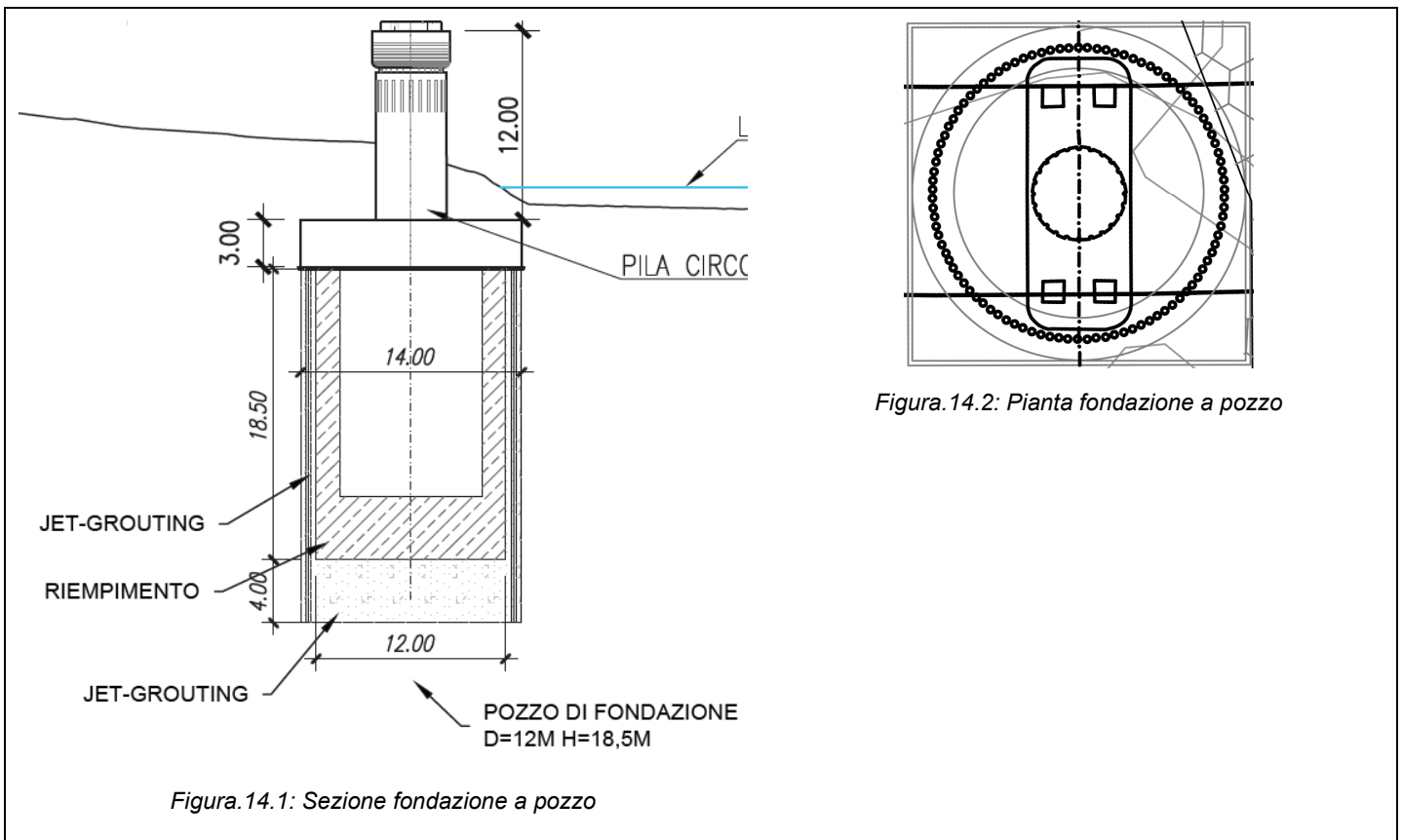
$$R_k = q_{lim} * A_{pozzo}$$

14. VERIFICA FONDAZIONI A POZZO

A seguire si riporta la verifica della fondazione a pozzo adottata per la seguente opera:

- Viadotto VI01 (Impalcato travatura reticolare 50 m) Variante 5 – pk 20+000

In Figura.14.1 e Figura.14.2 si riportano rispettivamente sezione e pianta della configurazione del pozzo di fondazione adottata nel progetto in esame:



Il pozzo in esame ha lo scopo di sostenere gli ingenti carichi provenienti dalla struttura in elevazione del Viadotto VI01, oltre che del plinto di fondazione di spessore pari a 3 m. Il pozzo ha un diametro di 12 m e profondità complessiva di 18.5 m. A partire dalla base del plinto di fondazione, per i primi 14.5 m di profondità il pozzo è cavo ed è composto da un anello circolare in calcestruzzo dallo spessore di 1.5 m. Gli ultimi 4 m presentano invece un solettone in calcestruzzo.

Sono fondate su pozzi le pile in alveo: la struttura del pozzo è prevista realizzata con una coronella di jet-grouting (le colonne sono armate con tubi di acciaio) che realizzano l'opera provvisoria all'interno della quale, con successivi scavi di ribasso (di circa 1.5-2 m) verrà realizzata la struttura definitiva del pozzo, in gettato in opera.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i dati di maggior interesse relativi al calcolo di predimensionamento del pozzo di fondazione:

Tabella 14.1

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	hplinto (m)	Profondità Pozzo [m]	diametro pozzo [m]
VI01	Travatura Reticolare 50 m	Var.5 (pk 20+000)	12	3	18.5	12

14.1 INQUADRAMENTO GEOTECNICO

I parametri geotecnici associati al calcolo di predimensionamento delle fondazioni a pozzo sono riportati nella Tabella 14.2:

Tabella 14.2: Parametri geotecnici di calcolo – Materiali in sito

Strato	Descrizione		γ	ϕ'	c'	Cu
[-]	[-]		[kN/m ³]	[°]	[kPa]	[kPa]
GS	Ghiaie sabbiose e sabbie ghiaiose	Terreno al contorno del fusto	20	34	0	-
A	Argille limose e limi argillosi	Terreno di base	20	-	-	175

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L. PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO					
	RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO FONDAZIONI PROFONDE	COMMESSA RC0Y	LOTTO 00 R10	CODIFICA RH	DOCUMENTO GE0006 003	REV. C

Nelle valutazioni è stata considerata falda coincidente con p.c..

14.2 VERIFICHE

La resistenza limite caratteristica R_k , calcolata come descritto al paragrafo 13.1.2, va confrontata con la sollecitazione alla base del pozzo di fondazione, calcolata come differenza tra lo sforzo alla base N_{base} e la sottospinta idrostatica N_V

$$E_k = N_{base} - N_w$$

Nel caso in esame E_k risulta circa 41500 kN. Il pre-dimensionamento è eseguito con la trattazione enunciata al paragrafo 13. Il calcolo conduce, come anticipato al par. 14.1, a definire un pozzo di diametro pari a $D = 12$ m e un'altezza del fusto pari a $h = 18.5$ m per cui $R_k = q_{lim} * A_{pozzo} = 103156$ kN. Di conseguenza risulta:

$$\frac{R_k}{E_k} = 2.5 > \gamma_R = 2.3$$

Si noti che per il calcolo delle sollecitazioni trasmesse in fondazione, in particolare per la stima di N , è stato definito un peso specifico equivalente (γ_{eq}) che tenga conto della duplice configurazione assunta dal pozzo alle diverse profondità (cavo per $0 < h < 14.5$ m e con solettone per $14.5 < h < 18.5$ m). Per cui la relazione precedentemente esposta (vedi par. 13.1.) diviene:

$$N = N_t + A_{pozzo} * \gamma_{eq} * (h - z)$$

Per il pozzo individuato, in Figura.14.3 si riporta il diagramma delle tensioni orizzontali trasmesse al terreno e delle tensioni limite offerte dal terreno, calcolate come esplicitato al paragrafo 13.

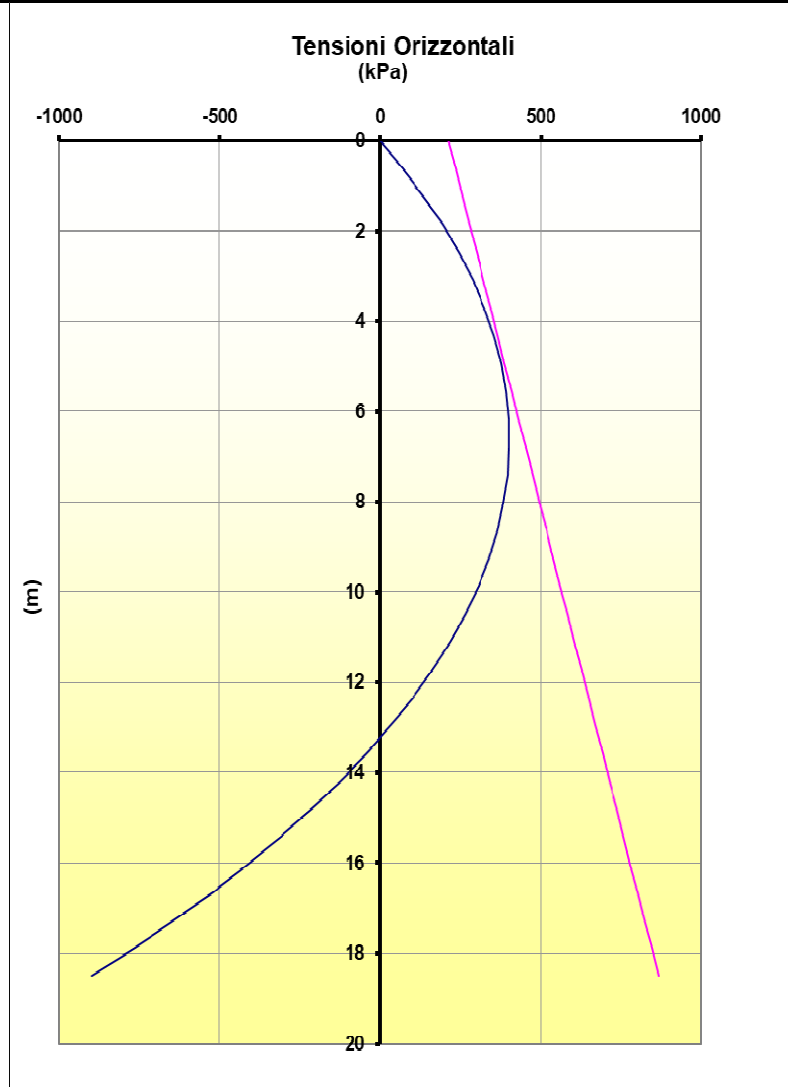


Figura.14.3: Tensioni orizzontali lungo il fusto del pozzo

Osservando la Figura.14.3 è possibile notare che le verifiche di sicurezza risultano soddisfatte dal momento che le tensioni agenti nel terreno (linea blu) risultano sempre inferiori alle tensioni limite offerte dal sistema terreno/fondazione in esame (linea magenta).

15. SINTESI DELLE FONDAZIONI PROFONDE

Di seguito si riportano numero, lunghezze dei pali/pozzi individuati per ogni ponte e viadotto in esame:

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	h plinto [m]	diametro pozzo [m]	L pozzo [m]
VI01	Travatura Reticolare 50 m	Var.5 (pk 20+000)	12	3	12	18,5

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	n° pali	diametro pali [m]	L palo [m]
VI01	CAP 25m SB	Var.5 (pk 20+000)	10	12	1,5	40
			7	9	1,5	40

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	n° pali	diametro pali [m]	L palo [m]
NV01 (spalla)	Sezione mista ac./cls. SB 50 m	Var.5 (pk 20+000)	5	12	1,5	45
NV01 (pila)			5	9		40

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	n° pali	diametro pali [m]	L palo [m]
VI02	CAP 25m SB	Var.7 (pk 23+000)	10	12	1,5	35
			7	9	1,5	35

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	n° pali	diametro pali [m]	L palo [m]
VI03	Travatura Met. SB 35/45 m	Var.9 (pk 28+700)	4	9	1,5	30



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 73 di 131

Opera	DESCRIZIONE IMPALCATO	Area	Hpila (m)	n° pali	diametro pali [m]	L palo [m]
VI04	Travi incorporate SB 22 m	pk 18+806	-	9	1,5	30
VI07		pk 21+410	-			30
VI05		pk 27+345	-			30
VI06	Travatura Met. SB 35/45 m	pk 27+908	-	12	1,5	40



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC0Y	00 R10	RH	GE0006 003	C	74 di 131

ALLEGATO A

Tabella A.1 Ponte pk 18+860 – D1200

L _{palo} [m]	R _{c,d} [kN]	R _{t,d} [kN]	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p [kN]
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1}) [kN]	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1}) [kN]	R _{c,d} - W' _p [kN]	R _{t,d} + W _p [kN]	
10.00	1367.6	631.5	1294.1	914.2	1311.0	914.2	1017.0
10.20	1398.3	651.3	1323.3	939.7	1340.7	939.7	1049.5
10.40	1429.4	671.4	1352.9	965.4	1370.6	965.4	1082.5
10.60	1460.7	691.8	1382.8	991.5	1400.8	991.5	1116.1
10.80	1492.4	712.4	1413.0	1017.8	1431.3	1017.8	1150.1
11.00	1524.3	733.4	1443.4	1044.4	1462.1	1044.4	1184.5
11.20	1556.5	754.6	1474.2	1071.3	1493.2	1071.3	1219.5
11.40	1589.0	776.1	1505.2	1098.4	1524.6	1098.4	1254.9
11.60	1621.8	797.9	1536.6	1125.9	1556.2	1125.9	1290.8
11.80	1654.9	820.0	1568.2	1153.6	1588.2	1153.6	1327.2
12.00	1688.3	842.3	1600.1	1181.6	1620.5	1181.6	1364.1
12.20	1722.0	865.0	1632.3	1209.9	1653.0	1209.9	1401.4
12.40	1756.0	887.9	1664.8	1238.5	1685.9	1238.5	1439.3
12.60	1790.2	911.1	1697.6	1267.3	1719.0	1267.3	1477.6
12.80	1824.8	934.5	1730.7	1296.5	1752.4	1296.5	1516.4
13.00	1859.6	958.3	1764.1	1325.9	1786.1	1325.9	1555.6
13.20	1894.8	982.4	1797.7	1355.6	1820.1	1355.6	1595.4
13.40	1930.2	1006.7	1831.7	1385.6	1854.4	1385.6	1635.6
13.60	1965.9	1031.3	1865.9	1415.8	1889.0	1415.8	1676.3
13.80	2001.9	1056.2	1900.5	1446.4	1923.9	1446.4	1717.5
14.00	2038.2	1081.3	1935.3	1477.2	1959.0	1477.2	1759.1
14.20	2074.8	1106.8	1970.4	1508.3	1994.5	1508.3	1801.3
14.40	2111.7	1132.5	2005.8	1539.7	2030.3	1539.7	1843.9
14.60	2148.9	1158.6	2041.5	1571.4	2066.3	1571.4	1887.0
14.80	2186.3	1184.9	2077.5	1603.3	2102.6	1603.3	1930.6
15.00	2224.1	1211.4	2113.8	1635.5	2139.3	1635.5	1974.6
15.20	2262.1	1238.3	2150.4	1668.1	2176.2	1668.1	2019.1
15.40	2300.5	1265.4	2187.3	1700.9	2213.4	1700.9	2064.2
15.60	2339.1	1292.9	2224.4	1733.9	2250.9	1733.9	2109.7
15.80	2378.0	1320.6	2261.9	1767.3	2288.7	1767.3	2155.6
16.00	2417.2	1348.6	2299.6	1801.0	2326.8	1801.0	2202.1
16.20	2456.7	1376.8	2337.6	1834.9	2365.1	1834.9	2249.0
16.40	2496.5	1405.4	2376.0	1869.1	2403.8	1869.1	2296.4
16.60	2536.6	1434.2	2414.6	1903.6	2442.7	1903.6	2344.3
16.80	2577.0	1463.3	2453.5	1938.3	2482.0	1938.3	2392.7
17.00	2617.7	1492.7	2492.7	1973.4	2521.5	1973.4	2441.5
17.20	2658.6	1522.4	2532.2	2008.7	2561.4	2008.7	2490.9
17.40	2699.9	1552.4	2572.0	2044.4	2601.5	2044.4	2540.7
17.60	2741.4	1582.6	2612.0	2080.3	2641.9	2080.3	2590.9
17.80	2783.3	1613.2	2652.4	2116.4	2682.6	2116.4	2641.7
18.00	2825.4	1644.0	2693.1	2152.9	2723.6	2152.9	2692.9
18.20	2867.8	1675.1	2734.0	2189.6	2764.9	2189.6	2744.7

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 76 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
18.40	2910.5	1706.4	2775.2	2226.7	2806.5	2226.7	2796.9
18.60	2953.5	1738.1	2816.8	2264.0	2848.3	2264.0	2849.6
18.80	2996.8	1770.0	2858.6	2301.6	2890.5	2301.6	2902.7
19.00	3040.4	1802.2	2900.7	2339.4	2932.9	2339.4	2956.3
19.20	3084.3	1834.7	2943.1	2377.6	2975.7	2377.6	3010.5
19.40	3128.4	1867.5	2985.8	2416.0	3018.7	2416.0	3065.1
19.60	3172.9	1900.6	3028.8	2454.8	3062.0	2454.8	3120.1
19.80	3217.6	1933.9	3072.1	2493.7	3105.7	2493.7	3175.7
20.00	3262.7	1967.5	3115.6	2533.0	3149.6	2533.0	3231.7
20.20	3308.0	2001.5	3159.5	2572.6	3193.8	2572.6	3288.2
20.40	3353.6	2035.6	3203.6	2612.4	3238.3	2612.4	3345.2
20.60	3399.5	2070.1	3248.1	2652.6	3283.0	2652.6	3402.7
20.80	3445.7	2104.9	3292.8	2693.0	3328.1	2693.0	3460.7
21.00	3492.2	2139.9	3337.8	2733.7	3373.5	2733.7	3519.1
21.20	3539.0	2175.2	3383.2	2774.6	3419.1	2774.6	3578.0
21.40	3586.1	2210.8	3428.8	2815.9	3465.1	2815.9	3637.4
21.60	3633.5	2246.7	3474.7	2857.4	3511.3	2857.4	3697.2
21.80	3681.1	2282.9	3520.9	2899.2	3557.8	2899.2	3757.6
22.00	3729.1	2319.3	3567.3	2941.3	3604.7	2941.3	3818.4
22.20	3777.3	2356.0	3614.1	2983.7	3651.8	2983.7	3879.7
22.40	3825.9	2393.0	3661.2	3026.4	3699.2	3026.4	3941.5
22.60	3874.7	2430.3	3708.5	3069.3	3746.9	3069.3	4003.8
22.80	3923.8	2467.9	3756.2	3112.6	3794.9	3112.6	4066.5
23.00	3973.2	2505.8	3804.1	3156.1	3843.1	3156.1	4129.7
23.20	4022.9	2543.9	3852.4	3199.9	3891.7	3199.9	4193.4
23.40	4072.9	2582.3	3900.9	3243.9	3940.6	3243.9	4257.6
23.60	4123.2	2621.0	3949.7	3288.3	3989.7	3288.3	4322.3
23.80	4173.8	2660.0	3998.8	3332.9	4039.2	3332.9	4387.4
24.00	4224.6	2699.3	4048.2	3377.8	4088.9	3377.8	4453.0
24.20	4275.8	2738.8	4097.9	3423.0	4138.9	3423.0	4519.1
24.40	4327.2	2778.6	4147.9	3468.5	4189.2	3468.5	4585.7
24.60	4379.0	2818.7	4198.1	3514.3	4239.9	3514.3	4652.8
24.80	4431.0	2859.1	4248.7	3560.3	4290.8	3560.3	4720.3
25.00	4483.3	2899.8	4299.5	3606.7	4341.9	3606.7	4788.3
25.20	4535.9	2940.8	4350.7	3653.3	4393.4	3653.3	4856.8
25.40	4588.8	2982.0	4402.1	3700.2	4445.2	3700.2	4925.8
25.60	4642.0	3023.5	4453.8	3747.3	4497.3	3747.3	4995.2
25.80	4695.5	3065.3	4505.9	3794.8	4549.6	3794.8	5065.1
26.00	4749.3	3107.4	4558.2	3842.5	4602.3	3842.5	5135.5
26.20	4803.4	3149.8	4610.8	3890.5	4655.2	3890.5	5206.4
26.40	4857.6	3192.3	4663.5	3938.7	4708.3	3938.7	5277.6
26.60	4911.9	3234.9	4716.3	3987.0	4761.5	3987.0	5348.9
26.80	4966.1	3277.5	4769.1	4035.2	4814.6	4035.2	5420.1
27.00	5020.4	3320.0	4821.9	4083.4	4867.7	4083.4	5491.4



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 77 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
27.20	5074.6	3362.6	4874.7	4131.7	4920.8	4131.7	5562.6
27.40	5128.8	3405.2	4927.4	4179.9	4973.9	4179.9	5633.9
27.60	5183.0	3447.8	4980.1	4228.1	5026.9	4228.1	5705.1
27.80	5237.2	3490.3	5032.8	4276.4	5080.0	4276.4	5776.4
28.00	5291.4	3532.9	5085.5	4324.6	5133.0	4324.6	5847.6
28.20	5345.5	3575.5	5138.2	4372.8	5186.1	4372.8	5918.9
28.40	5399.7	3618.1	5190.9	4421.1	5239.1	4421.1	5990.1
28.60	5453.8	3660.7	5243.5	4469.3	5292.1	4469.3	6061.4
28.80	5507.9	3703.2	5296.2	4517.5	5345.0	4517.5	6132.6
29.00	5562.0	3745.8	5348.8	4565.8	5398.0	4565.8	6203.9
29.20	5616.1	3788.4	5401.4	4614.0	5450.9	4614.0	6275.1
29.40	5670.1	3831.0	5454.0	4662.2	5503.9	4662.2	6346.4
29.60	5724.2	3873.5	5506.6	4710.5	5556.8	4710.5	6417.6
29.80	5778.2	3916.1	5559.1	4758.7	5609.7	4758.7	6488.9
30.00	5832.2	3958.7	5611.7	4806.9	5662.6	4806.9	6560.1
30.20	5886.2	4001.3	5664.2	4855.2	5715.4	4855.2	6631.4
30.40	5940.2	4043.9	5716.7	4903.4	5768.3	4903.4	6702.6
30.60	5994.2	4086.4	5769.2	4951.6	5821.1	4951.6	6773.9
30.80	6048.1	4129.0	5821.7	4999.9	5874.0	4999.9	6845.2
31.00	6102.1	4171.6	5874.2	5048.1	5926.8	5048.1	6916.4
31.20	6156.0	4214.2	5926.6	5096.3	5979.6	5096.3	6987.7
31.40	6209.9	4256.7	5979.1	5144.6	6032.3	5144.6	7058.9
31.60	6263.8	4299.3	6031.5	5192.8	6085.1	5192.8	7130.2
31.80	6317.7	4341.9	6083.9	5241.0	6137.9	5241.0	7201.4
32.00	6371.6	4384.5	6136.3	5289.3	6190.6	5289.3	7272.7
32.20	6425.4	4427.1	6188.7	5337.5	6243.3	5337.5	7343.9
32.40	6479.2	4469.6	6241.1	5385.7	6296.0	5385.7	7415.2
32.60	6533.1	4512.2	6293.4	5434.0	6348.7	5434.0	7486.4
32.80	6586.9	4554.8	6345.7	5482.2	6401.4	5482.2	7557.7
33.00	6640.7	4597.4	6398.1	5530.4	6454.1	5530.4	7628.9
33.20	6694.4	4639.9	6450.4	5578.7	6506.7	5578.7	7700.2
33.40	6748.2	4682.5	6502.7	5626.9	6559.3	5626.9	7771.4
33.60	6801.9	4725.1	6554.9	5675.1	6611.9	5675.1	7842.7
33.80	6855.7	4767.7	6607.2	5723.4	6664.5	5723.4	7913.9
34.00	6909.4	4810.3	6659.5	5771.6	6717.1	5771.6	7985.2
34.20	6963.1	4852.8	6711.7	5819.8	6769.7	5819.8	8056.4
34.40	7016.8	4895.4	6763.9	5868.1	6822.3	5868.1	8127.7
34.60	7070.5	4938.0	6816.1	5916.3	6874.8	5916.3	8198.9
34.80	7124.1	4980.6	6868.3	5964.5	6927.3	5964.5	8270.2
35.00	7177.8	5023.1	6920.5	6012.7	6979.8	6012.7	8341.4
35.20	7231.4	5065.7	6972.6	6061.0	7032.3	6061.0	8412.7
35.40	7285.0	5108.3	7024.8	6109.2	7084.8	6109.2	8483.9
35.60	7338.6	5150.9	7076.9	6157.4	7137.3	6157.4	8555.2
35.80	7392.2	5193.5	7129.0	6205.7	7189.7	6205.7	8626.4

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 78 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
36.00	7445.7	5236.0	7181.1	6253.9	7242.2	6253.9	8697.7
36.20	7499.3	5278.6	7233.2	6302.1	7294.6	6302.1	8768.9
36.40	7552.8	5321.2	7285.2	6350.4	7347.0	6350.4	8840.2
36.60	7606.3	5363.8	7337.3	6398.6	7399.4	6398.6	8911.4
36.80	7659.8	5406.3	7389.3	6446.8	7451.7	6446.8	8982.7
37.00	7713.3	5448.9	7441.3	6495.1	7504.1	6495.1	9053.9
37.20	7766.8	5491.5	7493.3	6543.3	7556.4	6543.3	9125.2
37.40	7820.3	5534.1	7545.3	6591.5	7608.8	6591.5	9196.4
37.60	7873.7	5576.7	7597.3	6639.8	7661.1	6639.8	9267.7
37.80	7927.1	5619.2	7649.3	6688.0	7713.4	6688.0	9338.9
38.00	7980.6	5661.8	7701.2	6736.2	7765.7	6736.2	9410.2
38.20	8034.0	5704.4	7753.1	6784.5	7817.9	6784.5	9481.5
38.40	8087.3	5747.0	7805.1	6832.7	7870.2	6832.7	9552.7
38.60	8142.3	5789.5	7858.6	6880.9	7924.0	6880.9	9624.0
38.80	8197.3	5832.1	7912.1	6929.2	7977.9	6929.2	9695.2
39.00	8252.3	5874.7	7965.6	6977.4	8031.7	6977.4	9766.5
39.20	8307.2	5917.3	8019.1	7025.6	8085.6	7025.6	9837.7
39.40	8362.2	5959.9	8072.6	7073.9	8139.4	7073.9	9909.0
39.60	8417.2	6002.4	8126.1	7122.1	8193.2	7122.1	9980.2
39.80	8472.1	6045.0	8179.6	7170.3	8247.1	7170.3	10051.5
40.00	8527.1	6087.6	8233.1	7218.6	8300.9	7218.6	10122.7
40.20	8582.1	6130.2	8286.6	7266.8	8354.8	7266.8	10194.0
40.40	8637.0	6172.7	8340.1	7315.0	8408.6	7315.0	10265.2
40.60	8692.0	6215.3	8393.6	7363.3	8462.4	7363.3	10336.5
40.80	8747.0	6257.9	8447.1	7411.5	8516.3	7411.5	10407.7
41.00	8802.0	6300.5	8500.6	7459.7	8570.1	7459.7	10479.0
41.20	8856.9	6343.1	8554.1	7508.0	8623.9	7508.0	10550.2
41.40	8911.9	6385.6	8607.6	7556.2	8677.8	7556.2	10621.5
41.60	8958.4	6428.2	8652.6	7604.4	8723.1	7604.4	10692.7
41.80	9004.7	6470.8	8697.4	7652.7	8768.3	7652.7	10764.0
42.00	9050.9	6513.4	8742.2	7700.9	8813.4	7700.9	10835.2
42.20	9097.2	6555.9	8787.0	7749.1	8858.6	7749.1	10906.5
42.40	9143.5	6598.5	8831.8	7797.4	8903.7	7797.4	10977.7
42.60	9189.8	6641.1	8876.6	7845.6	8948.9	7845.6	11049.0
42.80	9236.1	6683.7	8921.4	7893.8	8994.0	7893.8	11120.2
43.00	9282.3	6726.3	8966.2	7942.1	9039.2	7942.1	11191.5
43.20	9328.6	6768.8	9011.1	7990.3	9084.3	7990.3	11262.7
43.40	9374.9	6811.4	9055.9	8038.5	9129.5	8038.5	11334.0
43.60	9421.2	6854.0	9100.7	8086.8	9174.6	8086.8	11405.2
43.80	9467.5	6896.6	9145.5	8135.0	9219.8	8135.0	11476.5
44.00	9513.7	6939.1	9190.3	8183.2	9264.9	8183.2	11547.7
44.20	9560.0	6981.7	9235.1	8231.5	9310.1	8231.5	11619.0
44.40	9606.3	7024.3	9279.9	8279.7	9355.2	8279.7	11690.2
44.60	9652.6	7066.9	9324.7	8327.9	9400.4	8327.9	11761.5

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 79 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W _p
			R _{c,d} - (W _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
44.80	9698.9	7109.5	9369.5	8376.2	9445.5	8376.2	11832.7
45.00	9745.1	7152.0	9414.3	8424.4	9490.7	8424.4	11904.0
45.20	9791.4	7194.6	9459.1	8472.6	9535.8	8472.6	11975.2
45.40	9837.7	7237.2	9504.0	8520.8	9581.0	8520.8	12046.5
45.60	9884.0	7279.8	9548.8	8569.1	9626.1	8569.1	12117.7
45.80	9930.3	7322.3	9593.6	8617.3	9671.3	8617.3	12189.0
46.00	9976.6	7364.9	9638.4	8665.5	9716.4	8665.5	12260.3
46.20	10022.8	7407.5	9683.2	8713.8	9761.6	8713.8	12331.5
46.40	10069.1	7450.1	9728.0	8762.0	9806.7	8762.0	12402.8
46.60	10115.4	7492.7	9772.8	8810.2	9851.9	8810.2	12474.0
46.80	10161.7	7535.2	9817.6	8858.5	9897.0	8858.5	12545.3
47.00	10208.0	7577.8	9862.4	8906.7	9942.2	8906.7	12616.5
47.20	10254.2	7620.4	9907.2	8954.9	9987.3	8954.9	12687.8
47.40	10300.5	7663.0	9952.1	9003.2	10032.5	9003.2	12759.0
47.60	10346.8	7705.5	9996.9	9051.4	10077.6	9051.4	12830.3
47.80	10393.1	7748.1	10041.7	9099.6	10122.8	9099.6	12901.5
48.00	10439.4	7790.7	10086.5	9147.9	10167.9	9147.9	12972.8
48.20	10485.6	7833.3	10131.3	9196.1	10213.1	9196.1	13044.0
48.40	10531.9	7875.9	10176.1	9244.3	10258.2	9244.3	13115.3
48.60	10578.2	7918.4	10220.9	9292.6	10303.4	9292.6	13186.5
48.80	10624.5	7961.0	10265.7	9340.8	10348.5	9340.8	13257.8
49.00	10670.8	8003.6	10310.5	9389.0	10393.7	9389.0	13329.0
49.20	10717.0	8046.2	10355.3	9437.3	10438.8	9437.3	13400.3
49.40	10763.3	8088.7	10400.2	9485.5	10484.0	9485.5	13471.5
49.60	10809.6	8131.3	10445.0	9533.7	10529.1	9533.7	13542.8
49.80	10855.9	8173.9	10489.8	9582.0	10574.3	9582.0	13614.0
50.00	10902.2	8216.5	10534.6	9630.2	10619.4	9630.2	13685.3

Tabella A.2 Ponte pk 18+860 – D1500

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W _p
			R _{c,d} - (W _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.0	1930.5	789.3	1815.7	1231.1	1842.2	1231.1	1253.5
10.2	1972.2	814.1	1855.0	1264.7	1882.0	1264.7	1293.9
10.4	2014.1	839.2	1894.7	1298.7	1922.2	1298.7	1334.8
10.6	2056.5	864.7	1934.7	1333.0	1962.8	1333.0	1376.3
10.8	2099.2	890.5	1975.2	1367.7	2003.8	1367.7	1418.5
11.0	2142.3	916.7	2015.9	1402.7	2045.1	1402.7	1461.2
11.2	2185.7	943.2	2057.1	1438.0	2086.8	1438.0	1504.6
11.4	2229.5	970.1	2098.6	1473.8	2128.8	1473.8	1548.5
11.6	2273.7	997.4	2140.5	1509.8	2171.2	1509.8	1593.0

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 80 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
11.8	2318.2	1025.0	2182.7	1546.3	2214.0	1546.3	1638.2
12.0	2363.1	1052.9	2225.3	1583.0	2257.1	1583.0	1683.9
12.2	2408.4	1081.2	2268.3	1620.2	2300.6	1620.2	1730.2
12.4	2454.0	1109.8	2311.6	1657.7	2344.5	1657.7	1777.2
12.6	2500.0	1138.8	2355.3	1695.5	2388.7	1695.5	1824.7
12.8	2546.4	1168.2	2399.4	1733.7	2433.3	1733.7	1872.8
13.0	2593.1	1197.9	2443.8	1772.2	2478.2	1772.2	1921.5
13.2	2640.2	1227.9	2488.6	1811.1	2523.6	1811.1	1970.9
13.4	2687.6	1258.4	2533.7	1850.3	2569.2	1850.3	2020.8
13.6	2735.5	1289.1	2579.2	1889.9	2615.3	1889.9	2071.3
13.8	2783.6	1320.2	2625.1	1929.9	2661.7	1929.9	2122.4
14.0	2832.2	1351.7	2671.4	1970.2	2708.5	1970.2	2174.2
14.2	2881.1	1383.5	2718.0	2010.8	2755.6	2010.8	2226.5
14.4	2930.3	1415.7	2764.9	2051.8	2803.1	2051.8	2279.4
14.6	2980.0	1448.2	2812.3	2093.2	2851.0	2093.2	2332.9
14.8	3030.0	1481.1	2860.0	2134.9	2899.2	2134.9	2387.0
15.0	3080.3	1514.3	2908.0	2177.0	2947.8	2177.0	2441.8
15.2	3131.1	1547.9	2956.5	2219.4	2996.8	2219.4	2497.1
15.4	3182.2	1581.8	3005.3	2262.2	3046.1	2262.2	2553.0
15.6	3233.6	1616.1	3054.4	2305.3	3095.8	2305.3	2609.5
15.8	3285.4	1650.7	3103.9	2348.7	3145.8	2348.7	2666.6
16.0	3337.6	1685.7	3153.8	2392.6	3196.2	2392.6	2724.3
16.2	3390.2	1721.0	3204.1	2436.7	3247.0	2436.7	2782.6
16.4	3443.1	1756.7	3254.7	2481.3	3298.2	2481.3	2841.5
16.6	3496.3	1792.8	3305.7	2526.1	3349.7	2526.1	2901.1
16.8	3550.0	1829.2	3357.0	2571.4	3401.5	2571.4	2961.2
17.0	3604.0	1865.9	3408.7	2617.0	3453.8	2617.0	3021.9
17.2	3658.4	1903.0	3460.8	2662.9	3506.4	2662.9	3083.2
17.4	3713.1	1940.5	3513.2	2709.2	3559.3	2709.2	3145.1
17.6	3768.2	1978.3	3566.0	2755.8	3612.7	2755.8	3207.6
17.8	3823.6	2016.4	3619.2	2802.8	3666.4	2802.8	3270.7
18.0	3879.5	2055.0	3672.7	2850.2	3720.4	2850.2	3334.4
18.2	3935.7	2093.8	3726.6	2897.9	3774.8	2897.9	3398.7
18.4	3992.2	2133.0	3780.9	2945.9	3829.6	2945.9	3463.6
18.6	4049.1	2172.6	3835.5	2994.3	3884.8	2994.3	3529.1
18.8	4106.4	2212.5	3890.5	3043.1	3940.3	3043.1	3595.2
19.0	4164.0	2252.8	3945.8	3092.2	3996.2	3092.2	3661.9
19.2	4222.1	2293.4	4001.5	3141.6	4052.4	3141.6	3729.2
19.4	4280.4	2334.4	4057.6	3191.5	4109.0	3191.5	3797.0
19.6	4339.2	2375.7	4114.0	3241.6	4166.0	3241.6	3865.5
19.8	4398.3	2417.4	4170.8	3292.1	4223.3	3292.1	3934.6
20.0	4457.7	2459.4	4228.0	3343.0	4281.0	3343.0	4004.3
20.2	4517.6	2501.8	4285.5	3394.2	4339.1	3394.2	4074.6
20.4	4577.8	2544.6	4343.4	3445.8	4397.5	3445.8	4145.5

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 81 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
20.6	4638.3	2587.6	4401.7	3497.7	4456.3	3497.7	4217.0
20.8	4699.2	2631.1	4460.3	3550.0	4515.5	3550.0	4289.1
21.0	4760.5	2674.9	4519.3	3602.6	4575.0	3602.6	4361.7
21.2	4822.2	2719.0	4578.7	3655.6	4634.9	3655.6	4435.0
21.4	4884.2	2763.5	4638.4	3708.9	4695.1	3708.9	4508.9
21.6	4946.6	2808.4	4698.5	3762.6	4755.7	3762.6	4583.4
21.8	5009.3	2853.6	4758.9	3816.7	4816.7	3816.7	4658.5
22.0	5072.4	2899.1	4819.7	3871.1	4878.0	3871.1	4734.1
22.2	5135.9	2945.0	4880.9	3925.8	4939.7	3925.8	4810.4
22.4	5199.7	2991.3	4942.4	3980.9	5001.8	3980.9	4887.3
22.6	5263.9	3037.9	5004.3	4036.4	5064.2	4036.4	4964.8
22.8	5328.5	3084.9	5066.6	4092.2	5127.0	4092.2	5042.9
23.0	5393.4	3132.2	5129.2	4148.3	5190.2	4148.3	5121.5
23.2	5458.7	3179.9	5192.2	4204.8	5253.7	4204.8	5200.8
23.4	5524.4	3227.9	5255.6	4261.7	5317.6	4261.7	5280.7
23.6	5590.4	3276.3	5319.3	4318.9	5381.9	4318.9	5361.1
23.8	5656.8	3325.0	5383.4	4376.4	5446.5	4376.4	5442.2
24.0	5723.5	3374.1	5447.8	4434.4	5511.5	4434.4	5523.9
24.2	5790.6	3423.5	5512.7	4492.6	5576.8	4492.6	5606.1
24.4	5858.1	3473.3	5577.8	4551.3	5642.5	4551.3	5689.0
24.6	5925.9	3523.4	5643.4	4610.2	5708.6	4610.2	5772.5
24.8	5994.2	3573.9	5709.3	4669.5	5775.0	4669.5	5856.5
25.0	6062.7	3624.8	5775.6	4729.2	5841.8	4729.2	5941.2
25.2	6131.7	3675.9	5842.2	4789.3	5909.0	4789.3	6026.5
25.4	6200.9	3727.5	5909.2	4849.6	5976.5	4849.6	6112.3
25.6	6270.6	3779.4	5976.6	4910.4	6044.4	4910.4	6198.8
25.8	6340.6	3831.6	6044.3	4971.5	6112.7	4971.5	6285.8
26.0	6411.0	3884.2	6112.4	5032.9	6181.3	5032.9	6373.5
26.2	6481.8	3937.2	6180.8	5094.7	6250.3	5094.7	6461.7
26.4	6552.8	3990.4	6249.5	5156.7	6319.5	5156.7	6550.4
26.6	6623.8	4043.6	6318.2	5218.7	6388.7	5218.7	6639.1
26.8	6694.8	4096.8	6386.9	5280.8	6458.0	5280.8	6727.8
27.0	6765.7	4150.0	6455.6	5342.9	6527.2	5342.9	6816.5
27.2	6836.7	4203.3	6524.2	5404.9	6596.3	5404.9	6905.2
27.4	6907.6	4256.5	6592.9	5467.0	6665.5	5467.0	6993.9
27.6	6978.5	4309.7	6661.5	5529.0	6734.7	5529.0	7082.6
27.8	7049.4	4362.9	6730.1	5591.1	6803.8	5591.1	7171.4
28.0	7120.3	4416.2	6798.7	5653.2	6872.9	5653.2	7260.1
28.2	7191.1	4469.4	6867.2	5715.2	6942.0	5715.2	7348.8
28.4	7262.0	4522.6	6935.8	5777.3	7011.0	5777.3	7437.5
28.6	7332.8	4575.8	7004.3	5839.3	7080.1	5839.3	7526.2
28.8	7403.6	4629.0	7072.8	5901.4	7149.1	5901.4	7614.9
29.0	7474.4	4682.3	7141.3	5963.4	7218.1	5963.4	7703.6
29.2	7545.1	4735.5	7209.7	6025.5	7287.1	6025.5	7792.3

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 82 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
29.4	7615.9	4788.7	7278.2	6087.6	7356.1	6087.6	7881.0
29.6	7686.6	4841.9	7346.6	6149.6	7425.1	6149.6	7969.7
29.8	7757.3	4895.2	7415.0	6211.7	7494.0	6211.7	8058.5
30.0	7828.0	4948.4	7483.4	6273.7	7562.9	6273.7	8147.2
30.2	7898.7	5001.6	7551.8	6335.8	7631.8	6335.8	8235.9
30.4	7969.3	5054.8	7620.1	6397.9	7700.7	6397.9	8324.6
30.6	8040.0	5108.0	7688.5	6459.9	7769.6	6459.9	8413.3
30.8	8110.6	5161.3	7756.8	6522.0	7838.4	6522.0	8502.0
31.0	8181.2	5214.5	7825.1	6584.0	7907.3	6584.0	8590.7
31.2	8251.7	5267.7	7893.4	6646.1	7976.1	6646.1	8679.4
31.4	8322.3	5320.9	7961.6	6708.1	8044.9	6708.1	8768.1
31.6	8392.8	5374.2	8029.9	6770.2	8113.6	6770.2	8856.9
31.8	8463.4	5427.4	8098.1	6832.3	8182.4	6832.3	8945.6
32.0	8533.9	5480.6	8166.3	6894.3	8251.1	6894.3	9034.3
32.2	8604.3	5533.8	8234.5	6956.4	8319.8	6956.4	9123.0
32.4	8674.8	5587.0	8302.6	7018.4	8388.5	7018.4	9211.7
32.6	8745.2	5640.3	8370.8	7080.5	8457.2	7080.5	9300.4
32.8	8815.7	5693.5	8438.9	7142.5	8525.9	7142.5	9389.1
33.0	8886.1	5746.7	8507.0	7204.6	8594.5	7204.6	9477.8
33.2	8956.5	5799.9	8575.1	7266.7	8663.1	7266.7	9566.5
33.4	9026.8	5853.2	8643.2	7328.7	8731.7	7328.7	9655.3
33.6	9097.2	5906.4	8711.2	7390.8	8800.3	7390.8	9744.0
33.8	9167.5	5959.6	8779.3	7452.8	8868.9	7452.8	9832.7
34.0	9237.8	6012.8	8847.3	7514.9	8937.4	7514.9	9921.4
34.2	9308.1	6066.0	8915.3	7577.0	9005.9	7577.0	10010.1
34.4	9378.4	6119.3	8983.3	7639.0	9074.4	7639.0	10098.8
34.6	9448.6	6172.5	9051.2	7701.1	9142.9	7701.1	10187.5
34.8	9518.9	6225.7	9119.2	7763.1	9211.4	7763.1	10276.2
35.0	9589.1	6278.9	9187.1	7825.2	9279.8	7825.2	10364.9
35.2	9659.3	6332.2	9255.0	7887.2	9348.3	7887.2	10453.6
35.4	9729.5	6385.4	9322.9	7949.3	9416.7	7949.3	10542.4
35.6	9799.6	6438.6	9390.7	8011.4	9485.1	8011.4	10631.1
35.8	9869.8	6491.8	9458.6	8073.4	9553.5	8073.4	10719.8
36.0	9939.9	6545.0	9526.4	8135.5	9621.8	8135.5	10808.5
36.2	10010.0	6598.3	9594.2	8197.5	9690.2	8197.5	10897.2
36.4	10080.1	6651.5	9662.0	8259.6	9758.5	8259.6	10985.9
36.6	10150.2	6704.7	9729.8	8321.7	9826.8	8321.7	11074.6
36.8	10220.2	6757.9	9797.5	8383.7	9895.1	8383.7	11163.3
37.0	10290.2	6811.2	9865.2	8445.8	9963.3	8445.8	11252.0
37.2	10360.3	6864.4	9933.0	8507.8	10031.6	8507.8	11340.8
37.4	10430.2	6917.6	10000.7	8569.9	10099.8	8569.9	11429.5
37.6	10500.2	6970.8	10068.3	8631.9	10168.0	8631.9	11518.2
37.8	10570.2	7024.0	10136.0	8694.0	10236.2	8694.0	11606.9
38.0	10640.1	7077.3	10203.6	8756.1	10304.4	8756.1	11695.6

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 83 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
38.2	10710.0	7130.5	10271.2	8818.1	10372.5	8818.1	11784.3
38.4	10779.9	7183.7	10338.8	8880.2	10440.6	8880.2	11873.0
38.6	10849.8	7236.9	10406.4	8942.2	10508.7	8942.2	11961.7
38.8	10919.7	7290.2	10474.0	9004.3	10576.8	9004.3	12050.4
39.0	10989.5	7343.4	10541.5	9066.3	10644.9	9066.3	12139.2
39.2	11059.3	7396.6	10609.1	9128.4	10713.0	9128.4	12227.9
39.4	11129.1	7449.8	10676.6	9190.5	10781.0	9190.5	12316.6
39.6	11198.9	7503.0	10744.1	9252.5	10849.0	9252.5	12405.3
39.8	11268.7	7556.3	10811.5	9314.6	10917.0	9314.6	12494.0
40.0	11338.4	7609.5	10879.0	9376.6	10985.0	9376.6	12582.7
40.2	11408.2	7662.7	10946.4	9438.7	11053.0	9438.7	12671.4
40.4	11466.9	7715.9	11002.8	9500.8	11109.9	9500.8	12760.1
40.6	11524.7	7769.2	11058.4	9562.8	11166.0	9562.8	12848.8
40.8	11582.6	7822.4	11113.9	9624.9	11222.1	9624.9	12937.5
41.0	11640.4	7875.6	11169.5	9686.9	11278.2	9686.9	13026.3
41.2	11698.3	7928.8	11225.0	9749.0	11334.2	9749.0	13115.0
41.4	11756.1	7982.0	11280.6	9811.0	11390.3	9811.0	13203.7
41.6	11814.0	8035.3	11336.1	9873.1	11446.4	9873.1	13292.4
41.8	11871.8	8088.5	11391.7	9935.2	11502.5	9935.2	13381.1
42.0	11929.7	8141.7	11447.3	9997.2	11558.6	9997.2	13469.8
42.2	11987.5	8194.9	11502.8	10059.3	11614.7	10059.3	13558.5
42.4	12045.4	8248.2	11558.4	10121.3	11670.7	10121.3	13647.2
42.6	12103.2	8301.4	11613.9	10183.4	11726.8	10183.4	13735.9
42.8	12161.1	8354.6	11669.5	10245.4	11782.9	10245.4	13824.7
43.0	12218.9	8407.8	11725.0	10307.5	11839.0	10307.5	13913.4
43.2	12276.8	8461.0	11780.6	10369.6	11895.1	10369.6	14002.1
43.4	12334.6	8514.3	11836.1	10431.6	11951.2	10431.6	14090.8
43.6	12392.5	8567.5	11891.7	10493.7	12007.2	10493.7	14179.5
43.8	12450.3	8620.7	11947.2	10555.7	12063.3	10555.7	14268.2
44.0	12508.2	8673.9	12002.8	10617.8	12119.4	10617.8	14356.9
44.2	12566.0	8727.2	12058.3	10679.9	12175.5	10679.9	14445.6
44.4	12623.9	8780.4	12113.9	10741.9	12231.6	10741.9	14534.3
44.6	12681.7	8833.6	12169.4	10804.0	12287.7	10804.0	14623.1
44.8	12739.6	8886.8	12225.0	10866.0	12343.7	10866.0	14711.8
45.0	12797.4	8940.0	12280.5	10928.1	12399.8	10928.1	14800.5
45.2	12855.3	8993.3	12336.1	10990.1	12455.9	10990.1	14889.2
45.4	12913.1	9046.5	12391.7	11052.2	12512.0	11052.2	14977.9
45.6	12971.0	9099.7	12447.2	11114.3	12568.1	11114.3	15066.6
45.8	13028.8	9152.9	12502.8	11176.3	12624.2	11176.3	15155.3
46.0	13086.7	9206.2	12558.3	11238.4	12680.2	11238.4	15244.0
46.2	13144.5	9259.4	12613.9	11300.4	12736.3	11300.4	15332.7
46.4	13202.4	9312.6	12669.4	11362.5	12792.4	11362.5	15421.4
46.6	13260.2	9365.8	12725.0	11424.6	12848.5	11424.6	15510.2
46.8	13318.1	9419.0	12780.5	11486.6	12904.6	11486.6	15598.9



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 84 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
47.0	13375.9	9472.3	12836.1	11548.7	12960.7	11548.7	15687.6
47.2	13433.8	9525.5	12891.6	11610.7	13016.7	11610.7	15776.3
47.4	13491.6	9578.7	12947.2	11672.8	13072.8	11672.8	15865.0
47.6	13549.5	9631.9	13002.7	11734.8	13128.9	11734.8	15953.7
47.8	13607.3	9685.2	13058.3	11796.9	13185.0	11796.9	16042.4
48.0	13665.2	9738.4	13113.8	11859.0	13241.1	11859.0	16131.1
48.2	13723.0	9791.6	13169.4	11921.0	13297.2	11921.0	16219.8
48.4	13780.9	9844.8	13224.9	11983.1	13353.2	11983.1	16308.6
48.6	13838.7	9898.0	13280.5	12045.1	13409.3	12045.1	16397.3
48.8	13896.6	9951.3	13336.1	12107.2	13465.4	12107.2	16486.0
49.0	13954.4	10004.5	13391.6	12169.2	13521.5	12169.2	16574.7
49.2	14012.3	10057.7	13447.2	12231.3	13577.6	12231.3	16663.4
49.4	14070.1	10110.9	13502.7	12293.4	13633.7	12293.4	16752.1
49.6	14128.0	10164.2	13558.3	12355.4	13689.7	12355.4	16840.8
49.8	14185.8	10217.4	13613.8	12417.5	13745.8	12417.5	16929.5
50.0	14243.7	10270.6	13669.4	12479.5	13801.9	12479.5	17018.2

Tabella A.3 Ponte pk 21+410 – D1200

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.0	2004.6	1028.2	1931.1	1310.9	1948.1	1310.9	1691.3
10.2	2035.5	1056.6	1960.5	1345.0	1977.8	1345.0	1738.5
10.4	2066.3	1084.9	1989.9	1379.0	2007.5	1379.0	1785.6
10.6	2097.2	1113.3	2019.3	1413.0	2037.2	1413.0	1832.7
10.8	2128.0	1141.7	2048.6	1447.1	2067.0	1447.1	1879.8
11.0	2158.9	1170.1	2078.0	1481.1	2096.7	1481.1	1927.0
11.2	2189.7	1198.5	2107.4	1515.2	2126.4	1515.2	1974.1
11.4	2220.6	1226.9	2136.8	1549.2	2156.1	1549.2	2021.2
11.6	2251.4	1255.3	2166.2	1583.2	2185.9	1583.2	2068.3
11.8	2282.3	1283.6	2195.6	1617.3	2215.6	1617.3	2115.5
12.0	2313.2	1312.0	2224.9	1651.3	2245.3	1651.3	2162.6
12.2	2344.0	1340.4	2254.3	1685.4	2275.0	1685.4	2209.7
12.4	2374.9	1368.8	2283.7	1719.4	2304.7	1719.4	2256.8
12.6	2405.7	1397.2	2313.1	1753.4	2334.5	1753.4	2304.0
12.8	2436.6	1425.6	2342.5	1787.5	2364.2	1787.5	2351.1
13.0	2467.4	1454.0	2371.9	1821.5	2393.9	1821.5	2398.2
13.2	2498.3	1482.3	2401.2	1855.6	2423.6	1855.6	2445.3
13.4	2529.1	1510.7	2430.6	1889.6	2453.4	1889.6	2492.5
13.6	2560.0	1539.1	2460.0	1923.6	2483.1	1923.6	2539.6
13.8	2590.8	1567.5	2489.4	1957.7	2512.8	1957.7	2586.7
14.0	2621.7	1595.9	2518.8	1991.7	2542.5	1991.7	2633.8

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 85 di 131

L _{palo}	STATICA				SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
14.2	2652.5	1624.3	2548.2	2025.8	2572.2	2025.8	2681.0
14.4	2683.4	1652.7	2577.5	2059.8	2602.0	2059.8	2728.1
14.6	2714.3	1681.0	2606.9	2093.8	2631.7	2093.8	2775.2
14.8	2745.1	1709.4	2636.3	2127.9	2661.4	2127.9	2822.3
15.0	2776.0	1737.8	2665.7	2161.9	2691.1	2161.9	2869.4
15.2	2806.8	1766.2	2695.1	2196.0	2720.9	2196.0	2916.6
15.4	2837.7	1794.6	2724.5	2230.0	2750.6	2230.0	2963.7
15.6	2868.5	1823.0	2753.8	2264.0	2780.3	2264.0	3010.8
15.8	2899.4	1851.3	2783.2	2298.1	2810.0	2298.1	3057.9
16.0	2930.2	1879.7	2812.6	2332.1	2839.7	2332.1	3105.1
16.2	2961.1	1908.1	2842.0	2366.2	2869.5	2366.2	3152.2
16.4	2991.9	1936.5	2871.4	2400.2	2899.2	2400.2	3199.3
16.6	3022.8	1964.9	2900.8	2434.2	2928.9	2434.2	3246.4
16.8	3053.6	1993.3	2930.1	2468.3	2958.6	2468.3	3293.6
17.0	3084.5	2021.7	2959.5	2502.3	2988.4	2502.3	3340.7
17.2	3115.3	2050.0	2988.9	2536.4	3018.1	2536.4	3387.8
17.4	3146.2	2078.4	3018.3	2570.4	3047.8	2570.4	3434.9
17.6	3177.1	2106.8	3047.7	2604.4	3077.5	2604.4	3482.1
17.8	3207.9	2135.2	3077.1	2638.5	3107.2	2638.5	3529.2
18.0	3238.8	2163.6	3106.4	2672.5	3137.0	2672.5	3576.3
18.2	3269.6	2192.0	3135.8	2706.6	3166.7	2706.6	3623.4
18.4	3300.5	2220.4	3165.2	2740.6	3196.4	2740.6	3670.6
18.6	3331.3	2248.7	3194.6	2774.6	3226.1	2774.6	3717.7
18.8	3362.2	2277.1	3224.0	2808.7	3255.9	2808.7	3764.8
19.0	3393.0	2305.5	3253.4	2842.7	3285.6	2842.7	3811.9
19.2	3423.9	2333.9	3282.7	2876.8	3315.3	2876.8	3859.0
19.4	3454.7	2362.3	3312.1	2910.8	3345.0	2910.8	3906.2
19.6	3485.6	2390.7	3341.5	2944.8	3374.8	2944.8	3953.3
19.8	3516.4	2419.1	3370.9	2978.9	3404.5	2978.9	4000.4
20.0	3547.3	2447.4	3400.3	3012.9	3434.2	3012.9	4047.5
20.2	3578.1	2475.8	3429.7	3047.0	3463.9	3047.0	4094.7
20.4	3609.0	2504.2	3459.0	3081.0	3493.6	3081.0	4141.8
20.6	3639.9	2532.6	3488.4	3115.0	3523.4	3115.0	4188.9
20.8	3670.7	2561.0	3517.8	3149.1	3553.1	3149.1	4236.0
21.0	3701.6	2589.4	3547.2	3183.1	3582.8	3183.1	4283.2
21.2	3732.4	2617.7	3576.6	3217.2	3612.5	3217.2	4330.3
21.4	3763.3	2646.1	3606.0	3251.2	3642.3	3251.2	4377.4
21.6	3794.1	2674.5	3635.3	3285.2	3672.0	3285.2	4424.5
21.8	3825.0	2702.9	3664.7	3319.3	3701.7	3319.3	4471.7
22.0	3855.8	2731.3	3694.1	3353.3	3731.4	3353.3	4518.8
22.2	3886.7	2759.7	3723.5	3387.4	3761.1	3387.4	4565.9
22.4	3917.5	2788.1	3752.9	3421.4	3790.9	3421.4	4613.0
22.6	3948.4	2816.4	3782.3	3455.4	3820.6	3455.4	4660.2
22.8	3979.2	2844.8	3811.6	3489.5	3850.3	3489.5	4707.3

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 86 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
23.0	4010.1	2873.2	3841.0	3523.5	3880.0	3523.5	4754.4
23.2	4041.0	2901.6	3870.4	3557.6	3909.8	3557.6	4801.5
23.4	4071.8	2930.0	3899.8	3591.6	3939.5	3591.6	4848.7
23.6	4102.7	2958.4	3929.2	3625.6	3969.2	3625.6	4895.8
23.8	4133.5	2986.8	3958.5	3659.7	3998.9	3659.7	4942.9
24.0	4164.4	3015.1	3987.9	3693.7	4028.6	3693.7	4990.0
24.2	4195.2	3043.5	4017.3	3727.8	4058.4	3727.8	5037.1
24.4	4226.1	3071.9	4046.7	3761.8	4088.1	3761.8	5084.3
24.6	4256.9	3100.3	4076.1	3795.8	4117.8	3795.8	5131.4
24.8	4287.8	3128.7	4105.5	3829.9	4147.5	3829.9	5178.5
25.0	4318.6	3157.1	4134.8	3863.9	4177.3	3863.9	5225.6
25.2	4349.5	3185.5	4164.2	3898.0	4207.0	3898.0	5272.8
25.4	4380.3	3213.8	4193.6	3932.0	4236.7	3932.0	5319.9
25.6	4411.2	3242.2	4223.0	3966.0	4266.4	3966.0	5367.0
25.8	4442.0	3270.6	4252.4	4000.1	4296.2	4000.1	5414.1
26.0	4472.9	3299.0	4281.8	4034.1	4325.9	4034.1	5461.3
26.2	4503.8	3327.4	4311.1	4068.2	4355.6	4068.2	5508.4
26.4	4534.6	3355.8	4340.5	4102.2	4385.3	4102.2	5555.5
26.6	4565.5	3384.1	4369.9	4136.2	4415.0	4136.2	5602.6
26.8	4596.3	3412.5	4399.3	4170.3	4444.8	4170.3	5649.8
27.0	4627.2	3440.9	4428.7	4204.3	4474.5	4204.3	5696.9
27.2	4658.0	3469.3	4458.1	4238.4	4504.2	4238.4	5744.0
27.4	4688.9	3497.7	4487.4	4272.4	4533.9	4272.4	5791.1
27.6	4719.7	3526.1	4516.8	4306.4	4563.7	4306.4	5838.3
27.8	4750.6	3554.5	4546.2	4340.5	4593.4	4340.5	5885.4
28.0	4781.4	3582.8	4575.6	4374.5	4623.1	4374.5	5932.5
28.2	4812.3	3611.2	4605.0	4408.6	4652.8	4408.6	5979.6
28.4	4843.1	3639.6	4634.4	4442.6	4682.5	4442.6	6026.7
28.6	4874.0	3668.0	4663.7	4476.6	4712.3	4476.6	6073.9
28.8	4904.8	3696.4	4693.1	4510.7	4742.0	4510.7	6121.0
29.0	4935.7	3724.8	4722.5	4544.7	4771.7	4544.7	6168.1
29.2	4966.6	3753.2	4751.9	4578.8	4801.4	4578.8	6215.2
29.4	4997.4	3781.5	4781.3	4612.8	4831.2	4612.8	6262.4
29.6	5028.3	3809.9	4810.7	4646.8	4860.9	4646.8	6309.5
29.8	5059.1	3838.3	4840.0	4680.9	4890.6	4680.9	6356.6
30.0	5090.0	3866.7	4869.4	4714.9	4920.3	4714.9	6403.7
30.2	5120.8	3895.1	4898.8	4749.0	4950.0	4749.0	6450.9
30.4	5151.7	3923.5	4928.2	4783.0	4979.8	4783.0	6498.0
30.6	5182.5	3951.9	4957.6	4817.0	5009.5	4817.0	6545.1
30.8	5213.4	3980.2	4987.0	4851.1	5039.2	4851.1	6592.2
31.0	5244.2	4008.6	5016.3	4885.1	5068.9	4885.1	6639.4
31.2	5275.1	4037.0	5045.7	4919.2	5098.7	4919.2	6686.5
31.4	5305.9	4065.4	5075.1	4953.2	5128.4	4953.2	6733.6
31.6	5336.8	4093.8	5104.5	4987.2	5158.1	4987.2	6780.7

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 87 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
31.8	5367.7	4122.2	5133.9	5021.3	5187.8	5021.3	6827.9
32.0	5398.5	4150.5	5163.3	5055.3	5217.5	5055.3	6875.0
32.2	5429.4	4178.9	5192.6	5089.4	5247.3	5089.4	6922.1
32.4	5460.2	4207.3	5222.0	5123.4	5277.0	5123.4	6969.2
32.6	5491.1	4235.7	5251.4	5157.4	5306.7	5157.4	7016.3
32.8	5521.9	4264.1	5280.8	5191.5	5336.4	5191.5	7063.5
33.0	5552.8	4292.5	5310.2	5225.5	5366.2	5225.5	7110.6
33.2	5583.6	4320.9	5339.6	5259.6	5395.9	5259.6	7157.7
33.4	5614.5	4349.2	5368.9	5293.6	5425.6	5293.6	7204.8
33.6	5645.3	4377.6	5398.3	5327.6	5455.3	5327.6	7252.0
33.8	5676.2	4406.0	5427.7	5361.7	5485.1	5361.7	7299.1
34.0	5707.0	4434.4	5457.1	5395.7	5514.8	5395.7	7346.2
34.2	5737.9	4462.8	5486.5	5429.8	5544.5	5429.8	7393.3
34.4	5768.7	4491.2	5515.9	5463.8	5574.2	5463.8	7440.5
34.6	5799.6	4519.6	5545.2	5497.8	5603.9	5497.8	7487.6
34.8	5830.5	4547.9	5574.6	5531.9	5633.7	5531.9	7534.7
35.0	5861.3	4576.3	5604.0	5565.9	5663.4	5565.9	7581.8
35.2	5892.2	4604.7	5633.4	5600.0	5693.1	5600.0	7629.0
35.4	5923.0	4633.1	5662.8	5634.0	5722.8	5634.0	7676.1
35.6	5953.9	4661.5	5692.2	5668.0	5752.6	5668.0	7723.2
35.8	5984.7	4689.9	5721.5	5702.1	5782.3	5702.1	7770.3
36.0	6015.6	4718.3	5750.9	5736.1	5812.0	5736.1	7817.5
36.2	6046.4	4746.6	5780.3	5770.2	5841.7	5770.2	7864.6
36.4	6077.3	4775.0	5809.7	5804.2	5871.4	5804.2	7911.7
36.6	6108.1	4803.4	5839.1	5838.2	5901.2	5838.2	7958.8
36.8	6139.0	4831.8	5868.5	5872.3	5930.9	5872.3	8006.0
37.0	6169.8	4860.2	5897.8	5906.3	5960.6	5906.3	8053.1
37.2	6200.7	4888.6	5927.2	5940.4	5990.3	5940.4	8100.2
37.4	6231.5	4916.9	5956.6	5974.4	6020.1	5974.4	8147.3
37.6	6262.4	4945.3	5986.0	6008.5	6049.8	6008.5	8194.4
37.8	6293.3	4973.7	6015.4	6042.5	6079.5	6042.5	8241.6
38.0	6324.1	5002.1	6044.8	6076.5	6109.2	6076.5	8288.7
38.2	6355.0	5030.5	6074.1	6110.6	6138.9	6110.6	8335.8
38.4	6385.8	5058.9	6103.5	6144.6	6168.7	6144.6	8382.9
38.6	6416.7	5087.3	6132.9	6178.7	6198.4	6178.7	8430.1
38.8	6447.5	5115.6	6162.3	6212.7	6228.1	6212.7	8477.2
39.0	6478.4	5144.0	6191.7	6246.7	6257.8	6246.7	8524.3
39.2	6509.2	5172.4	6221.1	6280.8	6287.6	6280.8	8571.4
39.4	6540.1	5200.8	6250.4	6314.8	6317.3	6314.8	8618.6
39.6	6570.9	5229.2	6279.8	6348.9	6347.0	6348.9	8665.7
39.8	6601.8	5257.6	6309.2	6382.9	6376.7	6382.9	8712.8
40.0	6632.6	5286.0	6338.6	6416.9	6406.4	6416.9	8759.9
40.2	6663.5	5314.3	6368.0	6451.0	6436.2	6451.0	8807.1
40.4	6694.4	5342.7	6397.4	6485.0	6465.9	6485.0	8854.2

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 88 di 131

L _{palo}	STATICA				SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
40.6	6725.2	5371.1	6426.7	6519.1	6495.6	6519.1	8901.3
40.8	6756.1	5399.5	6456.1	6553.1	6525.3	6553.1	8948.4
41.0	6786.9	5427.9	6485.5	6587.1	6555.1	6587.1	8995.6
41.2	6817.8	5456.3	6514.9	6621.2	6584.8	6621.2	9042.7
41.4	6848.6	5484.7	6544.3	6655.2	6614.5	6655.2	9089.8
41.6	6879.5	5513.0	6573.7	6689.3	6644.2	6689.3	9136.9
41.8	6910.3	5541.4	6603.0	6723.3	6674.0	6723.3	9184.0
42.0	6941.2	5569.8	6632.4	6757.3	6703.7	6757.3	9231.2
42.2	6972.0	5598.2	6661.8	6791.4	6733.4	6791.4	9278.3
42.4	7002.9	5626.6	6691.2	6825.4	6763.1	6825.4	9325.4
42.6	7033.7	5655.0	6720.6	6859.5	6792.8	6859.5	9372.5
42.8	7064.6	5683.4	6750.0	6893.5	6822.6	6893.5	9419.7
43.0	7095.4	5711.7	6779.3	6927.5	6852.3	6927.5	9466.8
43.2	7126.3	5740.1	6808.7	6961.6	6882.0	6961.6	9513.9
43.4	7157.2	5768.5	6838.1	6995.6	6911.7	6995.6	9561.0
43.6	7188.0	5796.9	6867.5	7029.7	6941.5	7029.7	9608.2
43.8	7218.9	5825.3	6896.9	7063.7	6971.2	7063.7	9655.3
44.0	7249.7	5853.7	6926.3	7097.7	7000.9	7097.7	9702.4
44.2	7280.6	5882.0	6955.6	7131.8	7030.6	7131.8	9749.5
44.4	7311.4	5910.4	6985.0	7165.8	7060.3	7165.8	9796.7
44.6	7342.3	5938.8	7014.4	7199.9	7090.1	7199.9	9843.8
44.8	7373.1	5967.2	7043.8	7233.9	7119.8	7233.9	9890.9
45.0	7404.0	5995.6	7073.2	7267.9	7149.5	7267.9	9938.0
45.2	7434.8	6024.0	7102.6	7302.0	7179.2	7302.0	9985.2
45.4	7465.7	6052.4	7131.9	7336.0	7209.0	7336.0	10032.3
45.6	7496.5	6080.7	7161.3	7370.1	7238.7	7370.1	10079.4
45.8	7527.4	6109.1	7190.7	7404.1	7268.4	7404.1	10126.5
46.0	7558.2	6137.5	7220.1	7438.1	7298.1	7438.1	10173.7
46.2	7589.1	6165.9	7249.5	7472.2	7327.8	7472.2	10220.8
46.4	7620.0	6194.3	7278.9	7506.2	7357.6	7506.2	10267.9
46.6	7650.8	6222.7	7308.2	7540.3	7387.3	7540.3	10315.0
46.8	7681.7	6251.1	7337.6	7574.3	7417.0	7574.3	10362.1
47.0	7712.5	6279.4	7367.0	7608.3	7446.7	7608.3	10409.3
47.2	7743.4	6307.8	7396.4	7642.4	7476.5	7642.4	10456.4
47.4	7774.2	6336.2	7425.8	7676.4	7506.2	7676.4	10503.5
47.6	7805.1	6364.6	7455.2	7710.5	7535.9	7710.5	10550.6
47.8	7835.9	6393.0	7484.5	7744.5	7565.6	7744.5	10597.8
48.0	7866.8	6421.4	7513.9	7778.5	7595.4	7778.5	10644.9
48.2	7897.6	6449.8	7543.3	7812.6	7625.1	7812.6	10692.0
48.4	7928.5	6478.1	7572.7	7846.6	7654.8	7846.6	10739.1
48.6	7959.3	6506.5	7602.1	7880.7	7684.5	7880.7	10786.3
48.8	7990.2	6534.9	7631.5	7914.7	7714.2	7914.7	10833.4
49.0	8021.1	6563.3	7660.8	7948.7	7744.0	7948.7	10880.5
49.2	8051.9	6591.7	7690.2	7982.8	7773.7	7982.8	10927.6

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 89 di 131

L _{palo}	STATICA				SISMICA		(R _{lat,cal} /1.25)-W' _p
	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
49.4	8082.8	6620.1	7719.6	8016.8	7803.4	8016.8	10974.8
49.6	8113.6	6648.4	7749.0	8050.9	7833.1	8050.9	11021.9
49.8	8144.5	6676.8	7778.4	8084.9	7862.9	8084.9	11069.0
50.0	8175.3	6705.2	7807.8	8118.9	7892.6	8118.9	11116.1

Tabella A.4 Ponte pk 21+410 – D1500

L _{palo}	STATICA				SISMICA		(R _{lat,cal} /1.25)-W' _p
	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.0	3077.0	1555.8	2962.2	1997.6	2988.7	1997.6	2556.4
10.2	3125.3	1600.1	3008.1	2050.7	3035.1	2050.7	2630.1
10.4	3173.5	1644.5	3054.0	2103.9	3081.6	2103.9	2703.7
10.6	3221.7	1688.8	3099.9	2157.1	3128.0	2157.1	2777.3
10.8	3269.9	1733.2	3145.8	2210.3	3174.5	2210.3	2851.0
11.0	3318.1	1777.5	3191.7	2263.5	3220.9	2263.5	2924.6
11.2	3366.3	1821.9	3237.7	2316.7	3267.3	2316.7	2998.2
11.4	3414.5	1866.2	3283.6	2369.9	3313.8	2369.9	3071.9
11.6	3462.7	1910.6	3329.5	2423.1	3360.2	2423.1	3145.5
11.8	3510.9	1954.9	3375.4	2476.2	3406.7	2476.2	3219.1
12.0	3559.1	1999.3	3421.3	2529.4	3453.1	2529.4	3292.8
12.2	3607.3	2043.6	3467.2	2582.6	3499.5	2582.6	3366.4
12.4	3655.5	2088.0	3513.1	2635.8	3546.0	2635.8	3440.0
12.6	3703.8	2132.3	3559.0	2689.0	3592.4	2689.0	3513.6
12.8	3752.0	2176.7	3604.9	2742.2	3638.9	2742.2	3587.3
13.0	3800.2	2221.0	3650.9	2795.4	3685.3	2795.4	3660.9
13.2	3848.4	2265.4	3696.8	2848.6	3731.8	2848.6	3734.5
13.4	3896.6	2309.7	3742.7	2901.7	3778.2	2901.7	3808.2
13.6	3944.8	2354.1	3788.6	2954.9	3824.6	2954.9	3881.8
13.8	3993.0	2398.5	3834.5	3008.1	3871.1	3008.1	3955.4
14.0	4041.2	2442.8	3880.4	3061.3	3917.5	3061.3	4029.1
14.2	4089.4	2487.2	3926.3	3114.5	3964.0	3114.5	4102.7
14.4	4137.6	2531.5	3972.2	3167.7	4010.4	3167.7	4176.3
14.6	4185.8	2575.9	4018.1	3220.9	4056.8	3220.9	4250.0
14.8	4234.1	2620.2	4064.1	3274.1	4103.3	3274.1	4323.6
15.0	4282.3	2664.6	4110.0	3327.2	4149.7	3327.2	4397.2
15.2	4330.5	2708.9	4155.9	3380.4	4196.2	3380.4	4470.9
15.4	4378.7	2753.3	4201.8	3433.6	4242.6	3433.6	4544.5
15.6	4426.9	2797.6	4247.7	3486.8	4289.0	3486.8	4618.1
15.8	4475.1	2842.0	4293.6	3540.0	4335.5	3540.0	4691.7
16.0	4523.3	2886.3	4339.5	3593.2	4381.9	3593.2	4765.4
16.2	4571.5	2930.7	4385.4	3646.4	4428.4	3646.4	4839.0
16.4	4619.7	2975.0	4431.3	3699.6	4474.8	3699.6	4912.6

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 90 di 131

L _{palo}	STATICA				SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
16.6	4667.9	3019.4	4477.3	3752.7	4521.3	3752.7	4986.3
16.8	4716.1	3063.7	4523.2	3805.9	4567.7	3805.9	5059.9
17.0	4764.3	3108.1	4569.1	3859.1	4614.1	3859.1	5133.5
17.2	4812.6	3152.4	4615.0	3912.3	4660.6	3912.3	5207.2
17.4	4860.8	3196.8	4660.9	3965.5	4707.0	3965.5	5280.8
17.6	4909.0	3241.1	4706.8	4018.7	4753.5	4018.7	5354.4
17.8	4957.2	3285.5	4752.7	4071.9	4799.9	4071.9	5428.1
18.0	5005.4	3329.8	4798.6	4125.1	4846.3	4125.1	5501.7
18.2	5053.6	3374.2	4844.5	4178.2	4892.8	4178.2	5575.3
18.4	5101.8	3418.5	4890.5	4231.4	4939.2	4231.4	5649.0
18.6	5150.0	3462.9	4936.4	4284.6	4985.7	4284.6	5722.6
18.8	5198.2	3507.2	4982.3	4337.8	5032.1	4337.8	5796.2
19.0	5246.4	3551.6	5028.2	4391.0	5078.6	4391.0	5869.8
19.2	5294.6	3596.0	5074.1	4444.2	5125.0	4444.2	5943.5
19.4	5342.9	3640.3	5120.0	4497.4	5171.4	4497.4	6017.1
19.6	5391.1	3684.7	5165.9	4550.6	5217.9	4550.6	6090.7
19.8	5439.3	3729.0	5211.8	4603.7	5264.3	4603.7	6164.4
20.0	5487.5	3773.4	5257.7	4656.9	5310.8	4656.9	6238.0
20.2	5535.7	3817.7	5303.7	4710.1	5357.2	4710.1	6311.6
20.4	5583.9	3862.1	5349.6	4763.3	5403.6	4763.3	6385.3
20.6	5632.1	3906.4	5395.5	4816.5	5450.1	4816.5	6458.9
20.8	5680.3	3950.8	5441.4	4869.7	5496.5	4869.7	6532.5
21.0	5728.5	3995.1	5487.3	4922.9	5543.0	4922.9	6606.2
21.2	5776.7	4039.5	5533.2	4976.1	5589.4	4976.1	6679.8
21.4	5824.9	4083.8	5579.1	5029.2	5635.9	5029.2	6753.4
21.6	5873.1	4128.2	5625.0	5082.4	5682.3	5082.4	6827.0
21.8	5921.4	4172.5	5670.9	5135.6	5728.7	5135.6	6900.7
22.0	5969.6	4216.9	5716.9	5188.8	5775.2	5188.8	6974.3
22.2	6017.8	4261.2	5762.8	5242.0	5821.6	5242.0	7047.9
22.4	6066.0	4305.6	5808.7	5295.2	5868.1	5295.2	7121.6
22.6	6114.2	4349.9	5854.6	5348.4	5914.5	5348.4	7195.2
22.8	6162.4	4394.3	5900.5	5401.6	5960.9	5401.6	7268.8
23.0	6210.6	4438.6	5946.4	5454.7	6007.4	5454.7	7342.5
23.2	6258.8	4483.0	5992.3	5507.9	6053.8	5507.9	7416.1
23.4	6307.0	4527.3	6038.2	5561.1	6100.3	5561.1	7489.7
23.6	6355.2	4571.7	6084.2	5614.3	6146.7	5614.3	7563.4
23.8	6403.4	4616.0	6130.1	5667.5	6193.1	5667.5	7637.0
24.0	6451.6	4660.4	6176.0	5720.7	6239.6	5720.7	7710.6
24.2	6499.9	4704.8	6221.9	5773.9	6286.0	5773.9	7784.3
24.4	6548.1	4749.1	6267.8	5827.1	6332.5	5827.1	7857.9
24.6	6596.3	4793.5	6313.7	5880.2	6378.9	5880.2	7931.5
24.8	6644.5	4837.8	6359.6	5933.4	6425.4	5933.4	8005.1
25.0	6692.7	4882.2	6405.5	5986.6	6471.8	5986.6	8078.8
25.2	6740.9	4926.5	6451.4	6039.8	6518.2	6039.8	8152.4



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 91 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
25.4	6789.1	4970.9	6497.4	6093.0	6564.7	6093.0	8226.0
25.6	6837.3	5015.2	6543.3	6146.2	6611.1	6146.2	8299.7
25.8	6885.5	5059.6	6589.2	6199.4	6657.6	6199.4	8373.3
26.0	6933.7	5103.9	6635.1	6252.6	6704.0	6252.6	8446.9
26.2	6981.9	5148.3	6681.0	6305.8	6750.4	6305.8	8520.6
26.4	7030.2	5192.6	6726.9	6358.9	6796.9	6358.9	8594.2
26.6	7078.4	5237.0	6772.8	6412.1	6843.3	6412.1	8667.8
26.8	7126.6	5281.3	6818.7	6465.3	6889.8	6465.3	8741.5
27.0	7174.8	5325.7	6864.6	6518.5	6936.2	6518.5	8815.1
27.2	7223.0	5370.0	6910.6	6571.7	6982.7	6571.7	8888.7
27.4	7271.2	5414.4	6956.5	6624.9	7029.1	6624.9	8962.3
27.6	7319.4	5458.7	7002.4	6678.1	7075.5	6678.1	9036.0
27.8	7367.6	5503.1	7048.3	6731.3	7122.0	6731.3	9109.6
28.0	7415.8	5547.4	7094.2	6784.4	7168.4	6784.4	9183.2
28.2	7464.0	5591.8	7140.1	6837.6	7214.9	6837.6	9256.9
28.4	7512.2	5636.1	7186.0	6890.8	7261.3	6890.8	9330.5
28.6	7560.4	5680.5	7231.9	6944.0	7307.7	6944.0	9404.1
28.8	7608.7	5724.8	7277.8	6997.2	7354.2	6997.2	9477.8
29.0	7656.9	5769.2	7323.8	7050.4	7400.6	7050.4	9551.4
29.2	7705.1	5813.5	7369.7	7103.6	7447.1	7103.6	9625.0
29.4	7753.3	5857.9	7415.6	7156.8	7493.5	7156.8	9698.7
29.6	7801.5	5902.3	7461.5	7209.9	7540.0	7209.9	9772.3
29.8	7849.7	5946.6	7507.4	7263.1	7586.4	7263.1	9845.9
30.0	7897.9	5991.0	7553.3	7316.3	7632.8	7316.3	9919.6
30.2	7946.1	6035.3	7599.2	7369.5	7679.3	7369.5	9993.2
30.4	7994.3	6079.7	7645.1	7422.7	7725.7	7422.7	10066.8
30.6	8042.5	6124.0	7691.0	7475.9	7772.2	7475.9	10140.4
30.8	8090.7	6168.4	7737.0	7529.1	7818.6	7529.1	10214.1
31.0	8138.9	6212.7	7782.9	7582.3	7865.0	7582.3	10287.7
31.2	8187.2	6257.1	7828.8	7635.4	7911.5	7635.4	10361.3
31.4	8235.4	6301.4	7874.7	7688.6	7957.9	7688.6	10435.0
31.6	8283.6	6345.8	7920.6	7741.8	8004.4	7741.8	10508.6
31.8	8331.8	6390.1	7966.5	7795.0	8050.8	7795.0	10582.2
32.0	8380.0	6434.5	8012.4	7848.2	8097.2	7848.2	10655.9
32.2	8428.2	6478.8	8058.3	7901.4	8143.7	7901.4	10729.5
32.4	8476.4	6523.2	8104.2	7954.6	8190.1	7954.6	10803.1
32.6	8524.6	6567.5	8150.2	8007.8	8236.6	8007.8	10876.8
32.8	8572.8	6611.9	8196.1	8060.9	8283.0	8060.9	10950.4
33.0	8621.0	6656.2	8242.0	8114.1	8329.5	8114.1	11024.0
33.2	8669.2	6700.6	8287.9	8167.3	8375.9	8167.3	11097.7
33.4	8717.5	6744.9	8333.8	8220.5	8422.3	8220.5	11171.3
33.6	8765.7	6789.3	8379.7	8273.7	8468.8	8273.7	11244.9
33.8	8813.9	6833.6	8425.6	8326.9	8515.2	8326.9	11318.5
34.0	8862.1	6878.0	8471.5	8380.1	8561.7	8380.1	11392.2



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 92 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W _p
			R _{c,d} - (W _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
34.2	8910.3	6922.3	8517.4	8433.3	8608.1	8433.3	11465.8
34.4	8958.5	6966.7	8563.4	8486.4	8654.5	8486.4	11539.4
34.6	9006.7	7011.0	8609.3	8539.6	8701.0	8539.6	11613.1
34.8	9054.9	7055.4	8655.2	8592.8	8747.4	8592.8	11686.7
35.0	9103.1	7099.8	8701.1	8646.0	8793.9	8646.0	11760.3
35.2	9151.3	7144.1	8747.0	8699.2	8840.3	8699.2	11834.0
35.4	9199.5	7188.5	8792.9	8752.4	8886.8	8752.4	11907.6
35.6	9247.7	7232.8	8838.8	8805.6	8933.2	8805.6	11981.2
35.8	9296.0	7277.2	8884.7	8858.8	8979.6	8858.8	12054.9
36.0	9344.2	7321.5	8930.7	8911.9	9026.1	8911.9	12128.5
36.2	9392.4	7365.9	8976.6	8965.1	9072.5	8965.1	12202.1
36.4	9440.6	7410.2	9022.5	9018.3	9119.0	9018.3	12275.7
36.6	9488.8	7454.6	9068.4	9071.5	9165.4	9071.5	12349.4
36.8	9537.0	7498.9	9114.3	9124.7	9211.8	9124.7	12423.0
37.0	9585.2	7543.3	9160.2	9177.9	9258.3	9177.9	12496.6
37.2	9633.4	7587.6	9206.1	9231.1	9304.7	9231.1	12570.3
37.4	9681.6	7632.0	9252.0	9284.3	9351.2	9284.3	12643.9
37.6	9729.8	7676.3	9297.9	9337.4	9397.6	9337.4	12717.5
37.8	9778.0	7720.7	9343.9	9390.6	9444.0	9390.6	12791.2
38.0	9826.2	7765.0	9389.8	9443.8	9490.5	9443.8	12864.8
38.2	9874.5	7809.4	9435.7	9497.0	9536.9	9497.0	12938.4
38.4	9922.7	7853.7	9481.6	9550.2	9583.4	9550.2	13012.1
38.6	9970.9	7898.1	9527.5	9603.4	9629.8	9603.4	13085.7
38.8	10019.1	7942.4	9573.4	9656.6	9676.3	9656.6	13159.3
39.0	10067.3	7986.8	9619.3	9709.8	9722.7	9709.8	13233.0
39.2	10115.5	8031.1	9665.2	9762.9	9769.1	9762.9	13306.6
39.4	10163.7	8075.5	9711.1	9816.1	9815.6	9816.1	13380.2
39.6	10211.9	8119.8	9757.1	9869.3	9862.0	9869.3	13453.8
39.8	10260.1	8164.2	9803.0	9922.5	9908.5	9922.5	13527.5
40.0	10308.3	8208.6	9848.9	9975.7	9954.9	9975.7	13601.1
40.2	10356.5	8252.9	9894.8	10028.9	10001.3	10028.9	13674.7
40.4	10404.8	8297.3	9940.7	10082.1	10047.8	10082.1	13748.4
40.6	10453.0	8341.6	9986.6	10135.3	10094.2	10135.3	13822.0
40.8	10501.2	8386.0	10032.5	10188.4	10140.7	10188.4	13895.6
41.0	10549.4	8430.3	10078.4	10241.6	10187.1	10241.6	13969.3
41.2	10597.6	8474.7	10124.3	10294.8	10233.6	10294.8	14042.9
41.4	10645.8	8519.0	10170.3	10348.0	10280.0	10348.0	14116.5
41.6	10694.0	8563.4	10216.2	10401.2	10326.4	10401.2	14190.2
41.8	10742.2	8607.7	10262.1	10454.4	10372.9	10454.4	14263.8
42.0	10790.4	8652.1	10308.0	10507.6	10419.3	10507.6	14337.4
42.2	10838.6	8696.4	10353.9	10560.8	10465.8	10560.8	14411.0
42.4	10886.8	8740.8	10399.8	10613.9	10512.2	10613.9	14484.7
42.6	10935.0	8785.1	10445.7	10667.1	10558.6	10667.1	14558.3
42.8	10983.3	8829.5	10491.6	10720.3	10605.1	10720.3	14631.9



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 93 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
43.0	11031.5	8873.8	10537.5	10773.5	10651.5	10773.5	14705.6
43.2	11079.7	8918.2	10583.5	10826.7	10698.0	10826.7	14779.2
43.4	11127.9	8962.5	10629.4	10879.9	10744.4	10879.9	14852.8
43.6	11176.1	9006.9	10675.3	10933.1	10790.9	10933.1	14926.5
43.8	11224.3	9051.2	10721.2	10986.3	10837.3	10986.3	15000.1
44.0	11272.5	9095.6	10767.1	11039.4	10883.7	11039.4	15073.7
44.2	11320.7	9139.9	10813.0	11092.6	10930.2	11092.6	15147.4
44.4	11368.9	9184.3	10858.9	11145.8	10976.6	11145.8	15221.0
44.6	11417.1	9228.6	10904.8	11199.0	11023.1	11199.0	15294.6
44.8	11465.3	9273.0	10950.7	11252.2	11069.5	11252.2	15368.3
45.0	11513.5	9317.3	10996.7	11305.4	11115.9	11305.4	15441.9
45.2	11561.8	9361.7	11042.6	11358.6	11162.4	11358.6	15515.5
45.4	11610.0	9406.1	11088.5	11411.8	11208.8	11411.8	15589.1
45.6	11658.2	9450.4	11134.4	11464.9	11255.3	11464.9	15662.8
45.8	11706.4	9494.8	11180.3	11518.1	11301.7	11518.1	15736.4
46.0	11754.6	9539.1	11226.2	11571.3	11348.1	11571.3	15810.0
46.2	11802.8	9583.5	11272.1	11624.5	11394.6	11624.5	15883.7
46.4	11851.0	9627.8	11318.0	11677.7	11441.0	11677.7	15957.3
46.6	11899.2	9672.2	11363.9	11730.9	11487.5	11730.9	16030.9
46.8	11947.4	9716.5	11409.9	11784.1	11533.9	11784.1	16104.6
47.0	11995.6	9760.9	11455.8	11837.3	11580.4	11837.3	16178.2
47.2	12043.8	9805.2	11501.7	11890.5	11626.8	11890.5	16251.8
47.4	12092.1	9849.6	11547.6	11943.6	11673.2	11943.6	16325.5
47.6	12140.3	9893.9	11593.5	11996.8	11719.7	11996.8	16399.1
47.8	12188.5	9938.3	11639.4	12050.0	11766.1	12050.0	16472.7
48.0	12236.7	9982.6	11685.3	12103.2	11812.6	12103.2	16546.3
48.2	12284.9	10027.0	11731.2	12156.4	11859.0	12156.4	16620.0
48.4	12333.1	10071.3	11777.2	12209.6	11905.4	12209.6	16693.6
48.6	12381.3	10115.7	11823.1	12262.8	11951.9	12262.8	16767.2
48.8	12429.5	10160.0	11869.0	12316.0	11998.3	12316.0	16840.9
49.0	12477.7	10204.4	11914.9	12369.1	12044.8	12369.1	16914.5
49.2	12525.9	10248.7	11960.8	12422.3	12091.2	12422.3	16988.1
49.4	12574.1	10293.1	12006.7	12475.5	12137.7	12475.5	17061.8
49.6	12622.3	10337.4	12052.6	12528.7	12184.1	12528.7	17135.4
49.8	12670.6	10381.8	12098.5	12581.9	12230.5	12581.9	17209.0
50.0	12718.8	10426.1	12144.4	12635.1	12277.0	12635.1	17282.7

Tabella A.5 Ponte pk 27+345 e Ponte pk 27+908 – D1200

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.0	1863.2	1061.3	1789.7	1344.0	1806.6	1344.0	1747.6

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 94 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.2	1902.9	1089.6	1827.9	1378.0	1845.2	1378.0	1794.7
10.4	1942.6	1118.0	1866.2	1412.1	1883.8	1412.1	1841.8
10.6	1982.3	1146.4	1904.4	1446.1	1922.4	1446.1	1889.0
10.8	2022.1	1174.8	1942.7	1480.2	1961.0	1480.2	1936.1
11.0	2061.8	1203.2	1980.9	1514.2	1999.6	1514.2	1983.2
11.2	2101.5	1231.6	2019.2	1548.2	2038.2	1548.2	2030.3
11.4	2141.2	1259.9	2057.4	1582.3	2076.8	1582.3	2077.4
11.6	2181.0	1288.3	2095.7	1616.3	2115.4	1616.3	2124.6
11.8	2220.7	1316.7	2133.9	1650.4	2154.0	1650.4	2171.7
12.0	2260.4	1345.1	2172.2	1684.4	2192.5	1684.4	2218.8
12.2	2300.1	1373.5	2210.4	1718.4	2231.1	1718.4	2265.9
12.4	2339.9	1401.9	2248.7	1752.5	2269.7	1752.5	2313.1
12.6	2379.6	1430.3	2286.9	1786.5	2308.3	1786.5	2360.2
12.8	2419.3	1458.6	2325.2	1820.6	2346.9	1820.6	2407.3
13.0	2459.0	1487.0	2363.5	1854.6	2385.5	1854.6	2454.4
13.2	2498.7	1515.4	2401.7	1888.6	2424.1	1888.6	2501.6
13.4	2538.5	1543.8	2440.0	1922.7	2462.7	1922.7	2548.7
13.6	2578.2	1572.2	2478.2	1956.7	2501.3	1956.7	2595.8
13.8	2617.9	1600.6	2516.5	1990.8	2539.9	1990.8	2642.9
14.0	2657.6	1629.0	2554.7	2024.8	2578.5	2024.8	2690.1
14.2	2688.5	1657.3	2584.1	2058.8	2608.2	2058.8	2737.2
14.4	2719.3	1685.7	2613.5	2092.9	2637.9	2092.9	2784.3
14.6	2750.2	1714.1	2642.9	2126.9	2667.6	2126.9	2831.4
14.8	2781.1	1742.5	2672.3	2161.0	2697.4	2161.0	2878.6
15.0	2811.9	1770.9	2701.6	2195.0	2727.1	2195.0	2925.7
15.2	2842.8	1799.3	2731.0	2229.0	2756.8	2229.0	2972.8
15.4	2873.6	1827.7	2760.4	2263.1	2786.5	2263.1	3019.9
15.6	2904.5	1856.0	2789.8	2297.1	2816.3	2297.1	3067.0
15.8	2935.3	1884.4	2819.2	2331.2	2846.0	2331.2	3114.2
16.0	2966.2	1912.8	2848.6	2365.2	2875.7	2365.2	3161.3
16.2	2997.0	1941.2	2877.9	2399.2	2905.4	2399.2	3208.4
16.4	3027.9	1969.6	2907.3	2433.3	2935.1	2433.3	3255.5
16.6	3058.7	1998.0	2936.7	2467.3	2964.9	2467.3	3302.7
16.8	3089.6	2026.3	2966.1	2501.4	2994.6	2501.4	3349.8
17.0	3120.4	2054.7	2995.5	2535.4	3024.3	2535.4	3396.9
17.2	3151.3	2083.1	3024.9	2569.4	3054.0	2569.4	3444.0
17.4	3182.2	2111.5	3054.2	2603.5	3083.8	2603.5	3491.2
17.6	3213.0	2139.9	3083.6	2637.5	3113.5	2637.5	3538.3
17.8	3243.9	2168.3	3113.0	2671.6	3143.2	2671.6	3585.4
18.0	3274.7	2196.7	3142.4	2705.6	3172.9	2705.6	3632.5
18.2	3305.6	2225.0	3171.8	2739.6	3202.6	2739.6	3679.7
18.4	3336.4	2253.4	3201.2	2773.7	3232.4	2773.7	3726.8
18.6	3367.3	2281.8	3230.5	2807.7	3262.1	2807.7	3773.9
18.8	3398.1	2310.2	3259.9	2841.8	3291.8	2841.8	3821.0

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 95 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
19.0	3429.0	2338.6	3289.3	2875.8	3321.5	2875.8	3868.2
19.2	3459.8	2367.0	3318.7	2909.8	3351.3	2909.8	3915.3
19.4	3490.7	2395.4	3348.1	2943.9	3381.0	2943.9	3962.4
19.6	3521.5	2423.7	3377.5	2977.9	3410.7	2977.9	4009.5
19.8	3552.4	2452.1	3406.8	3012.0	3440.4	3012.0	4056.7
20.0	3583.2	2480.5	3436.2	3046.0	3470.2	3046.0	4103.8
20.2	3614.1	2508.9	3465.6	3080.0	3499.9	3080.0	4150.9
20.4	3645.0	2537.3	3495.0	3114.1	3529.6	3114.1	4198.0
20.6	3675.8	2565.7	3524.4	3148.1	3559.3	3148.1	4245.1
20.8	3706.7	2594.1	3553.8	3182.2	3589.0	3182.2	4292.3
21.0	3737.5	2622.4	3583.1	3216.2	3618.8	3216.2	4339.4
21.2	3768.4	2650.8	3612.5	3250.2	3648.5	3250.2	4386.5
21.4	3799.2	2679.2	3641.9	3284.3	3678.2	3284.3	4433.6
21.6	3830.1	2707.6	3671.3	3318.3	3707.9	3318.3	4480.8
21.8	3860.9	2736.0	3700.7	3352.4	3737.7	3352.4	4527.9
22.0	3891.8	2764.4	3730.1	3386.4	3767.4	3386.4	4575.0
22.2	3922.6	2792.8	3759.4	3420.4	3797.1	3420.4	4622.1
22.4	3953.5	2821.1	3788.8	3454.5	3826.8	3454.5	4669.3
22.6	3984.3	2849.5	3818.2	3488.5	3856.5	3488.5	4716.4
22.8	4015.2	2877.9	3847.6	3522.6	3886.3	3522.6	4763.5
23.0	4046.0	2906.3	3877.0	3556.6	3916.0	3556.6	4810.6
23.2	4076.9	2934.7	3906.4	3590.6	3945.7	3590.6	4857.8
23.4	4107.8	2963.1	3935.7	3624.7	3975.4	3624.7	4904.9
23.6	4138.6	2991.4	3965.1	3658.7	4005.2	3658.7	4952.0
23.8	4169.5	3019.8	3994.5	3692.8	4034.9	3692.8	4999.1
24.0	4200.3	3048.2	4023.9	3726.8	4064.6	3726.8	5046.3
24.2	4231.2	3076.6	4053.3	3760.8	4094.3	3760.8	5093.4
24.4	4262.0	3105.0	4082.7	3794.9	4124.0	3794.9	5140.5
24.6	4292.9	3133.4	4112.0	3828.9	4153.8	3828.9	5187.6
24.8	4323.7	3161.8	4141.4	3863.0	4183.5	3863.0	5234.7
25.0	4354.6	3190.1	4170.8	3897.0	4213.2	3897.0	5281.9
25.2	4385.4	3218.5	4200.2	3931.0	4242.9	3931.0	5329.0
25.4	4416.3	3246.9	4229.6	3965.1	4272.7	3965.1	5376.1
25.6	4447.1	3275.3	4259.0	3999.1	4302.4	3999.1	5423.2
25.8	4478.0	3303.7	4288.3	4033.2	4332.1	4033.2	5470.4
26.0	4508.9	3332.1	4317.7	4067.2	4361.8	4067.2	5517.5
26.2	4539.7	3360.5	4347.1	4101.2	4391.5	4101.2	5564.6
26.4	4570.6	3388.8	4376.5	4135.3	4421.3	4135.3	5611.7
26.6	4601.4	3417.2	4405.9	4169.3	4451.0	4169.3	5658.9
26.8	4632.3	3445.6	4435.3	4203.4	4480.7	4203.4	5706.0
27.0	4663.1	3474.0	4464.6	4237.4	4510.4	4237.4	5753.1
27.2	4694.0	3502.4	4494.0	4271.4	4540.2	4271.4	5800.2
27.4	4724.8	3530.8	4523.4	4305.5	4569.9	4305.5	5847.4
27.6	4755.7	3559.2	4552.8	4339.5	4599.6	4339.5	5894.5

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 96 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
27.8	4786.5	3587.5	4582.2	4373.6	4629.3	4373.6	5941.6
28.0	4817.4	3615.9	4611.6	4407.6	4659.1	4407.6	5988.7
28.2	4848.2	3644.3	4640.9	4441.6	4688.8	4441.6	6035.9
28.4	4879.1	3672.7	4670.3	4475.7	4718.5	4475.7	6083.0
28.6	4909.9	3701.1	4699.7	4509.7	4748.2	4509.7	6130.1
28.8	4940.8	3729.5	4729.1	4543.8	4777.9	4543.8	6177.2
29.0	4971.7	3757.8	4758.5	4577.8	4807.7	4577.8	6224.3
29.2	5002.5	3786.2	4787.8	4611.8	4837.4	4611.8	6271.5
29.4	5033.4	3814.6	4817.2	4645.9	4867.1	4645.9	6318.6
29.6	5064.2	3843.0	4846.6	4679.9	4896.8	4679.9	6365.7
29.8	5095.1	3871.4	4876.0	4714.0	4926.6	4714.0	6412.8
30.0	5125.9	3899.8	4905.4	4748.0	4956.3	4748.0	6460.0
30.2	5156.8	3928.2	4934.8	4782.0	4986.0	4782.0	6507.1
30.4	5187.6	3956.5	4964.1	4816.1	5015.7	4816.1	6554.2
30.6	5218.5	3984.9	4993.5	4850.1	5045.4	4850.1	6601.3
30.8	5249.3	4013.3	5022.9	4884.2	5075.2	4884.2	6648.5
31.0	5280.2	4041.7	5052.3	4918.2	5104.9	4918.2	6695.6
31.2	5311.0	4070.1	5081.7	4952.2	5134.6	4952.2	6742.7
31.4	5341.9	4098.5	5111.1	4986.3	5164.3	4986.3	6789.8
31.6	5372.8	4126.9	5140.4	5020.3	5194.1	5020.3	6837.0
31.8	5403.6	4155.2	5169.8	5054.4	5223.8	5054.4	6884.1
32.0	5434.5	4183.6	5199.2	5088.4	5253.5	5088.4	6931.2
32.2	5465.3	4212.0	5228.6	5122.4	5283.2	5122.4	6978.3
32.4	5496.2	4240.4	5258.0	5156.5	5312.9	5156.5	7025.5
32.6	5527.0	4268.8	5287.4	5190.5	5342.7	5190.5	7072.6
32.8	5557.9	4297.2	5316.7	5224.6	5372.4	5224.6	7119.7
33.0	5588.7	4325.6	5346.1	5258.6	5402.1	5258.6	7166.8
33.2	5619.6	4353.9	5375.5	5292.6	5431.8	5292.6	7214.0
33.4	5650.4	4382.3	5404.9	5326.7	5461.6	5326.7	7261.1
33.6	5681.3	4410.7	5434.3	5360.7	5491.3	5360.7	7308.2
33.8	5712.1	4439.1	5463.7	5394.8	5521.0	5394.8	7355.3
34.0	5743.0	4467.5	5493.0	5428.8	5550.7	5428.8	7402.4
34.2	5773.8	4495.9	5522.4	5462.8	5580.4	5462.8	7449.6
34.4	5804.7	4524.2	5551.8	5496.9	5610.2	5496.9	7496.7
34.6	5835.6	4552.6	5581.2	5530.9	5639.9	5530.9	7543.8
34.8	5866.4	4581.0	5610.6	5565.0	5669.6	5565.0	7590.9
35.0	5897.3	4609.4	5640.0	5599.0	5699.3	5599.0	7638.1
35.2	5928.1	4637.8	5669.3	5633.0	5729.1	5633.0	7685.2
35.4	5959.0	4666.2	5698.7	5667.1	5758.8	5667.1	7732.3
35.6	5989.8	4694.6	5728.1	5701.1	5788.5	5701.1	7779.4
35.8	6020.7	4722.9	5757.5	5735.2	5818.2	5735.2	7826.6
36.0	6051.5	4751.3	5786.9	5769.2	5848.0	5769.2	7873.7
36.2	6082.4	4779.7	5816.3	5803.2	5877.7	5803.2	7920.8
36.4	6113.2	4808.1	5845.6	5837.3	5907.4	5837.3	7967.9

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 97 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
36.6	6144.1	4836.5	5875.0	5871.3	5937.1	5871.3	8015.1
36.8	6174.9	4864.9	5904.4	5905.4	5966.8	5905.4	8062.2
37.0	6205.8	4893.3	5933.8	5939.4	5996.6	5939.4	8109.3
37.2	6236.6	4921.6	5963.2	5973.4	6026.3	5973.4	8156.4
37.4	6267.5	4950.0	5992.6	6007.5	6056.0	6007.5	8203.6
37.6	6298.4	4978.4	6021.9	6041.5	6085.7	6041.5	8250.7
37.8	6329.2	5006.8	6051.3	6075.6	6115.5	6075.6	8297.8
38.0	6360.1	5035.2	6080.7	6109.6	6145.2	6109.6	8344.9
38.2	6390.9	5063.6	6110.1	6143.6	6174.9	6143.6	8392.0
38.4	6421.8	5092.0	6139.5	6177.7	6204.6	6177.7	8439.2
38.6	6452.6	5120.3	6168.9	6211.7	6234.3	6211.7	8486.3
38.8	6483.5	5148.7	6198.2	6245.8	6264.1	6245.8	8533.4
39.0	6514.3	5177.1	6227.6	6279.8	6293.8	6279.8	8580.5
39.2	6545.2	5205.5	6257.0	6313.8	6323.5	6313.8	8627.7
39.4	6576.0	5233.9	6286.4	6347.9	6353.2	6347.9	8674.8
39.6	6606.9	5262.3	6315.8	6381.9	6383.0	6381.9	8721.9
39.8	6637.7	5290.6	6345.2	6416.0	6412.7	6416.0	8769.0
40.0	6668.6	5319.0	6374.5	6450.0	6442.4	6450.0	8816.2
40.2	6699.5	5347.4	6403.9	6484.0	6472.1	6484.0	8863.3
40.4	6730.3	5375.8	6433.3	6518.1	6501.8	6518.1	8910.4
40.6	6761.2	5404.2	6462.7	6552.1	6531.6	6552.1	8957.5
40.8	6792.0	5432.6	6492.1	6586.2	6561.3	6586.2	9004.7
41.0	6822.9	5461.0	6521.5	6620.2	6591.0	6620.2	9051.8
41.2	6853.7	5489.3	6550.8	6654.2	6620.7	6654.2	9098.9
41.4	6884.6	5517.7	6580.2	6688.3	6650.5	6688.3	9146.0
41.6	6915.4	5546.1	6609.6	6722.3	6680.2	6722.3	9193.2
41.8	6946.3	5574.5	6639.0	6756.4	6709.9	6756.4	9240.3
42.0	6977.1	5602.9	6668.4	6790.4	6739.6	6790.4	9287.4
42.2	7008.0	5631.3	6697.8	6824.4	6769.3	6824.4	9334.5
42.4	7038.8	5659.7	6727.1	6858.5	6799.1	6858.5	9381.7
42.6	7069.7	5688.0	6756.5	6892.5	6828.8	6892.5	9428.8
42.8	7100.5	5716.4	6785.9	6926.6	6858.5	6926.6	9475.9
43.0	7131.4	5744.8	6815.3	6960.6	6888.2	6960.6	9523.0
43.2	7162.3	5773.2	6844.7	6994.6	6918.0	6994.6	9570.1
43.4	7193.1	5801.6	6874.1	7028.7	6947.7	7028.7	9617.3
43.6	7224.0	5830.0	6903.4	7062.7	6977.4	7062.7	9664.4
43.8	7254.8	5858.4	6932.8	7096.8	7007.1	7096.8	9711.5
44.0	7285.7	5886.7	6962.2	7130.8	7036.9	7130.8	9758.6
44.2	7316.5	5915.1	6991.6	7164.8	7066.6	7164.8	9805.8
44.4	7347.4	5943.5	7021.0	7198.9	7096.3	7198.9	9852.9
44.6	7378.2	5971.9	7050.4	7232.9	7126.0	7232.9	9900.0
44.8	7409.1	6000.3	7079.7	7267.0	7155.7	7267.0	9947.1
45.0	7439.9	6028.7	7109.1	7301.0	7185.5	7301.0	9994.3
45.2	7470.8	6057.0	7138.5	7335.0	7215.2	7335.0	10041.4

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 98 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} /1.25)-W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
45.4	7501.6	6085.4	7167.9	7369.1	7244.9	7369.1	10088.5
45.6	7532.5	6113.8	7197.3	7403.1	7274.6	7403.1	10135.6
45.8	7563.3	6142.2	7226.7	7437.2	7304.4	7437.2	10182.8
46.0	7594.2	6170.6	7256.0	7471.2	7334.1	7471.2	10229.9
46.2	7625.1	6199.0	7285.4	7505.3	7363.8	7505.3	10277.0
46.4	7655.9	6227.4	7314.8	7539.3	7393.5	7539.3	10324.1
46.6	7686.8	6255.7	7344.2	7573.3	7423.2	7573.3	10371.3
46.8	7717.6	6284.1	7373.6	7607.4	7453.0	7607.4	10418.4
47.0	7748.5	6312.5	7403.0	7641.4	7482.7	7641.4	10465.5
47.2	7779.3	6340.9	7432.3	7675.5	7512.4	7675.5	10512.6
47.4	7810.2	6369.3	7461.7	7709.5	7542.1	7709.5	10559.7
47.6	7841.0	6397.7	7491.1	7743.5	7571.9	7743.5	10606.9
47.8	7871.9	6426.1	7520.5	7777.6	7601.6	7777.6	10654.0
48.0	7902.7	6454.4	7549.9	7811.6	7631.3	7811.6	10701.1
48.2	7933.6	6482.8	7579.3	7845.7	7661.0	7845.7	10748.2
48.4	7964.4	6511.2	7608.6	7879.7	7690.7	7879.7	10795.4
48.6	7995.3	6539.6	7638.0	7913.7	7720.5	7913.7	10842.5
48.8	8026.2	6568.0	7667.4	7947.8	7750.2	7947.8	10889.6
49.0	8057.0	6596.4	7696.8	7981.8	7779.9	7981.8	10936.7
49.2	8087.9	6624.8	7726.2	8015.9	7809.6	8015.9	10983.9
49.4	8118.7	6653.1	7755.6	8049.9	7839.4	8049.9	11031.0
49.6	8149.6	6681.5	7784.9	8083.9	7869.1	8083.9	11078.1
49.8	8180.4	6709.9	7814.3	8118.0	7898.8	8118.0	11125.2
50.0	8211.3	6738.3	7843.7	8152.0	7928.5	8152.0	11172.4

Tabella A.6 Ponte pk 27+345 e Ponte pk 27+908 – D1500

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} /1.25)-W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.0	2871.8	1632.6	2756.9	2074.4	2783.4	2074.4	2687.1
10.2	2931.6	1676.9	2814.4	2127.6	2841.4	2127.6	2760.7
10.4	2991.3	1721.3	2871.9	2180.8	2899.4	2180.8	2834.3
10.6	3051.1	1765.6	2929.3	2233.9	2957.4	2233.9	2907.9
10.8	3110.8	1810.0	2986.8	2287.1	3015.4	2287.1	2981.6
11.0	3170.6	1854.4	3044.2	2340.3	3073.4	2340.3	3055.2
11.2	3230.4	1898.7	3101.7	2393.5	3131.4	2393.5	3128.8
11.4	3290.1	1943.1	3159.2	2446.7	3189.4	2446.7	3202.5
11.6	3349.9	1987.4	3216.6	2499.9	3247.4	2499.9	3276.1
11.8	3409.6	2031.8	3274.1	2553.1	3305.4	2553.1	3349.7
12.0	3469.4	2076.1	3331.6	2606.3	3363.4	2606.3	3423.4
12.2	3529.1	2120.5	3389.0	2659.4	3421.4	2659.4	3497.0



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 99 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
12.4	3588.9	2164.8	3446.5	2712.6	3479.3	2712.6	3570.6
12.6	3648.7	2209.2	3503.9	2765.8	3537.3	2765.8	3644.3
12.8	3708.4	2253.5	3561.4	2819.0	3595.3	2819.0	3717.9
13.0	3768.2	2297.9	3618.9	2872.2	3653.3	2872.2	3791.5
13.2	3827.9	2342.2	3676.3	2925.4	3711.3	2925.4	3865.1
13.4	3887.7	2386.6	3733.8	2978.6	3769.3	2978.6	3938.8
13.6	3947.5	2430.9	3791.2	3031.8	3827.3	3031.8	4012.4
13.8	4007.2	2475.3	3848.7	3084.9	3885.3	3084.9	4086.0
14.0	4067.0	2519.6	3906.2	3138.1	3943.3	3138.1	4159.7
14.2	4126.7	2564.0	3963.6	3191.3	4001.3	3191.3	4233.3
14.4	4186.5	2608.3	4021.1	3244.5	4059.3	3244.5	4306.9
14.6	4246.3	2652.7	4078.6	3297.7	4117.3	3297.7	4380.6
14.8	4306.0	2697.0	4136.0	3350.9	4175.2	3350.9	4454.2
15.0	4365.8	2741.4	4193.5	3404.1	4233.2	3404.1	4527.8
15.2	4414.0	2785.7	4239.4	3457.3	4279.7	3457.3	4601.5
15.4	4462.2	2830.1	4285.3	3510.4	4326.1	3510.4	4675.1
15.6	4510.4	2874.4	4331.2	3563.6	4372.6	3563.6	4748.7
15.8	4558.6	2918.8	4377.1	3616.8	4419.0	3616.8	4822.4
16.0	4606.8	2963.2	4423.0	3670.0	4465.4	3670.0	4896.0
16.2	4655.0	3007.5	4468.9	3723.2	4511.9	3723.2	4969.6
16.4	4703.2	3051.9	4514.9	3776.4	4558.3	3776.4	5043.2
16.6	4751.4	3096.2	4560.8	3829.6	4604.8	3829.6	5116.9
16.8	4799.6	3140.6	4606.7	3882.8	4651.2	3882.8	5190.5
17.0	4847.9	3184.9	4652.6	3935.9	4697.6	3935.9	5264.1
17.2	4896.1	3229.3	4698.5	3989.1	4744.1	3989.1	5337.8
17.4	4944.3	3273.6	4744.4	4042.3	4790.5	4042.3	5411.4
17.6	4992.5	3318.0	4790.3	4095.5	4837.0	4095.5	5485.0
17.8	5040.7	3362.3	4836.2	4148.7	4883.4	4148.7	5558.7
18.0	5088.9	3406.7	4882.1	4201.9	4929.9	4201.9	5632.3
18.2	5137.1	3451.0	4928.1	4255.1	4976.3	4255.1	5705.9
18.4	5185.3	3495.4	4974.0	4308.3	5022.7	4308.3	5779.6
18.6	5233.5	3539.7	5019.9	4361.4	5069.2	4361.4	5853.2
18.8	5281.7	3584.1	5065.8	4414.6	5115.6	4414.6	5926.8
19.0	5329.9	3628.4	5111.7	4467.8	5162.1	4467.8	6000.4
19.2	5378.1	3672.8	5157.6	4521.0	5208.5	4521.0	6074.1
19.4	5426.4	3717.1	5203.5	4574.2	5254.9	4574.2	6147.7
19.6	5474.6	3761.5	5249.4	4627.4	5301.4	4627.4	6221.3
19.8	5522.8	3805.8	5295.3	4680.6	5347.8	4680.6	6295.0
20.0	5571.0	3850.2	5341.3	4733.8	5394.3	4733.8	6368.6
20.2	5619.2	3894.5	5387.2	4786.9	5440.7	4786.9	6442.2
20.4	5667.4	3938.9	5433.1	4840.1	5487.2	4840.1	6515.9
20.6	5715.6	3983.2	5479.0	4893.3	5533.6	4893.3	6589.5
20.8	5763.8	4027.6	5524.9	4946.5	5580.0	4946.5	6663.1
21.0	5812.0	4071.9	5570.8	4999.7	5626.5	4999.7	6736.8

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 100 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
21.2	5860.2	4116.3	5616.7	5052.9	5672.9	5052.9	6810.4
21.4	5908.4	4160.7	5662.6	5106.1	5719.4	5106.1	6884.0
21.6	5956.7	4205.0	5708.5	5159.3	5765.8	5159.3	6957.7
21.8	6004.9	4249.4	5754.5	5212.4	5812.2	5212.4	7031.3
22.0	6053.1	4293.7	5800.4	5265.6	5858.7	5265.6	7104.9
22.2	6101.3	4338.1	5846.3	5318.8	5905.1	5318.8	7178.5
22.4	6149.5	4382.4	5892.2	5372.0	5951.6	5372.0	7252.2
22.6	6197.7	4426.8	5938.1	5425.2	5998.0	5425.2	7325.8
22.8	6245.9	4471.1	5984.0	5478.4	6044.4	5478.4	7399.4
23.0	6294.1	4515.5	6029.9	5531.6	6090.9	5531.6	7473.1
23.2	6342.3	4559.8	6075.8	5584.8	6137.3	5584.8	7546.7
23.4	6390.5	4604.2	6121.7	5638.0	6183.8	5638.0	7620.3
23.6	6438.7	4648.5	6167.7	5691.1	6230.2	5691.1	7694.0
23.8	6486.9	4692.9	6213.6	5744.3	6276.7	5744.3	7767.6
24.0	6535.2	4737.2	6259.5	5797.5	6323.1	5797.5	7841.2
24.2	6583.4	4781.6	6305.4	5850.7	6369.5	5850.7	7914.9
24.4	6631.6	4825.9	6351.3	5903.9	6416.0	5903.9	7988.5
24.6	6679.8	4870.3	6397.2	5957.1	6462.4	5957.1	8062.1
24.8	6728.0	4914.6	6443.1	6010.3	6508.9	6010.3	8135.8
25.0	6776.2	4959.0	6489.0	6063.5	6555.3	6063.5	8209.4
25.2	6824.4	5003.3	6534.9	6116.6	6601.7	6116.6	8283.0
25.4	6872.6	5047.7	6580.9	6169.8	6648.2	6169.8	8356.6
25.6	6920.8	5092.0	6626.8	6223.0	6694.6	6223.0	8430.3
25.8	6969.0	5136.4	6672.7	6276.2	6741.1	6276.2	8503.9
26.0	7017.2	5180.7	6718.6	6329.4	6787.5	6329.4	8577.5
26.2	7065.4	5225.1	6764.5	6382.6	6834.0	6382.6	8651.2
26.4	7113.7	5269.4	6810.4	6435.8	6880.4	6435.8	8724.8
26.6	7161.9	5313.8	6856.3	6489.0	6926.8	6489.0	8798.4
26.8	7210.1	5358.2	6902.2	6542.1	6973.3	6542.1	8872.1
27.0	7258.3	5402.5	6948.2	6595.3	7019.7	6595.3	8945.7
27.2	7306.5	5446.9	6994.1	6648.5	7066.2	6648.5	9019.3
27.4	7354.7	5491.2	7040.0	6701.7	7112.6	6701.7	9093.0
27.6	7402.9	5535.6	7085.9	6754.9	7159.0	6754.9	9166.6
27.8	7451.1	5579.9	7131.8	6808.1	7205.5	6808.1	9240.2
28.0	7499.3	5624.3	7177.7	6861.3	7251.9	6861.3	9313.8
28.2	7547.5	5668.6	7223.6	6914.5	7298.4	6914.5	9387.5
28.4	7595.7	5713.0	7269.5	6967.6	7344.8	6967.6	9461.1
28.6	7644.0	5757.3	7315.4	7020.8	7391.3	7020.8	9534.7
28.8	7692.2	5801.7	7361.4	7074.0	7437.7	7074.0	9608.4
29.0	7740.4	5846.0	7407.3	7127.2	7484.1	7127.2	9682.0
29.2	7788.6	5890.4	7453.2	7180.4	7530.6	7180.4	9755.6
29.4	7836.8	5934.7	7499.1	7233.6	7577.0	7233.6	9829.3
29.6	7885.0	5979.1	7545.0	7286.8	7623.5	7286.8	9902.9
29.8	7933.2	6023.4	7590.9	7340.0	7669.9	7340.0	9976.5

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 101 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
30.0	7981.4	6067.8	7636.8	7393.1	7716.3	7393.1	10050.2
30.2	8029.6	6112.1	7682.7	7446.3	7762.8	7446.3	10123.8
30.4	8077.8	6156.5	7728.6	7499.5	7809.2	7499.5	10197.4
30.6	8126.0	6200.8	7774.6	7552.7	7855.7	7552.7	10271.1
30.8	8174.2	6245.2	7820.5	7605.9	7902.1	7605.9	10344.7
31.0	8222.5	6289.5	7866.4	7659.1	7948.5	7659.1	10418.3
31.2	8270.7	6333.9	7912.3	7712.3	7995.0	7712.3	10491.9
31.4	8318.9	6378.2	7958.2	7765.5	8041.4	7765.5	10565.6
31.6	8367.1	6422.6	8004.1	7818.6	8087.9	7818.6	10639.2
31.8	8415.3	6466.9	8050.0	7871.8	8134.3	7871.8	10712.8
32.0	8463.5	6511.3	8095.9	7925.0	8180.8	7925.0	10786.5
32.2	8511.7	6555.7	8141.8	7978.2	8227.2	7978.2	10860.1
32.4	8559.9	6600.0	8187.8	8031.4	8273.6	8031.4	10933.7
32.6	8608.1	6644.4	8233.7	8084.6	8320.1	8084.6	11007.4
32.8	8656.3	6688.7	8279.6	8137.8	8366.5	8137.8	11081.0
33.0	8704.5	6733.1	8325.5	8191.0	8413.0	8191.0	11154.6
33.2	8752.8	6777.4	8371.4	8244.1	8459.4	8244.1	11228.3
33.4	8801.0	6821.8	8417.3	8297.3	8505.8	8297.3	11301.9
33.6	8849.2	6866.1	8463.2	8350.5	8552.3	8350.5	11375.5
33.8	8897.4	6910.5	8509.1	8403.7	8598.7	8403.7	11449.1
34.0	8945.6	6954.8	8555.0	8456.9	8645.2	8456.9	11522.8
34.2	8993.8	6999.2	8601.0	8510.1	8691.6	8510.1	11596.4
34.4	9042.0	7043.5	8646.9	8563.3	8738.1	8563.3	11670.0
34.6	9090.2	7087.9	8692.8	8616.5	8784.5	8616.5	11743.7
34.8	9138.4	7132.2	8738.7	8669.6	8830.9	8669.6	11817.3
35.0	9186.6	7176.6	8784.6	8722.8	8877.4	8722.8	11890.9
35.2	9234.8	7220.9	8830.5	8776.0	8923.8	8776.0	11964.6
35.4	9283.0	7265.3	8876.4	8829.2	8970.3	8829.2	12038.2
35.6	9331.3	7309.6	8922.3	8882.4	9016.7	8882.4	12111.8
35.8	9379.5	7354.0	8968.2	8935.6	9063.1	8935.6	12185.5
36.0	9427.7	7398.3	9014.2	8988.8	9109.6	8988.8	12259.1
36.2	9475.9	7442.7	9060.1	9042.0	9156.0	9042.0	12332.7
36.4	9524.1	7487.0	9106.0	9095.1	9202.5	9095.1	12406.4
36.6	9572.3	7531.4	9151.9	9148.3	9248.9	9148.3	12480.0
36.8	9620.5	7575.7	9197.8	9201.5	9295.3	9201.5	12553.6
37.0	9668.7	7620.1	9243.7	9254.7	9341.8	9254.7	12627.2
37.2	9716.9	7664.5	9289.6	9307.9	9388.2	9307.9	12700.9
37.4	9765.1	7708.8	9335.5	9361.1	9434.7	9361.1	12774.5
37.6	9813.3	7753.2	9381.4	9414.3	9481.1	9414.3	12848.1
37.8	9861.5	7797.5	9427.4	9467.5	9527.6	9467.5	12921.8
38.0	9909.8	7841.9	9473.3	9520.6	9574.0	9520.6	12995.4
38.2	9958.0	7886.2	9519.2	9573.8	9620.4	9573.8	13069.0
38.4	10006.2	7930.6	9565.1	9627.0	9666.9	9627.0	13142.7
38.6	10054.4	7974.9	9611.0	9680.2	9713.3	9680.2	13216.3

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 102 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
38.8	10102.6	8019.3	9656.9	9733.4	9759.8	9733.4	13289.9
39.0	10150.8	8063.6	9702.8	9786.6	9806.2	9786.6	13363.6
39.2	10199.0	8108.0	9748.7	9839.8	9852.6	9839.8	13437.2
39.4	10247.2	8152.3	9794.7	9893.0	9899.1	9893.0	13510.8
39.6	10295.4	8196.7	9840.6	9946.1	9945.5	9946.1	13584.5
39.8	10343.6	8241.0	9886.5	9999.3	9992.0	9999.3	13658.1
40.0	10391.8	8285.4	9932.4	10052.5	10038.4	10052.5	13731.7
40.2	10440.1	8329.7	9978.3	10105.7	10084.9	10105.7	13805.3
40.4	10488.3	8374.1	10024.2	10158.9	10131.3	10158.9	13879.0
40.6	10536.5	8418.4	10070.1	10212.1	10177.7	10212.1	13952.6
40.8	10584.7	8462.8	10116.0	10265.3	10224.2	10265.3	14026.2
41.0	10632.9	8507.1	10161.9	10318.5	10270.6	10318.5	14099.9
41.2	10681.1	8551.5	10207.9	10371.6	10317.1	10371.6	14173.5
41.4	10729.3	8595.8	10253.8	10424.8	10363.5	10424.8	14247.1
41.6	10777.5	8640.2	10299.7	10478.0	10409.9	10478.0	14320.8
41.8	10825.7	8684.5	10345.6	10531.2	10456.4	10531.2	14394.4
42.0	10873.9	8728.9	10391.5	10584.4	10502.8	10584.4	14468.0
42.2	10922.1	8773.2	10437.4	10637.6	10549.3	10637.6	14541.7
42.4	10970.3	8817.6	10483.3	10690.8	10595.7	10690.8	14615.3
42.6	11018.6	8862.0	10529.2	10744.0	10642.2	10744.0	14688.9
42.8	11066.8	8906.3	10575.1	10797.2	10688.6	10797.2	14762.5
43.0	11115.0	8950.7	10621.1	10850.3	10735.0	10850.3	14836.2
43.2	11163.2	8995.0	10667.0	10903.5	10781.5	10903.5	14909.8
43.4	11211.4	9039.4	10712.9	10956.7	10827.9	10956.7	14983.4
43.6	11259.6	9083.7	10758.8	11009.9	10874.4	11009.9	15057.1
43.8	11307.8	9128.1	10804.7	11063.1	10920.8	11063.1	15130.7
44.0	11356.0	9172.4	10850.6	11116.3	10967.2	11116.3	15204.3
44.2	11404.2	9216.8	10896.5	11169.5	11013.7	11169.5	15278.0
44.4	11452.4	9261.1	10942.4	11222.7	11060.1	11222.7	15351.6
44.6	11500.6	9305.5	10988.3	11275.8	11106.6	11275.8	15425.2
44.8	11548.8	9349.8	11034.3	11329.0	11153.0	11329.0	15498.9
45.0	11597.1	9394.2	11080.2	11382.2	11199.4	11382.2	15572.5
45.2	11645.3	9438.5	11126.1	11435.4	11245.9	11435.4	15646.1
45.4	11693.5	9482.9	11172.0	11488.6	11292.3	11488.6	15719.8
45.6	11741.7	9527.2	11217.9	11541.8	11338.8	11541.8	15793.4
45.8	11789.9	9571.6	11263.8	11595.0	11385.2	11595.0	15867.0
46.0	11838.1	9615.9	11309.7	11648.2	11431.7	11648.2	15940.6
46.2	11886.3	9660.3	11355.6	11701.3	11478.1	11701.3	16014.3
46.4	11934.5	9704.6	11401.5	11754.5	11524.5	11754.5	16087.9
46.6	11982.7	9749.0	11447.5	11807.7	11571.0	11807.7	16161.5
46.8	12030.9	9793.3	11493.4	11860.9	11617.4	11860.9	16235.2
47.0	12079.1	9837.7	11539.3	11914.1	11663.9	11914.1	16308.8
47.2	12127.4	9882.0	11585.2	11967.3	11710.3	11967.3	16382.4
47.4	12175.6	9926.4	11631.1	12020.5	11756.7	12020.5	16456.1



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 103 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
47.6	12223.8	9970.7	11677.0	12073.7	11803.2	12073.7	16529.7
47.8	12272.0	10015.1	11722.9	12126.8	11849.6	12126.8	16603.3
48.0	12320.2	10059.5	11768.8	12180.0	11896.1	12180.0	16677.0
48.2	12368.4	10103.8	11814.7	12233.2	11942.5	12233.2	16750.6
48.4	12416.6	10148.2	11860.7	12286.4	11989.0	12286.4	16824.2
48.6	12464.8	10192.5	11906.6	12339.6	12035.4	12339.6	16897.8
48.8	12513.0	10236.9	11952.5	12392.8	12081.8	12392.8	16971.5
49.0	12561.2	10281.2	11998.4	12446.0	12128.3	12446.0	17045.1
49.2	12609.4	10325.6	12044.3	12499.2	12174.7	12499.2	17118.7
49.4	12657.6	10369.9	12090.2	12552.3	12221.2	12552.3	17192.4
49.6	12705.9	10414.3	12136.1	12605.5	12267.6	12605.5	17266.0
49.8	12754.1	10458.6	12182.0	12658.7	12314.0	12658.7	17339.6
50.0	12802.3	10503.0	12227.9	12711.9	12360.5	12711.9	17413.3

Tabella A.7 Viadotto Variante 5 – D1200

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.0	1246.9	563.7	1173.4	846.4	1190.4	846.4	901.7
10.2	1269.7	583.5	1194.7	871.9	1212.0	871.9	934.2
10.4	1294.1	604.8	1217.6	898.8	1235.3	898.8	969.3
10.6	1318.5	626.1	1240.5	925.8	1258.5	925.8	1004.4
10.8	1342.9	647.4	1263.5	952.7	1281.8	952.7	1039.4
11.0	1367.2	668.6	1286.4	979.7	1305.0	979.7	1074.5
11.2	1391.6	689.9	1309.3	1006.6	1328.3	1006.6	1109.5
11.4	1416.0	711.2	1332.2	1033.5	1351.5	1033.5	1144.6
11.6	1440.4	732.5	1355.1	1060.5	1374.8	1060.5	1179.7
11.8	1464.8	753.8	1378.0	1087.4	1398.0	1087.4	1214.7
12.0	1489.1	775.1	1400.9	1114.4	1421.3	1114.4	1249.8
12.2	1513.5	796.4	1423.8	1141.3	1444.5	1141.3	1284.8
12.4	1537.9	817.7	1446.7	1168.3	1467.8	1168.3	1319.9
12.6	1562.3	839.0	1469.7	1195.2	1491.0	1195.2	1355.0
12.8	1586.7	860.2	1492.6	1222.2	1514.3	1222.2	1390.0
13.0	1611.0	881.5	1515.5	1249.1	1537.5	1249.1	1425.1
13.2	1635.4	902.8	1538.4	1276.0	1560.8	1276.0	1460.1
13.4	1659.8	924.1	1561.3	1303.0	1584.0	1303.0	1495.2
13.6	1684.2	945.4	1584.2	1329.9	1607.3	1329.9	1530.3
13.8	1708.6	966.7	1607.1	1356.9	1630.5	1356.9	1565.3
14.0	1733.0	988.0	1630.0	1383.8	1653.8	1383.8	1600.4
14.2	1757.3	1009.3	1652.9	1410.8	1677.0	1410.8	1635.4
14.4	1781.7	1030.6	1675.9	1437.7	1700.3	1437.7	1670.5
14.6	1806.1	1051.8	1698.8	1464.6	1723.5	1464.6	1705.6

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 104 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
14.8	1830.5	1073.1	1721.7	1491.6	1746.8	1491.6	1740.6
15.0	1854.9	1094.4	1744.6	1518.5	1770.0	1518.5	1775.7
15.2	1878.0	1115.7	1766.3	1545.5	1792.0	1545.5	1810.7
15.4	1901.1	1137.0	1787.9	1572.4	1814.1	1572.4	1845.8
15.6	1924.3	1158.3	1809.6	1599.4	1836.1	1599.4	1880.9
15.8	1947.4	1179.6	1831.3	1626.3	1858.1	1626.3	1915.9
16.0	1970.6	1200.9	1852.9	1653.3	1880.1	1653.3	1951.0
16.2	1993.7	1222.2	1874.6	1680.2	1902.1	1680.2	1986.0
16.4	2016.8	1243.4	1896.3	1707.1	1924.1	1707.1	2021.1
16.6	2040.0	1264.7	1918.0	1734.1	1946.1	1734.1	2056.2
16.8	2063.1	1286.0	1939.6	1761.0	1968.1	1761.0	2091.2
17.0	2086.3	1307.3	1961.3	1788.0	1990.1	1788.0	2126.3
17.2	2109.4	1328.6	1983.0	1814.9	2012.1	1814.9	2161.4
17.4	2132.5	1349.9	2004.6	1841.9	2034.2	1841.9	2196.4
17.6	2155.7	1371.2	2026.3	1868.8	2056.2	1868.8	2231.5
17.8	2178.8	1392.5	2048.0	1895.7	2078.2	1895.7	2266.5
18.0	2202.0	1413.8	2069.6	1922.7	2100.2	1922.7	2301.6
18.2	2225.1	1435.0	2091.3	1949.6	2122.2	1949.6	2336.7
18.4	2248.2	1456.3	2113.0	1976.6	2144.2	1976.6	2371.7
18.6	2271.4	1477.6	2134.7	2003.5	2166.2	2003.5	2406.8
18.8	2294.5	1498.9	2156.3	2030.5	2188.2	2030.5	2441.8
19.0	2317.7	1520.2	2178.0	2057.4	2210.2	2057.4	2476.9
19.2	2340.8	1541.5	2199.7	2084.4	2232.2	2084.4	2512.0
19.4	2363.9	1562.8	2221.3	2111.3	2254.2	2111.3	2547.0
19.6	2387.1	1584.1	2243.0	2138.2	2276.3	2138.2	2582.1
19.8	2410.2	1605.4	2264.7	2165.2	2298.3	2165.2	2617.1
20.0	2433.4	1626.6	2286.3	2192.1	2320.3	2192.1	2652.2
20.2	2456.5	1647.9	2308.0	2219.1	2342.3	2219.1	2687.3
20.4	2479.6	1669.2	2329.7	2246.0	2364.3	2246.0	2722.3
20.6	2502.8	1690.5	2351.3	2273.0	2386.3	2273.0	2757.4
20.8	2525.9	1711.8	2373.0	2299.9	2408.3	2299.9	2792.4
21.0	2549.1	1733.1	2394.7	2326.8	2430.3	2326.8	2827.5
21.2	2572.2	1754.4	2416.4	2353.8	2452.3	2353.8	2862.6
21.4	2595.3	1775.7	2438.0	2380.7	2474.3	2380.7	2897.6
21.6	2618.5	1797.0	2459.7	2407.7	2496.3	2407.7	2932.7
21.8	2641.6	1818.2	2481.4	2434.6	2518.4	2434.6	2967.7
22.0	2664.8	1839.5	2503.0	2461.6	2540.4	2461.6	3002.8
22.2	2687.9	1860.8	2524.7	2488.5	2562.4	2488.5	3037.9
22.4	2711.0	1882.1	2546.4	2515.5	2584.4	2515.5	3072.9
22.6	2734.2	1903.4	2568.0	2542.4	2606.4	2542.4	3108.0
22.8	2757.3	1924.7	2589.7	2569.3	2628.4	2569.3	3143.0
23.0	2780.5	1946.0	2611.4	2596.3	2650.4	2596.3	3178.1
23.2	2803.6	1967.3	2633.1	2623.2	2672.4	2623.2	3213.2
23.4	2826.7	1988.6	2654.7	2650.2	2694.4	2650.2	3248.2

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 105 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
23.6	2849.9	2009.8	2676.4	2677.1	2716.4	2677.1	3283.3
23.8	2873.0	2031.1	2698.1	2704.1	2738.4	2704.1	3318.3
24.0	2896.2	2052.4	2719.7	2731.0	2760.5	2731.0	3353.4
24.2	2919.3	2073.7	2741.4	2757.9	2782.5	2757.9	3388.5
24.4	2942.4	2095.0	2763.1	2784.9	2804.5	2784.9	3423.5
24.6	2965.6	2116.3	2784.7	2811.8	2826.5	2811.8	3458.6
24.8	2988.7	2137.6	2806.4	2838.8	2848.5	2838.8	3493.6
25.0	3011.9	2158.9	2828.1	2865.7	2870.5	2865.7	3528.7
25.2	3035.0	2180.2	2849.8	2892.7	2892.5	2892.7	3563.8
25.4	3058.1	2201.4	2871.4	2919.6	2914.5	2919.6	3598.8
25.6	3081.3	2222.7	2893.1	2946.6	2936.5	2946.6	3633.9
25.8	3104.4	2244.0	2914.8	2973.5	2958.5	2973.5	3668.9
26.0	3127.6	2265.3	2936.4	3000.4	2980.5	3000.4	3704.0
26.2	3150.7	2286.6	2958.1	3027.4	3002.6	3027.4	3739.1
26.4	3173.9	2307.9	2979.8	3054.3	3024.6	3054.3	3774.1
26.6	3197.0	2329.2	3001.4	3081.3	3046.6	3081.3	3809.2
26.8	3220.1	2350.5	3023.1	3108.2	3068.6	3108.2	3844.2
27.0	3243.3	2371.8	3044.8	3135.2	3090.6	3135.2	3879.3
27.2	3279.1	2396.6	3079.2	3165.7	3125.3	3165.7	3920.4
27.4	3318.9	2425.0	3117.4	3199.7	3163.9	3199.7	3967.5
27.6	3358.6	2453.4	3155.7	3233.7	3202.5	3233.7	4014.6
27.8	3398.3	2481.7	3193.9	3267.8	3241.1	3267.8	4061.8
28.0	3438.0	2510.1	3232.2	3301.8	3279.7	3301.8	4108.9
28.2	3477.8	2538.5	3270.4	3335.9	3318.3	3335.9	4156.0
28.4	3517.5	2566.9	3308.7	3369.9	3356.9	3369.9	4203.1
28.6	3557.2	2595.3	3347.0	3403.9	3395.5	3403.9	4250.3
28.8	3596.9	2623.7	3385.2	3438.0	3434.1	3438.0	4297.4
29.0	3636.7	2652.1	3423.5	3472.0	3472.7	3472.0	4344.5
29.2	3676.4	2680.4	3461.7	3506.1	3511.3	3506.1	4391.6
29.4	3716.1	2708.8	3500.0	3540.1	3549.8	3540.1	4438.8
29.6	3755.8	2737.2	3538.2	3574.1	3588.4	3574.1	4485.9
29.8	3795.5	2765.6	3576.5	3608.2	3627.0	3608.2	4533.0
30.0	3835.3	2794.0	3614.7	3642.2	3665.6	3642.2	4580.1
30.2	3875.0	2822.4	3653.0	3676.3	3704.2	3676.3	4627.2
30.4	3914.7	2850.8	3691.2	3710.3	3742.8	3710.3	4674.4
30.6	3954.4	2879.1	3729.5	3744.3	3781.4	3744.3	4721.5
30.8	3994.2	2907.5	3767.7	3778.4	3820.0	3778.4	4768.6
31.0	4033.9	2935.9	3806.0	3812.4	3858.6	3812.4	4815.7
31.2	4073.6	2964.3	3844.3	3846.5	3897.2	3846.5	4862.9
31.4	4113.3	2992.7	3882.5	3880.5	3935.8	3880.5	4910.0
31.6	4153.1	3021.1	3920.8	3914.5	3974.4	3914.5	4957.1
31.8	4192.8	3049.4	3959.0	3948.6	4013.0	3948.6	5004.2
32.0	4232.5	3077.8	3997.3	3982.6	4051.6	3982.6	5051.4
32.2	4263.4	3106.2	4026.7	4016.7	4081.3	4016.7	5098.5

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 106 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
32.4	4294.2	3134.6	4056.0	4050.7	4111.0	4050.7	5145.6
32.6	4325.1	3163.0	4085.4	4084.7	4140.7	4084.7	5192.7
32.8	4355.9	3191.4	4114.8	4118.8	4170.4	4118.8	5239.9
33.0	4386.8	3219.8	4144.2	4152.8	4200.2	4152.8	5287.0
33.2	4417.6	3248.1	4173.6	4186.9	4229.9	4186.9	5334.1
33.4	4448.5	3276.5	4203.0	4220.9	4259.6	4220.9	5381.2
33.6	4479.3	3304.9	4232.3	4254.9	4289.3	4254.9	5428.4
33.8	4510.2	3333.3	4261.7	4289.0	4319.1	4289.0	5475.5
34.0	4541.0	3361.7	4291.1	4323.0	4348.8	4323.0	5522.6
34.2	4571.9	3390.1	4320.5	4357.1	4378.5	4357.1	5569.7
34.4	4602.8	3418.5	4349.9	4391.1	4408.2	4391.1	5616.9
34.6	4633.6	3446.8	4379.3	4425.1	4437.9	4425.1	5664.0
34.8	4664.5	3475.2	4408.6	4459.2	4467.7	4459.2	5711.1
35.0	4695.3	3503.6	4438.0	4493.2	4497.4	4493.2	5758.2
35.2	4726.2	3532.0	4467.4	4527.3	4527.1	4527.3	5805.3
35.4	4757.0	3560.4	4496.8	4561.3	4556.8	4561.3	5852.5
35.6	4787.9	3588.8	4526.2	4595.3	4586.6	4595.3	5899.6
35.8	4818.7	3617.2	4555.5	4629.4	4616.3	4629.4	5946.7
36.0	4849.6	3645.5	4584.9	4663.4	4646.0	4663.4	5993.8
36.2	4880.4	3673.9	4614.3	4697.5	4675.7	4697.5	6041.0
36.4	4911.3	3702.3	4643.7	4731.5	4705.5	4731.5	6088.1
36.6	4942.1	3730.7	4673.1	4765.5	4735.2	4765.5	6135.2
36.8	4973.0	3759.1	4702.5	4799.6	4764.9	4799.6	6182.3
37.0	5003.8	3787.5	4731.8	4833.6	4794.6	4833.6	6229.5
37.2	5034.7	3815.9	4761.2	4867.7	4824.3	4867.7	6276.6
37.4	5065.6	3844.2	4790.6	4901.7	4854.1	4901.7	6323.7
37.6	5096.4	3872.6	4820.0	4935.7	4883.8	4935.7	6370.8
37.8	5127.3	3901.0	4849.4	4969.8	4913.5	4969.8	6418.0
38.0	5158.1	3929.4	4878.8	5003.8	4943.2	5003.8	6465.1
38.2	5189.0	3957.8	4908.1	5037.9	4973.0	5037.9	6512.2
38.4	5219.8	3986.2	4937.5	5071.9	5002.7	5071.9	6559.3
38.6	5250.7	4014.5	4966.9	5105.9	5032.4	5105.9	6606.5
38.8	5281.5	4042.9	4996.3	5140.0	5062.1	5140.0	6653.6
39.0	5312.4	4071.3	5025.7	5174.0	5091.8	5174.0	6700.7
39.2	5343.2	4099.7	5055.1	5208.1	5121.6	5208.1	6747.8
39.4	5374.1	4128.1	5084.4	5242.1	5151.3	5242.1	6794.9
39.6	5404.9	4156.5	5113.8	5276.1	5181.0	5276.1	6842.1
39.8	5435.8	4184.9	5143.2	5310.2	5210.7	5310.2	6889.2
40.0	5466.7	4213.2	5172.6	5344.2	5240.5	5344.2	6936.3
40.2	5497.5	4241.6	5202.0	5378.3	5270.2	5378.3	6983.4
40.4	5528.4	4270.0	5231.4	5412.3	5299.9	5412.3	7030.6
40.6	5559.2	4298.4	5260.7	5446.3	5329.6	5446.3	7077.7
40.8	5590.1	4326.8	5290.1	5480.4	5359.3	5480.4	7124.8
41.0	5620.9	4355.2	5319.5	5514.4	5389.1	5514.4	7171.9

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 107 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
41.2	5651.8	4383.6	5348.9	5548.5	5418.8	5548.5	7219.1
41.4	5682.6	4411.9	5378.3	5582.5	5448.5	5582.5	7266.2
41.6	5713.5	4440.3	5407.7	5616.5	5478.2	5616.5	7313.3
41.8	5744.3	4468.7	5437.0	5650.6	5508.0	5650.6	7360.4
42.0	5775.2	4497.1	5466.4	5684.6	5537.7	5684.6	7407.6
42.2	5806.0	4525.5	5495.8	5718.7	5567.4	5718.7	7454.7
42.4	5836.9	4553.9	5525.2	5752.7	5597.1	5752.7	7501.8
42.6	5867.7	4582.3	5554.6	5786.7	5626.8	5786.7	7548.9
42.8	5898.6	4610.6	5584.0	5820.8	5656.6	5820.8	7596.1
43.0	5929.5	4639.0	5613.3	5854.8	5686.3	5854.8	7643.2
43.2	5960.3	4667.4	5642.7	5888.9	5716.0	5888.9	7690.3
43.4	5991.2	4695.8	5672.1	5922.9	5745.7	5922.9	7737.4
43.6	6022.0	4724.2	5701.5	5956.9	5775.5	5956.9	7784.5
43.8	6052.9	4752.6	5730.9	5991.0	5805.2	5991.0	7831.7
44.0	6083.7	4780.9	5760.3	6025.0	5834.9	6025.0	7878.8
44.2	6114.6	4809.3	5789.6	6059.1	5864.6	6059.1	7925.9
44.4	6145.4	4837.7	5819.0	6093.1	5894.4	6093.1	7973.0
44.6	6176.3	4866.1	5848.4	6127.1	5924.1	6127.1	8020.2
44.8	6207.1	4894.5	5877.8	6161.2	5953.8	6161.2	8067.3
45.0	6238.0	4922.9	5907.2	6195.2	5983.5	6195.2	8114.4
45.2	6268.8	4951.3	5936.6	6229.3	6013.2	6229.3	8161.5
45.4	6299.7	4979.6	5965.9	6263.3	6043.0	6263.3	8208.7
45.6	6330.5	5008.0	5995.3	6297.3	6072.7	6297.3	8255.8
45.8	6361.4	5036.4	6024.7	6331.4	6102.4	6331.4	8302.9
46.0	6392.3	5064.8	6054.1	6365.4	6132.1	6365.4	8350.0
46.2	6423.1	5093.2	6083.5	6399.5	6161.9	6399.5	8397.2
46.4	6454.0	5121.6	6112.9	6433.5	6191.6	6433.5	8444.3
46.6	6484.8	5150.0	6142.2	6467.5	6221.3	6467.5	8491.4
46.8	6515.7	5178.3	6171.6	6501.6	6251.0	6501.6	8538.5
47.0	6546.5	5206.7	6201.0	6535.6	6280.7	6535.6	8585.7
47.2	6577.4	5235.1	6230.4	6569.7	6310.5	6569.7	8632.8
47.4	6608.2	5263.5	6259.8	6603.7	6340.2	6603.7	8679.9
47.6	6639.1	5291.9	6289.2	6637.7	6369.9	6637.7	8727.0
47.8	6669.9	5320.3	6318.5	6671.8	6399.6	6671.8	8774.2
48.0	6700.8	5348.7	6347.9	6705.8	6429.4	6705.8	8821.3
48.2	6731.6	5377.0	6377.3	6739.9	6459.1	6739.9	8868.4
48.4	6762.5	5405.4	6406.7	6773.9	6488.8	6773.9	8915.5
48.6	6793.4	5433.8	6436.1	6807.9	6518.5	6807.9	8962.6
48.8	6824.2	5462.2	6465.5	6842.0	6548.2	6842.0	9009.8
49.0	6855.1	5490.6	6494.8	6876.0	6578.0	6876.0	9056.9
49.2	6885.9	5519.0	6524.2	6910.1	6607.7	6910.1	9104.0
49.4	6916.8	5547.3	6553.6	6944.1	6637.4	6944.1	9151.1
49.6	6947.6	5575.7	6583.0	6978.1	6667.1	6978.1	9198.3
49.8	6978.5	5604.1	6612.4	7012.2	6696.9	7012.2	9245.4



LINEA LAMEZIA T. – CATANZARO L.
PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COLLEGAMENTO LAMEZIA T. – SETTINGIANO
VELOCIZZAZIONE MEDIANTE RETTIFICHE DI TRACCIATO

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 108 di 131

			STATICA		SISMICA		
L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
50.0	7009.3	5632.5	6641.8	7046.2	6726.6	7046.2	9292.5

Tabella A.8 Viadotto Variante 5 – D1500

			STATICA		SISMICA		
L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.0	1764.5	704.6	1649.6	1146.4	1676.2	1146.4	1109.5
10.2	1796.4	732.7	1679.2	1183.3	1706.3	1183.3	1155.4
10.4	1833.9	765.9	1714.5	1225.4	1742.0	1225.4	1210.2
10.6	1871.4	799.2	1749.7	1267.5	1777.8	1267.5	1265.0
10.8	1909.0	832.5	1784.9	1309.6	1813.5	1309.6	1319.8
11.0	1946.5	865.7	1820.1	1351.7	1849.3	1351.7	1374.6
11.2	1984.0	899.0	1855.3	1393.8	1885.0	1393.8	1429.3
11.4	2021.5	932.3	1890.6	1435.9	1920.8	1435.9	1484.1
11.6	2059.0	965.5	1925.8	1478.0	1956.5	1478.0	1538.9
11.8	2096.5	998.8	1961.0	1520.1	1992.3	1520.1	1593.7
12.0	2134.1	1032.1	1996.2	1562.2	2028.0	1562.2	1648.5
12.2	2171.6	1065.3	2031.4	1604.3	2063.8	1604.3	1703.3
12.4	2209.1	1098.6	2066.7	1646.4	2099.5	1646.4	1758.0
12.6	2246.6	1131.8	2101.9	1688.5	2135.3	1688.5	1812.8
12.8	2284.1	1165.1	2137.1	1730.6	2171.0	1730.6	1867.6
13.0	2321.7	1198.4	2172.3	1772.7	2206.8	1772.7	1922.4
13.2	2359.2	1231.6	2207.6	1814.8	2242.5	1814.8	1977.2
13.4	2396.7	1264.9	2242.8	1856.9	2278.3	1856.9	2031.9
13.6	2434.2	1298.2	2278.0	1899.0	2314.0	1899.0	2086.7
13.8	2471.7	1331.4	2313.2	1941.1	2349.8	1941.1	2141.5
14.0	2509.2	1364.7	2348.4	1983.2	2385.5	1983.2	2196.3
14.2	2546.8	1398.0	2383.7	2025.3	2421.3	2025.3	2251.1
14.4	2584.3	1431.2	2418.9	2067.4	2457.0	2067.4	2305.8
14.6	2621.8	1464.5	2454.1	2109.5	2492.8	2109.5	2360.6
14.8	2659.3	1497.8	2489.3	2151.6	2528.5	2151.6	2415.4
15.0	2696.8	1531.0	2524.5	2193.7	2564.3	2193.7	2470.2
15.2	2734.4	1564.3	2559.8	2235.8	2600.1	2235.8	2525.0
15.4	2771.9	1597.5	2595.0	2277.9	2635.8	2277.9	2579.8
15.6	2809.4	1630.8	2630.2	2320.0	2671.6	2320.0	2634.5
15.8	2846.9	1664.1	2665.4	2362.1	2707.3	2362.1	2689.3
16.0	2884.4	1697.3	2700.6	2404.2	2743.1	2404.2	2744.1
16.2	2920.6	1730.6	2734.5	2446.3	2777.4	2446.3	2798.9
16.4	2956.7	1763.9	2768.4	2488.4	2811.8	2488.4	2853.7
16.6	2992.9	1797.1	2802.2	2530.5	2846.2	2530.5	2908.4
16.8	3029.1	1830.4	2836.1	2572.6	2880.6	2572.6	2963.2

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 109 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
17.0	3065.2	1863.7	2869.9	2614.7	2915.0	2614.7	3018.0
17.2	3101.4	1896.9	2903.8	2656.8	2949.4	2656.8	3072.8
17.4	3137.5	1930.2	2937.7	2698.9	2983.8	2698.9	3127.6
17.6	3173.7	1963.4	2971.5	2741.0	3018.2	2741.0	3182.4
17.8	3209.8	1996.7	3005.4	2783.1	3052.6	2783.1	3237.1
18.0	3246.0	2030.0	3039.2	2825.2	3086.9	2825.2	3291.9
18.2	3282.1	2063.2	3073.1	2867.3	3121.3	2867.3	3346.7
18.4	3318.3	2096.5	3107.0	2909.4	3155.7	2909.4	3401.5
18.6	3354.5	2129.8	3140.8	2951.5	3190.1	2951.5	3456.3
18.8	3390.6	2163.0	3174.7	2993.6	3224.5	2993.6	3511.0
19.0	3426.8	2196.3	3208.5	3035.7	3258.9	3035.7	3565.8
19.2	3462.9	2229.6	3242.4	3077.8	3293.3	3077.8	3620.6
19.4	3499.1	2262.8	3276.3	3119.9	3327.7	3119.9	3675.4
19.6	3535.2	2296.1	3310.1	3162.0	3362.1	3162.0	3730.2
19.8	3571.4	2329.4	3344.0	3204.1	3396.5	3204.1	3784.9
20.0	3607.6	2362.6	3377.8	3246.2	3430.8	3246.2	3839.7
20.2	3643.7	2395.9	3411.7	3288.3	3465.2	3288.3	3894.5
20.4	3679.9	2429.1	3445.5	3330.4	3499.6	3330.4	3949.3
20.6	3716.0	2462.4	3479.4	3372.5	3534.0	3372.5	4004.1
20.8	3752.2	2495.7	3513.3	3414.6	3568.4	3414.6	4058.9
21.0	3788.3	2528.9	3547.1	3456.7	3602.8	3456.7	4113.6
21.2	3824.5	2562.2	3581.0	3498.8	3637.2	3498.8	4168.4
21.4	3860.7	2595.5	3614.8	3540.9	3671.6	3540.9	4223.2
21.6	3896.8	2628.7	3648.7	3583.0	3706.0	3583.0	4278.0
21.8	3933.0	2662.0	3682.6	3625.1	3740.3	3625.1	4332.8
22.0	3969.1	2695.3	3716.4	3667.2	3774.7	3667.2	4387.5
22.2	4005.3	2728.5	3750.3	3709.3	3809.1	3709.3	4442.3
22.4	4041.4	2761.8	3784.1	3751.4	3843.5	3751.4	4497.1
22.6	4077.6	2795.0	3818.0	3793.5	3877.9	3793.5	4551.9
22.8	4113.7	2828.3	3851.9	3835.6	3912.3	3835.6	4606.7
23.0	4149.9	2861.6	3885.7	3877.7	3946.7	3877.7	4661.5
23.2	4186.1	2894.8	3919.6	3919.8	3981.1	3919.8	4716.2
23.4	4222.2	2928.1	3953.4	3961.9	4015.5	3961.9	4771.0
23.6	4258.4	2961.4	3987.3	4004.0	4049.8	4004.0	4825.8
23.8	4294.5	2994.6	4021.2	4046.1	4084.2	4046.1	4880.6
24.0	4330.7	3027.9	4055.0	4088.2	4118.6	4088.2	4935.4
24.2	4366.8	3061.2	4088.9	4130.3	4153.0	4130.3	4990.1
24.4	4403.0	3094.4	4122.7	4172.4	4187.4	4172.4	5044.9
24.6	4439.2	3127.7	4156.6	4214.5	4221.8	4214.5	5099.7
24.8	4475.3	3160.9	4190.4	4256.6	4256.2	4256.6	5154.5
25.0	4511.5	3194.2	4224.3	4298.7	4290.6	4298.7	5209.3
25.2	4547.6	3227.5	4258.2	4340.8	4325.0	4340.8	5264.0
25.4	4583.8	3260.7	4292.0	4382.9	4359.4	4382.9	5318.8
25.6	4619.9	3294.0	4325.9	4425.0	4393.7	4425.0	5373.6

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA RC0Y LOTTO 00 R10 CODIFICA RH DOCUMENTO GE0006 003 REV. C FOGLIO 110 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
25.8	4656.1	3327.3	4359.7	4467.1	4428.1	4467.1	5428.4
26.0	4692.2	3360.5	4393.6	4509.2	4462.5	4509.2	5483.2
26.2	4728.4	3393.8	4427.5	4551.3	4496.9	4551.3	5538.0
26.4	4764.6	3427.1	4461.3	4593.4	4531.3	4593.4	5592.7
26.6	4800.7	3460.3	4495.2	4635.5	4565.7	4635.5	5647.5
26.8	4836.9	3493.6	4529.0	4677.6	4600.1	4677.6	5702.3
27.0	4873.0	3526.9	4562.9	4719.7	4634.5	4719.7	5757.1
27.2	4926.8	3565.7	4614.3	4767.3	4686.4	4767.3	5821.3
27.4	4986.5	3610.0	4671.8	4820.5	4744.4	4820.5	5894.9
27.6	5046.3	3654.4	4729.3	4873.7	4802.4	4873.7	5968.6
27.8	5106.0	3698.7	4786.7	4926.9	4860.4	4926.9	6042.2
28.0	5165.8	3743.1	4844.2	4980.1	4918.4	4980.1	6115.8
28.2	5225.6	3787.4	4901.6	5033.3	4976.4	5033.3	6189.4
28.4	5285.3	3831.8	4959.1	5086.4	5034.4	5086.4	6263.1
28.6	5345.1	3876.1	5016.6	5139.6	5092.4	5139.6	6336.7
28.8	5404.8	3920.5	5074.0	5192.8	5150.4	5192.8	6410.3
29.0	5464.6	3964.8	5131.5	5246.0	5208.4	5246.0	6484.0
29.2	5524.3	4009.2	5188.9	5299.2	5266.3	5299.2	6557.6
29.4	5584.1	4053.5	5246.4	5352.4	5324.3	5352.4	6631.2
29.6	5643.9	4097.9	5303.9	5405.6	5382.3	5405.6	6704.9
29.8	5703.6	4142.2	5361.3	5458.8	5440.3	5458.8	6778.5
30.0	5763.4	4186.6	5418.8	5511.9	5498.3	5511.9	6852.1
30.2	5823.1	4230.9	5476.3	5565.1	5556.3	5565.1	6925.8
30.4	5882.9	4275.3	5533.7	5618.3	5614.3	5618.3	6999.4
30.6	5942.7	4319.6	5591.2	5671.5	5672.3	5671.5	7073.0
30.8	6002.4	4364.0	5648.6	5724.7	5730.3	5724.7	7146.6
31.0	6062.2	4408.3	5706.1	5777.9	5788.3	5777.9	7220.3
31.2	6121.9	4452.7	5763.6	5831.1	5846.3	5831.1	7293.9
31.4	6181.7	4497.0	5821.0	5884.3	5904.3	5884.3	7367.5
31.6	6241.5	4541.4	5878.5	5937.4	5962.2	5937.4	7441.2
31.8	6301.2	4585.8	5935.9	5990.6	6020.2	5990.6	7514.8
32.0	6361.0	4630.1	5993.4	6043.8	6078.2	6043.8	7588.4
32.2	6420.7	4674.5	6050.9	6097.0	6136.2	6097.0	7662.1
32.4	6480.5	4718.8	6108.3	6150.2	6194.2	6150.2	7735.7
32.6	6540.2	4763.2	6165.8	6203.4	6252.2	6203.4	7809.3
32.8	6600.0	4807.5	6223.2	6256.6	6310.2	6256.6	7883.0
33.0	6659.8	4851.9	6280.7	6309.8	6368.2	6309.8	7956.6
33.2	6708.0	4896.2	6326.6	6362.9	6414.6	6362.9	8030.2
33.4	6756.2	4940.6	6372.5	6416.1	6461.1	6416.1	8103.9
33.6	6804.4	4984.9	6418.4	6469.3	6507.5	6469.3	8177.5
33.8	6852.6	5029.3	6464.4	6522.5	6553.9	6522.5	8251.1
34.0	6900.8	5073.6	6510.3	6575.7	6600.4	6575.7	8324.7
34.2	6949.0	5118.0	6556.2	6628.9	6646.8	6628.9	8398.4
34.4	6997.2	5162.3	6602.1	6682.1	6693.3	6682.1	8472.0

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 111 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
34.6	7045.4	5206.7	6648.0	6735.3	6739.7	6735.3	8545.6
34.8	7093.6	5251.0	6693.9	6788.4	6786.2	6788.4	8619.3
35.0	7141.8	5295.4	6739.8	6841.6	6832.6	6841.6	8692.9
35.2	7190.1	5339.7	6785.7	6894.8	6879.0	6894.8	8766.5
35.4	7238.3	5384.1	6831.6	6948.0	6925.5	6948.0	8840.2
35.6	7286.5	5428.4	6877.6	7001.2	6971.9	7001.2	8913.8
35.8	7334.7	5472.8	6923.5	7054.4	7018.4	7054.4	8987.4
36.0	7382.9	5517.1	6969.4	7107.6	7064.8	7107.6	9061.1
36.2	7431.1	5561.5	7015.3	7160.8	7111.2	7160.8	9134.7
36.4	7479.3	5605.8	7061.2	7213.9	7157.7	7213.9	9208.3
36.6	7527.5	5650.2	7107.1	7267.1	7204.1	7267.1	9281.9
36.8	7575.7	5694.6	7153.0	7320.3	7250.6	7320.3	9355.6
37.0	7623.9	5738.9	7198.9	7373.5	7297.0	7373.5	9429.2
37.2	7672.1	5783.3	7244.8	7426.7	7343.5	7426.7	9502.8
37.4	7720.4	5827.6	7290.8	7479.9	7389.9	7479.9	9576.5
37.6	7768.6	5872.0	7336.7	7533.1	7436.3	7533.1	9650.1
37.8	7816.8	5916.3	7382.6	7586.3	7482.8	7586.3	9723.7
38.0	7865.0	5960.7	7428.5	7639.5	7529.2	7639.5	9797.4
38.2	7913.2	6005.0	7474.4	7692.6	7575.7	7692.6	9871.0
38.4	7961.4	6049.4	7520.3	7745.8	7622.1	7745.8	9944.6
38.6	8009.6	6093.7	7566.2	7799.0	7668.5	7799.0	10018.3
38.8	8057.8	6138.1	7612.1	7852.2	7715.0	7852.2	10091.9
39.0	8106.0	6182.4	7658.0	7905.4	7761.4	7905.4	10165.5
39.2	8154.2	6226.8	7704.0	7958.6	7807.9	7958.6	10239.2
39.4	8202.4	6271.1	7749.9	8011.8	7854.3	8011.8	10312.8
39.6	8250.6	6315.5	7795.8	8065.0	7900.8	8065.0	10386.4
39.8	8298.9	6359.8	7841.7	8118.1	7947.2	8118.1	10460.0
40.0	8347.1	6404.2	7887.6	8171.3	7993.6	8171.3	10533.7
40.2	8395.3	6448.5	7933.5	8224.5	8040.1	8224.5	10607.3
40.4	8443.5	6492.9	7979.4	8277.7	8086.5	8277.7	10680.9
40.6	8491.7	6537.2	8025.3	8330.9	8133.0	8330.9	10754.6
40.8	8539.9	6581.6	8071.3	8384.1	8179.4	8384.1	10828.2
41.0	8588.1	6625.9	8117.2	8437.3	8225.8	8437.3	10901.8
41.2	8636.3	6670.3	8163.1	8490.5	8272.3	8490.5	10975.5
41.4	8684.5	6714.6	8209.0	8543.6	8318.7	8543.6	11049.1
41.6	8732.7	6759.0	8254.9	8596.8	8365.2	8596.8	11122.7
41.8	8780.9	6803.3	8300.8	8650.0	8411.6	8650.0	11196.4
42.0	8829.1	6847.7	8346.7	8703.2	8458.0	8703.2	11270.0
42.2	8877.4	6892.1	8392.6	8756.4	8504.5	8756.4	11343.6
42.4	8925.6	6936.4	8438.5	8809.6	8550.9	8809.6	11417.3
42.6	8973.8	6980.8	8484.5	8862.8	8597.4	8862.8	11490.9
42.8	9022.0	7025.1	8530.4	8916.0	8643.8	8916.0	11564.5
43.0	9070.2	7069.5	8576.3	8969.1	8690.3	8969.1	11638.1
43.2	9118.4	7113.8	8622.2	9022.3	8736.7	9022.3	11711.8

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 112 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
43.4	9166.6	7158.2	8668.1	9075.5	8783.1	9075.5	11785.4
43.6	9214.8	7202.5	8714.0	9128.7	8829.6	9128.7	11859.0
43.8	9263.0	7246.9	8759.9	9181.9	8876.0	9181.9	11932.7
44.0	9311.2	7291.2	8805.8	9235.1	8922.5	9235.1	12006.3
44.2	9359.4	7335.6	8851.7	9288.3	8968.9	9288.3	12079.9
44.4	9407.7	7379.9	8897.7	9341.5	9015.3	9341.5	12153.6
44.6	9455.9	7424.3	8943.6	9394.6	9061.8	9394.6	12227.2
44.8	9504.1	7468.6	8989.5	9447.8	9108.2	9447.8	12300.8
45.0	9552.3	7513.0	9035.4	9501.0	9154.7	9501.0	12374.5
45.2	9600.5	7557.3	9081.3	9554.2	9201.1	9554.2	12448.1
45.4	9648.7	7601.7	9127.2	9607.4	9247.6	9607.4	12521.7
45.6	9696.9	7646.0	9173.1	9660.6	9294.0	9660.6	12595.3
45.8	9745.1	7690.4	9219.0	9713.8	9340.4	9713.8	12669.0
46.0	9793.3	7734.7	9264.9	9767.0	9386.9	9767.0	12742.6
46.2	9841.5	7779.1	9310.9	9820.1	9433.3	9820.1	12816.2
46.4	9889.7	7823.4	9356.8	9873.3	9479.8	9873.3	12889.9
46.6	9937.9	7867.8	9402.7	9926.5	9526.2	9926.5	12963.5
46.8	9986.2	7912.1	9448.6	9979.7	9572.6	9979.7	13037.1
47.0	10034.4	7956.5	9494.5	10032.9	9619.1	10032.9	13110.8
47.2	10082.6	8000.8	9540.4	10086.1	9665.5	10086.1	13184.4
47.4	10130.8	8045.2	9586.3	10139.3	9712.0	10139.3	13258.0
47.6	10179.0	8089.6	9632.2	10192.5	9758.4	10192.5	13331.7
47.8	10227.2	8133.9	9678.1	10245.6	9804.8	10245.6	13405.3
48.0	10275.4	8178.3	9724.1	10298.8	9851.3	10298.8	13478.9
48.2	10323.6	8222.6	9770.0	10352.0	9897.7	10352.0	13552.6
48.4	10371.8	8267.0	9815.9	10405.2	9944.2	10405.2	13626.2
48.6	10420.0	8311.3	9861.8	10458.4	9990.6	10458.4	13699.8
48.8	10468.2	8355.7	9907.7	10511.6	10037.1	10511.6	13773.4
49.0	10516.4	8400.0	9953.6	10564.8	10083.5	10564.8	13847.1
49.2	10564.7	8444.4	9999.5	10618.0	10129.9	10618.0	13920.7
49.4	10612.9	8488.7	10045.4	10671.1	10176.4	10671.1	13994.3
49.6	10661.1	8533.1	10091.3	10724.3	10222.8	10724.3	14068.0
49.8	10709.3	8577.4	10137.3	10777.5	10269.3	10777.5	14141.6
50.0	10757.5	8621.8	10183.2	10830.7	10315.7	10830.7	14215.2

Tabella A.9 Viadotto Variante 7 – D1200

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.0	1632.5	889.9	1559.0	1172.6	1576.0	1172.6	1456.2
10.2	1655.7	911.2	1580.7	1199.6	1598.0	1199.6	1491.3
10.4	1678.8	932.5	1602.4	1226.5	1620.0	1226.5	1526.4

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 113 di 131

L _{palo}	STATICA				SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.6	1702.0	953.7	1624.0	1253.5	1642.0	1253.5	1561.4
10.8	1725.1	975.0	1645.7	1280.4	1664.0	1280.4	1596.5
11.0	1748.2	996.3	1667.4	1307.3	1686.0	1307.3	1631.5
11.2	1771.4	1017.6	1689.0	1334.3	1708.0	1334.3	1666.6
11.4	1794.5	1038.9	1710.7	1361.2	1730.1	1361.2	1701.7
11.6	1817.7	1060.2	1732.4	1388.2	1752.1	1388.2	1736.7
11.8	1840.8	1081.5	1754.1	1415.1	1774.1	1415.1	1771.8
12.0	1863.9	1102.8	1775.7	1442.1	1796.1	1442.1	1806.8
12.2	1899.8	1127.6	1810.1	1472.5	1830.8	1472.5	1847.9
12.4	1939.5	1156.0	1848.4	1506.6	1869.4	1506.6	1895.1
12.6	1979.3	1184.4	1886.6	1540.6	1908.0	1540.6	1942.2
12.8	2019.0	1212.8	1924.9	1574.7	1946.6	1574.7	1989.3
13.0	2058.7	1241.1	1963.1	1608.7	1985.2	1608.7	2036.4
13.2	2098.4	1269.5	2001.4	1642.7	2023.8	1642.7	2083.6
13.4	2138.1	1297.9	2039.6	1676.8	2062.4	1676.8	2130.7
13.6	2177.9	1326.3	2077.9	1710.8	2101.0	1710.8	2177.8
13.8	2217.6	1354.7	2116.1	1744.9	2139.6	1744.9	2224.9
14.0	2257.3	1383.1	2154.4	1778.9	2178.2	1778.9	2272.1
14.2	2297.0	1411.5	2192.7	1813.0	2216.7	1813.0	2319.2
14.4	2336.8	1439.8	2230.9	1847.0	2255.3	1847.0	2366.3
14.6	2376.5	1468.2	2269.2	1881.0	2293.9	1881.0	2413.4
14.8	2416.2	1496.6	2307.4	1915.1	2332.5	1915.1	2460.5
15.0	2455.9	1525.0	2345.7	1949.1	2371.1	1949.1	2507.7
15.2	2495.7	1553.4	2383.9	1983.2	2409.7	1983.2	2554.8
15.4	2535.4	1581.8	2422.2	2017.2	2448.3	2017.2	2601.9
15.6	2575.1	1610.2	2460.4	2051.2	2486.9	2051.2	2649.0
15.8	2614.8	1638.5	2498.7	2085.3	2525.5	2085.3	2696.2
16.0	2654.6	1666.9	2536.9	2119.3	2564.1	2119.3	2743.3
16.2	2694.3	1695.3	2575.2	2153.4	2602.7	2153.4	2790.4
16.4	2734.0	1723.7	2613.4	2187.4	2641.3	2187.4	2837.5
16.6	2773.7	1752.1	2651.7	2221.4	2679.9	2221.4	2884.7
16.8	2813.5	1780.5	2690.0	2255.5	2718.5	2255.5	2931.8
17.0	2853.2	1808.8	2728.2	2289.5	2757.0	2289.5	2978.9
17.2	2884.0	1837.2	2757.6	2323.6	2786.8	2323.6	3026.0
17.4	2914.9	1865.6	2787.0	2357.6	2816.5	2357.6	3073.2
17.6	2945.7	1894.0	2816.4	2391.6	2846.2	2391.6	3120.3
17.8	2976.6	1922.4	2845.7	2425.7	2875.9	2425.7	3167.4
18.0	3007.4	1950.8	2875.1	2459.7	2905.7	2459.7	3214.5
18.2	3038.3	1979.2	2904.5	2493.8	2935.4	2493.8	3261.7
18.4	3069.2	2007.5	2933.9	2527.8	2965.1	2527.8	3308.8
18.6	3100.0	2035.9	2963.3	2561.8	2994.8	2561.8	3355.9
18.8	3130.9	2064.3	2992.7	2595.9	3024.5	2595.9	3403.0
19.0	3161.7	2092.7	3022.0	2629.9	3054.3	2629.9	3450.1
19.2	3192.6	2121.1	3051.4	2664.0	3084.0	2664.0	3497.3

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 114 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
19.4	3223.4	2149.5	3080.8	2698.0	3113.7	2698.0	3544.4
19.6	3254.3	2177.9	3110.2	2732.0	3143.4	2732.0	3591.5
19.8	3285.1	2206.2	3139.6	2766.1	3173.2	2766.1	3638.6
20.0	3316.0	2234.6	3169.0	2800.1	3202.9	2800.1	3685.8
20.2	3346.8	2263.0	3198.3	2834.2	3232.6	2834.2	3732.9
20.4	3377.7	2291.4	3227.7	2868.2	3262.3	2868.2	3780.0
20.6	3408.5	2319.8	3257.1	2902.2	3292.0	2902.2	3827.1
20.8	3439.4	2348.2	3286.5	2936.3	3321.8	2936.3	3874.3
21.0	3470.2	2376.6	3315.9	2970.3	3351.5	2970.3	3921.4
21.2	3501.1	2404.9	3345.3	3004.4	3381.2	3004.4	3968.5
21.4	3532.0	2433.3	3374.6	3038.4	3410.9	3038.4	4015.6
21.6	3562.8	2461.7	3404.0	3072.4	3440.7	3072.4	4062.8
21.8	3593.7	2490.1	3433.4	3106.5	3470.4	3106.5	4109.9
22.0	3624.5	2518.5	3462.8	3140.5	3500.1	3140.5	4157.0
22.2	3655.4	2546.9	3492.2	3174.6	3529.8	3174.6	4204.1
22.4	3686.2	2575.2	3521.6	3208.6	3559.6	3208.6	4251.3
22.6	3717.1	2603.6	3550.9	3242.6	3589.3	3242.6	4298.4
22.8	3747.9	2632.0	3580.3	3276.7	3619.0	3276.7	4345.5
23.0	3778.8	2660.4	3609.7	3310.7	3648.7	3310.7	4392.6
23.2	3809.6	2688.8	3639.1	3344.8	3678.4	3344.8	4439.7
23.4	3840.5	2717.2	3668.5	3378.8	3708.2	3378.8	4486.9
23.6	3871.3	2745.6	3697.9	3412.8	3737.9	3412.8	4534.0
23.8	3902.2	2773.9	3727.2	3446.9	3767.6	3446.9	4581.1
24.0	3933.0	2802.3	3756.6	3480.9	3797.3	3480.9	4628.2
24.2	3963.9	2830.7	3786.0	3515.0	3827.1	3515.0	4675.4
24.4	3994.8	2859.1	3815.4	3549.0	3856.8	3549.0	4722.5
24.6	4025.6	2887.5	3844.8	3583.0	3886.5	3583.0	4769.6
24.8	4056.5	2915.9	3874.2	3617.1	3916.2	3617.1	4816.7
25.0	4087.3	2944.3	3903.5	3651.1	3945.9	3651.1	4863.9
25.2	4118.2	2972.6	3932.9	3685.2	3975.7	3685.2	4911.0
25.4	4149.0	3001.0	3962.3	3719.2	4005.4	3719.2	4958.1
25.6	4179.9	3029.4	3991.7	3753.2	4035.1	3753.2	5005.2
25.8	4210.7	3057.8	4021.1	3787.3	4064.8	3787.3	5052.4
26.0	4241.6	3086.2	4050.4	3821.3	4094.6	3821.3	5099.5
26.2	4272.4	3114.6	4079.8	3855.4	4124.3	3855.4	5146.6
26.4	4303.3	3143.0	4109.2	3889.4	4154.0	3889.4	5193.7
26.6	4334.1	3171.3	4138.6	3923.4	4183.7	3923.4	5240.9
26.8	4365.0	3199.7	4168.0	3957.5	4213.4	3957.5	5288.0
27.0	4395.9	3228.1	4197.4	3991.5	4243.2	3991.5	5335.1
27.2	4426.7	3256.5	4226.7	4025.6	4272.9	4025.6	5382.2
27.4	4457.6	3284.9	4256.1	4059.6	4302.6	4059.6	5429.4
27.6	4488.4	3313.3	4285.5	4093.6	4332.3	4093.6	5476.5
27.8	4519.3	3341.6	4314.9	4127.7	4362.1	4127.7	5523.6
28.0	4550.1	3370.0	4344.3	4161.7	4391.8	4161.7	5570.7

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 115 di 131

L _{palo}	STATICA				SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
28.2	4581.0	3398.4	4373.7	4195.8	4421.5	4195.8	5617.8
28.4	4611.8	3426.8	4403.0	4229.8	4451.2	4229.8	5665.0
28.6	4642.7	3455.2	4432.4	4263.8	4481.0	4263.8	5712.1
28.8	4673.5	3483.6	4461.8	4297.9	4510.7	4297.9	5759.2
29.0	4704.4	3512.0	4491.2	4331.9	4540.4	4331.9	5806.3
29.2	4735.2	3540.3	4520.6	4366.0	4570.1	4366.0	5853.5
29.4	4766.1	3568.7	4550.0	4400.0	4599.8	4400.0	5900.6
29.6	4796.9	3597.1	4579.3	4434.0	4629.6	4434.0	5947.7
29.8	4827.8	3625.5	4608.7	4468.1	4659.3	4468.1	5994.8
30.0	4858.7	3653.9	4638.1	4502.1	4689.0	4502.1	6042.0
30.2	4889.5	3682.3	4667.5	4536.2	4718.7	4536.2	6089.1
30.4	4920.4	3710.7	4696.9	4570.2	4748.5	4570.2	6136.2
30.6	4951.2	3739.0	4726.3	4604.2	4778.2	4604.2	6183.3
30.8	4982.1	3767.4	4755.6	4638.3	4807.9	4638.3	6230.5
31.0	5012.9	3795.8	4785.0	4672.3	4837.6	4672.3	6277.6
31.2	5043.8	3824.2	4814.4	4706.4	4867.3	4706.4	6324.7
31.4	5074.6	3852.6	4843.8	4740.4	4897.1	4740.4	6371.8
31.6	5105.5	3881.0	4873.2	4774.4	4926.8	4774.4	6419.0
31.8	5136.3	3909.4	4902.6	4808.5	4956.5	4808.5	6466.1
32.0	5167.2	3937.7	4931.9	4842.5	4986.2	4842.5	6513.2
32.2	5198.0	3966.1	4961.3	4876.6	5016.0	4876.6	6560.3
32.4	5228.9	3994.5	4990.7	4910.6	5045.7	4910.6	6607.4
32.6	5259.7	4022.9	5020.1	4944.6	5075.4	4944.6	6654.6
32.8	5290.6	4051.3	5049.5	4978.7	5105.1	4978.7	6701.7
33.0	5321.5	4079.7	5078.9	5012.7	5134.8	5012.7	6748.8
33.2	5352.3	4108.1	5108.2	5046.8	5164.6	5046.8	6795.9
33.4	5383.2	4136.4	5137.6	5080.8	5194.3	5080.8	6843.1
33.6	5414.0	4164.8	5167.0	5114.8	5224.0	5114.8	6890.2
33.8	5444.9	4193.2	5196.4	5148.9	5253.7	5148.9	6937.3
34.0	5475.7	4221.6	5225.8	5182.9	5283.5	5182.9	6984.4
34.2	5506.6	4250.0	5255.2	5217.0	5313.2	5217.0	7031.6
34.4	5537.4	4278.4	5284.5	5251.0	5342.9	5251.0	7078.7
34.6	5568.3	4306.7	5313.9	5285.0	5372.6	5285.0	7125.8
34.8	5599.1	4335.1	5343.3	5319.1	5402.3	5319.1	7172.9
35.0	5630.0	4363.5	5372.7	5353.1	5432.1	5353.1	7220.1
35.2	5660.8	4391.9	5402.1	5387.2	5461.8	5387.2	7267.2
35.4	5691.7	4420.3	5431.5	5421.2	5491.5	5421.2	7314.3
35.6	5722.6	4448.7	5460.8	5455.2	5521.2	5455.2	7361.4
35.8	5753.4	4477.1	5490.2	5489.3	5551.0	5489.3	7408.6
36.0	5784.3	4505.4	5519.6	5523.3	5580.7	5523.3	7455.7
36.2	5815.1	4533.8	5549.0	5557.4	5610.4	5557.4	7502.8
36.4	5846.0	4562.2	5578.4	5591.4	5640.1	5591.4	7549.9
36.6	5876.8	4590.6	5607.8	5625.4	5669.9	5625.4	7597.0
36.8	5907.7	4619.0	5637.1	5659.5	5699.6	5659.5	7644.2

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 116 di 131

L _{palo}	STATICA				SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
37.0	5938.5	4647.4	5666.5	5693.5	5729.3	5693.5	7691.3
37.2	5969.4	4675.8	5695.9	5727.6	5759.0	5727.6	7738.4
37.4	6000.2	4704.1	5725.3	5761.6	5788.7	5761.6	7785.5
37.6	6031.1	4732.5	5754.7	5795.6	5818.5	5795.6	7832.7
37.8	6061.9	4760.9	5784.1	5829.7	5848.2	5829.7	7879.8
38.0	6092.8	4789.3	5813.4	5863.7	5877.9	5863.7	7926.9
38.2	6123.6	4817.7	5842.8	5897.8	5907.6	5897.8	7974.0
38.4	6154.5	4846.1	5872.2	5931.8	5937.4	5931.8	8021.2
38.6	6185.4	4874.5	5901.6	5965.8	5967.1	5965.8	8068.3
38.8	6216.2	4902.8	5931.0	5999.9	5996.8	5999.9	8115.4
39.0	6247.1	4931.2	5960.4	6033.9	6026.5	6033.9	8162.5
39.2	6277.9	4959.6	5989.7	6068.0	6056.2	6068.0	8209.7
39.4	6308.8	4988.0	6019.1	6102.0	6086.0	6102.0	8256.8
39.6	6339.6	5016.4	6048.5	6136.0	6115.7	6136.0	8303.9
39.8	6370.5	5044.8	6077.9	6170.1	6145.4	6170.1	8351.0
40.0	6401.3	5073.1	6107.3	6204.1	6175.1	6204.1	8398.2
40.2	6432.2	5101.5	6136.7	6238.2	6204.9	6238.2	8445.3
40.4	6463.0	5129.9	6166.0	6272.2	6234.6	6272.2	8492.4
40.6	6493.9	5158.3	6195.4	6306.2	6264.3	6306.2	8539.5
40.8	6524.7	5186.7	6224.8	6340.3	6294.0	6340.3	8586.7
41.0	6555.6	5215.1	6254.2	6374.3	6323.7	6374.3	8633.8
41.2	6586.4	5243.5	6283.6	6408.4	6353.5	6408.4	8680.9
41.4	6617.3	5271.8	6313.0	6442.4	6383.2	6442.4	8728.0
41.6	6648.2	5300.2	6342.3	6476.4	6412.9	6476.4	8775.1
41.8	6679.0	5328.6	6371.7	6510.5	6442.6	6510.5	8822.3
42.0	6709.9	5357.0	6401.1	6544.5	6472.4	6544.5	8869.4
42.2	6740.7	5385.4	6430.5	6578.6	6502.1	6578.6	8916.5
42.4	6771.6	5413.8	6459.9	6612.6	6531.8	6612.6	8963.6
42.6	6802.4	5442.2	6489.3	6646.6	6561.5	6646.6	9010.8
42.8	6833.3	5470.5	6518.6	6680.7	6591.2	6680.7	9057.9
43.0	6864.1	5498.9	6548.0	6714.7	6621.0	6714.7	9105.0
43.2	6895.0	5527.3	6577.4	6748.8	6650.7	6748.8	9152.1
43.4	6925.8	5555.7	6606.8	6782.8	6680.4	6782.8	9199.3
43.6	6956.7	5584.1	6636.2	6816.8	6710.1	6816.8	9246.4
43.8	6987.5	5612.5	6665.6	6850.9	6739.9	6850.9	9293.5
44.0	7018.4	5640.9	6694.9	6884.9	6769.6	6884.9	9340.6
44.2	7049.3	5669.2	6724.3	6919.0	6799.3	6919.0	9387.8
44.4	7080.1	5697.6	6753.7	6953.0	6829.0	6953.0	9434.9
44.6	7111.0	5726.0	6783.1	6987.0	6858.8	6987.0	9482.0
44.8	7141.8	5754.4	6812.5	7021.1	6888.5	7021.1	9529.1
45.0	7172.7	5782.8	6841.9	7055.1	6918.2	7055.1	9576.3
45.2	7203.5	5811.2	6871.2	7089.2	6947.9	7089.2	9623.4
45.4	7234.4	5839.5	6900.6	7123.2	6977.6	7123.2	9670.5
45.6	7265.2	5867.9	6930.0	7157.2	7007.4	7157.2	9717.6

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 117 di 131

L _{palo}	STATICA				SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
45.8	7296.1	5896.3	6959.4	7191.3	7037.1	7191.3	9764.7
46.0	7326.9	5924.7	6988.8	7225.3	7066.8	7225.3	9811.9
46.2	7357.8	5953.1	7018.2	7259.4	7096.5	7259.4	9859.0
46.4	7388.6	5981.5	7047.5	7293.4	7126.3	7293.4	9906.1
46.6	7419.5	6009.9	7076.9	7327.4	7156.0	7327.4	9953.2
46.8	7450.3	6038.2	7106.3	7361.5	7185.7	7361.5	10000.4
47.0	7481.2	6066.6	7135.7	7395.5	7215.4	7395.5	10047.5
47.2	7512.1	6095.0	7165.1	7429.6	7245.1	7429.6	10094.6
47.4	7542.9	6123.4	7194.5	7463.6	7274.9	7463.6	10141.7
47.6	7573.8	6151.8	7223.8	7497.6	7304.6	7497.6	10188.9
47.8	7604.6	6180.2	7253.2	7531.7	7334.3	7531.7	10236.0
48.0	7635.5	6208.6	7282.6	7565.7	7364.0	7565.7	10283.1
48.2	7666.3	6236.9	7312.0	7599.8	7393.8	7599.8	10330.2
48.4	7697.2	6265.3	7341.4	7633.8	7423.5	7633.8	10377.4
48.6	7728.0	6293.7	7370.8	7667.8	7453.2	7667.8	10424.5
48.8	7758.9	6322.1	7400.1	7701.9	7482.9	7701.9	10471.6
49.0	7789.7	6350.5	7429.5	7735.9	7512.6	7735.9	10518.7
49.2	7820.6	6378.9	7458.9	7770.0	7542.4	7770.0	10565.9
49.4	7851.4	6407.3	7488.3	7804.0	7572.1	7804.0	10613.0
49.6	7882.3	6435.6	7517.7	7838.0	7601.8	7838.0	10660.1
49.8	7913.1	6464.0	7547.1	7872.1	7631.5	7872.1	10707.2
50.0	7944.0	6492.4	7576.4	7906.1	7661.3	7906.1	10754.4

Tabella A.10 Viadotto Variante 7 – D1500

L _{palo}	STATICA				SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
	R _{c,d}	R _{t,d}	R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.0	2461.9	1308.6	2347.0	1750.4	2373.5	1750.4	2136.3
10.2	2498.0	1341.9	2380.9	1792.5	2407.9	1792.5	2191.0
10.4	2534.2	1375.1	2414.7	1834.6	2442.3	1834.6	2245.8
10.6	2570.4	1408.4	2448.6	1876.7	2476.7	1876.7	2300.6
10.8	2606.5	1441.7	2482.5	1918.8	2511.1	1918.8	2355.4
11.0	2642.7	1474.9	2516.3	1960.9	2545.5	1960.9	2410.2
11.2	2678.8	1508.2	2550.2	2003.0	2579.9	2003.0	2465.0
11.4	2715.0	1541.5	2584.0	2045.1	2614.3	2045.1	2519.7
11.6	2751.1	1574.7	2617.9	2087.2	2648.6	2087.2	2574.5
11.8	2787.3	1608.0	2651.8	2129.3	2683.0	2129.3	2629.3
12.0	2823.5	1641.2	2685.6	2171.4	2717.4	2171.4	2684.1
12.2	2877.2	1680.0	2737.1	2219.0	2769.4	2219.0	2748.3
12.4	2936.9	1724.4	2794.5	2272.2	2827.4	2272.2	2821.9
12.6	2996.7	1768.8	2852.0	2325.4	2885.4	2325.4	2895.6

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 118 di 131

Lpalo	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
12.8	3056.5	1813.1	2909.4	2378.6	2943.4	2378.6	2969.2
13.0	3116.2	1857.5	2966.9	2431.8	3001.4	2431.8	3042.8
13.2	3176.0	1901.8	3024.4	2485.0	3059.3	2485.0	3116.4
13.4	3235.7	1946.2	3081.8	2538.2	3117.3	2538.2	3190.1
13.6	3295.5	1990.5	3139.3	2591.3	3175.3	2591.3	3263.7
13.8	3355.3	2034.9	3196.7	2644.5	3233.3	2644.5	3337.3
14.0	3415.0	2079.2	3254.2	2697.7	3291.3	2697.7	3411.0
14.2	3474.8	2123.6	3311.7	2750.9	3349.3	2750.9	3484.6
14.4	3534.5	2167.9	3369.1	2804.1	3407.3	2804.1	3558.2
14.6	3594.3	2212.3	3426.6	2857.3	3465.3	2857.3	3631.9
14.8	3654.0	2256.6	3484.1	2910.5	3523.3	2910.5	3705.5
15.0	3713.8	2301.0	3541.5	2963.7	3581.3	2963.7	3779.1
15.2	3773.6	2345.3	3599.0	3016.8	3639.3	3016.8	3852.8
15.4	3833.3	2389.7	3656.4	3070.0	3697.3	3070.0	3926.4
15.6	3893.1	2434.0	3713.9	3123.2	3755.2	3123.2	4000.0
15.8	3952.8	2478.4	3771.4	3176.4	3813.2	3176.4	4073.6
16.0	4012.6	2522.7	3828.8	3229.6	3871.2	3229.6	4147.3
16.2	4072.4	2567.1	3886.3	3282.8	3929.2	3282.8	4220.9
16.4	4132.1	2611.4	3943.7	3336.0	3987.2	3336.0	4294.5
16.6	4191.9	2655.8	4001.2	3389.2	4045.2	3389.2	4368.2
16.8	4251.6	2700.1	4058.7	3442.3	4103.2	3442.3	4441.8
17.0	4311.4	2744.5	4116.1	3495.5	4161.2	3495.5	4515.4
17.2	4371.2	2788.8	4173.6	3548.7	4219.2	3548.7	4589.1
17.4	4430.9	2833.2	4231.0	3601.9	4277.2	3601.9	4662.7
17.6	4490.7	2877.6	4288.5	3655.1	4335.2	3655.1	4736.3
17.8	4550.4	2921.9	4346.0	3708.3	4393.2	3708.3	4810.0
18.0	4610.2	2966.3	4403.4	3761.5	4451.1	3761.5	4883.6
18.2	4658.4	3010.6	4449.3	3814.7	4497.6	3814.7	4957.2
18.4	4706.6	3055.0	4495.3	3867.8	4544.0	3867.8	5030.9
18.6	4754.8	3099.3	4541.2	3921.0	4590.5	3921.0	5104.5
18.8	4803.0	3143.7	4587.1	3974.2	4636.9	3974.2	5178.1
19.0	4851.2	3188.0	4633.0	4027.4	4683.4	4027.4	5251.7
19.2	4899.4	3232.4	4678.9	4080.6	4729.8	4080.6	5325.4
19.4	4947.6	3276.7	4724.8	4133.8	4776.2	4133.8	5399.0
19.6	4995.9	3321.1	4770.7	4187.0	4822.7	4187.0	5472.6
19.8	5044.1	3365.4	4816.6	4240.2	4869.1	4240.2	5546.3
20.0	5092.3	3409.8	4862.5	4293.3	4915.6	4293.3	5619.9
20.2	5140.5	3454.1	4908.5	4346.5	4962.0	4346.5	5693.5
20.4	5188.7	3498.5	4954.4	4399.7	5008.4	4399.7	5767.2
20.6	5236.9	3542.8	5000.3	4452.9	5054.9	4452.9	5840.8
20.8	5285.1	3587.2	5046.2	4506.1	5101.3	4506.1	5914.4
21.0	5333.3	3631.5	5092.1	4559.3	5147.8	4559.3	5988.1
21.2	5381.5	3675.9	5138.0	4612.5	5194.2	4612.5	6061.7
21.4	5429.7	3720.2	5183.9	4665.7	5240.6	4665.7	6135.3

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 119 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
21.6	5477.9	3764.6	5229.8	4718.8	5287.1	4718.8	6208.9
21.8	5526.1	3808.9	5275.7	4772.0	5333.5	4772.0	6282.6
22.0	5574.4	3853.3	5321.7	4825.2	5380.0	4825.2	6356.2
22.2	5622.6	3897.6	5367.6	4878.4	5426.4	4878.4	6429.8
22.4	5670.8	3942.0	5413.5	4931.6	5472.9	4931.6	6503.5
22.6	5719.0	3986.3	5459.4	4984.8	5519.3	4984.8	6577.1
22.8	5767.2	4030.7	5505.3	5038.0	5565.7	5038.0	6650.7
23.0	5815.4	4075.1	5551.2	5091.2	5612.2	5091.2	6724.4
23.2	5863.6	4119.4	5597.1	5144.3	5658.6	5144.3	6798.0
23.4	5911.8	4163.8	5643.0	5197.5	5705.1	5197.5	6871.6
23.6	5960.0	4208.1	5688.9	5250.7	5751.5	5250.7	6945.3
23.8	6008.2	4252.5	5734.9	5303.9	5797.9	5303.9	7018.9
24.0	6056.4	4296.8	5780.8	5357.1	5844.4	5357.1	7092.5
24.2	6104.7	4341.2	5826.7	5410.3	5890.8	5410.3	7166.2
24.4	6152.9	4385.5	5872.6	5463.5	5937.3	5463.5	7239.8
24.6	6201.1	4429.9	5918.5	5516.7	5983.7	5516.7	7313.4
24.8	6249.3	4474.2	5964.4	5569.8	6030.2	5569.8	7387.0
25.0	6297.5	4518.6	6010.3	5623.0	6076.6	5623.0	7460.7
25.2	6345.7	4562.9	6056.2	5676.2	6123.0	5676.2	7534.3
25.4	6393.9	4607.3	6102.1	5729.4	6169.5	5729.4	7607.9
25.6	6442.1	4651.6	6148.1	5782.6	6215.9	5782.6	7681.6
25.8	6490.3	4696.0	6194.0	5835.8	6262.4	5835.8	7755.2
26.0	6538.5	4740.3	6239.9	5889.0	6308.8	5889.0	7828.8
26.2	6586.7	4784.7	6285.8	5942.2	6355.2	5942.2	7902.5
26.4	6634.9	4829.0	6331.7	5995.4	6401.7	5995.4	7976.1
26.6	6683.2	4873.4	6377.6	6048.5	6448.1	6048.5	8049.7
26.8	6731.4	4917.7	6423.5	6101.7	6494.6	6101.7	8123.4
27.0	6779.6	4962.1	6469.4	6154.9	6541.0	6154.9	8197.0
27.2	6827.8	5006.4	6515.4	6208.1	6587.4	6208.1	8270.6
27.4	6876.0	5050.8	6561.3	6261.3	6633.9	6261.3	8344.3
27.6	6924.2	5095.1	6607.2	6314.5	6680.3	6314.5	8417.9
27.8	6972.4	5139.5	6653.1	6367.7	6726.8	6367.7	8491.5
28.0	7020.6	5183.8	6699.0	6420.9	6773.2	6420.9	8565.1
28.2	7068.8	5228.2	6744.9	6474.0	6819.7	6474.0	8638.8
28.4	7117.0	5272.6	6790.8	6527.2	6866.1	6527.2	8712.4
28.6	7165.2	5316.9	6836.7	6580.4	6912.5	6580.4	8786.0
28.8	7213.5	5361.3	6882.6	6633.6	6959.0	6633.6	8859.7
29.0	7261.7	5405.6	6928.6	6686.8	7005.4	6686.8	8933.3
29.2	7309.9	5450.0	6974.5	6740.0	7051.9	6740.0	9006.9
29.4	7358.1	5494.3	7020.4	6793.2	7098.3	6793.2	9080.6
29.6	7406.3	5538.7	7066.3	6846.4	7144.7	6846.4	9154.2
29.8	7454.5	5583.0	7112.2	6899.5	7191.2	6899.5	9227.8
30.0	7502.7	5627.4	7158.1	6952.7	7237.6	6952.7	9301.5
30.2	7550.9	5671.7	7204.0	7005.9	7284.1	7005.9	9375.1

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 120 di 131

Lpalo	STATICA				SISMICA		$(R_{lat,cal} / 1.25) - W'_p$
	$R_{c,d}$	$R_{t,d}$	$R_{c,d} - (W'_p \cdot \gamma_{G1})$	$R_{t,d} + (W'_p \cdot \gamma_{G1})$	$R_{c,d} - W'_p$	$R_{t,d} + W'_p$	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
30.4	7599.1	5716.1	7249.9	7059.1	7330.5	7059.1	9448.7
30.6	7647.3	5760.4	7295.8	7112.3	7377.0	7112.3	9522.3
30.8	7695.5	5804.8	7341.8	7165.5	7423.4	7165.5	9596.0
31.0	7743.7	5849.1	7387.7	7218.7	7469.8	7218.7	9669.6
31.2	7792.0	5893.5	7433.6	7271.9	7516.3	7271.9	9743.2
31.4	7840.2	5937.8	7479.5	7325.0	7562.7	7325.0	9816.9
31.6	7888.4	5982.2	7525.4	7378.2	7609.2	7378.2	9890.5
31.8	7936.6	6026.5	7571.3	7431.4	7655.6	7431.4	9964.1
32.0	7984.8	6070.9	7617.2	7484.6	7702.0	7484.6	10037.8
32.2	8033.0	6115.2	7663.1	7537.8	7748.5	7537.8	10111.4
32.4	8081.2	6159.6	7709.0	7591.0	7794.9	7591.0	10185.0
32.6	8129.4	6203.9	7755.0	7644.2	7841.4	7644.2	10258.7
32.8	8177.6	6248.3	7800.9	7697.4	7887.8	7697.4	10332.3
33.0	8225.8	6292.6	7846.8	7750.5	7934.3	7750.5	10405.9
33.2	8274.0	6337.0	7892.7	7803.7	7980.7	7803.7	10479.6
33.4	8322.2	6381.4	7938.6	7856.9	8027.1	7856.9	10553.2
33.6	8370.5	6425.7	7984.5	7910.1	8073.6	7910.1	10626.8
33.8	8418.7	6470.1	8030.4	7963.3	8120.0	7963.3	10700.4
34.0	8466.9	6514.4	8076.3	8016.5	8166.5	8016.5	10774.1
34.2	8515.1	6558.8	8122.2	8069.7	8212.9	8069.7	10847.7
34.4	8563.3	6603.1	8168.2	8122.9	8259.3	8122.9	10921.3
34.6	8611.5	6647.5	8214.1	8176.0	8305.8	8176.0	10995.0
34.8	8659.7	6691.8	8260.0	8229.2	8352.2	8229.2	11068.6
35.0	8707.9	6736.2	8305.9	8282.4	8398.7	8282.4	11142.2
35.2	8756.1	6780.5	8351.8	8335.6	8445.1	8335.6	11215.9
35.4	8804.3	6824.9	8397.7	8388.8	8491.5	8388.8	11289.5
35.6	8852.5	6869.2	8443.6	8442.0	8538.0	8442.0	11363.1
35.8	8900.8	6913.6	8489.5	8495.2	8584.4	8495.2	11436.8
36.0	8949.0	6957.9	8535.4	8548.4	8630.9	8548.4	11510.4
36.2	8997.2	7002.3	8581.4	8601.5	8677.3	8601.5	11584.0
36.4	9045.4	7046.6	8627.3	8654.7	8723.8	8654.7	11657.6
36.6	9093.6	7091.0	8673.2	8707.9	8770.2	8707.9	11731.3
36.8	9141.8	7135.3	8719.1	8761.1	8816.6	8761.1	11804.9
37.0	9190.0	7179.7	8765.0	8814.3	8863.1	8814.3	11878.5
37.2	9238.2	7224.0	8810.9	8867.5	8909.5	8867.5	11952.2
37.4	9286.4	7268.4	8856.8	8920.7	8956.0	8920.7	12025.8
37.6	9334.6	7312.7	8902.7	8973.9	9002.4	8973.9	12099.4
37.8	9382.8	7357.1	8948.6	9027.0	9048.8	9027.0	12173.1
38.0	9431.0	7401.4	8994.6	9080.2	9095.3	9080.2	12246.7
38.2	9479.3	7445.8	9040.5	9133.4	9141.7	9133.4	12320.3
38.4	9527.5	7490.1	9086.4	9186.6	9188.2	9186.6	12394.0
38.6	9575.7	7534.5	9132.3	9239.8	9234.6	9239.8	12467.6
38.8	9623.9	7578.9	9178.2	9293.0	9281.1	9293.0	12541.2
39.0	9672.1	7623.2	9224.1	9346.2	9327.5	9346.2	12614.9

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 121 di 131

Lpalo	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
39.2	9720.3	7667.6	9270.0	9399.4	9373.9	9399.4	12688.5
39.4	9768.5	7711.9	9315.9	9452.5	9420.4	9452.5	12762.1
39.6	9816.7	7756.3	9361.9	9505.7	9466.8	9505.7	12835.7
39.8	9864.9	7800.6	9407.8	9558.9	9513.3	9558.9	12909.4
40.0	9913.1	7845.0	9453.7	9612.1	9559.7	9612.1	12983.0
40.2	9961.3	7889.3	9499.6	9665.3	9606.1	9665.3	13056.6
40.4	10009.5	7933.7	9545.5	9718.5	9652.6	9718.5	13130.3
40.6	10057.8	7978.0	9591.4	9771.7	9699.0	9771.7	13203.9
40.8	10106.0	8022.4	9637.3	9824.9	9745.5	9824.9	13277.5
41.0	10154.2	8066.7	9683.2	9878.0	9791.9	9878.0	13351.2
41.2	10202.4	8111.1	9729.1	9931.2	9838.4	9931.2	13424.8
41.4	10250.6	8155.4	9775.1	9984.4	9884.8	9984.4	13498.4
41.6	10298.8	8199.8	9821.0	10037.6	9931.2	10037.6	13572.1
41.8	10347.0	8244.1	9866.9	10090.8	9977.7	10090.8	13645.7
42.0	10395.2	8288.5	9912.8	10144.0	10024.1	10144.0	13719.3
42.2	10443.4	8332.8	9958.7	10197.2	10070.6	10197.2	13793.0
42.4	10491.6	8377.2	10004.6	10250.4	10117.0	10250.4	13866.6
42.6	10539.8	8421.5	10050.5	10303.5	10163.4	10303.5	13940.2
42.8	10588.1	8465.9	10096.4	10356.7	10209.9	10356.7	14013.8
43.0	10636.3	8510.2	10142.3	10409.9	10256.3	10409.9	14087.5
43.2	10684.5	8554.6	10188.3	10463.1	10302.8	10463.1	14161.1
43.4	10732.7	8598.9	10234.2	10516.3	10349.2	10516.3	14234.7
43.6	10780.9	8643.3	10280.1	10569.5	10395.6	10569.5	14308.4
43.8	10829.1	8687.6	10326.0	10622.7	10442.1	10622.7	14382.0
44.0	10877.3	8732.0	10371.9	10675.9	10488.5	10675.9	14455.6
44.2	10925.5	8776.4	10417.8	10729.0	10535.0	10729.0	14529.3
44.4	10973.7	8820.7	10463.7	10782.2	10581.4	10782.2	14602.9
44.6	11021.9	8865.1	10509.6	10835.4	10627.9	10835.4	14676.5
44.8	11070.1	8909.4	10555.5	10888.6	10674.3	10888.6	14750.2
45.0	11118.3	8953.8	10601.5	10941.8	10720.7	10941.8	14823.8
45.2	11166.6	8998.1	10647.4	10995.0	10767.2	10995.0	14897.4
45.4	11214.8	9042.5	10693.3	11048.2	10813.6	11048.2	14971.0
45.6	11263.0	9086.8	10739.2	11101.4	10860.1	11101.4	15044.7
45.8	11311.2	9131.2	10785.1	11154.6	10906.5	11154.6	15118.3
46.0	11359.4	9175.5	10831.0	11207.7	10952.9	11207.7	15191.9
46.2	11407.6	9219.9	10876.9	11260.9	10999.4	11260.9	15265.6
46.4	11455.8	9264.2	10922.8	11314.1	11045.8	11314.1	15339.2
46.6	11504.0	9308.6	10968.7	11367.3	11092.3	11367.3	15412.8
46.8	11552.2	9352.9	11014.7	11420.5	11138.7	11420.5	15486.5
47.0	11600.4	9397.3	11060.6	11473.7	11185.2	11473.7	15560.1
47.2	11648.6	9441.6	11106.5	11526.9	11231.6	11526.9	15633.7
47.4	11696.8	9486.0	11152.4	11580.1	11278.0	11580.1	15707.4
47.6	11745.1	9530.3	11198.3	11633.2	11324.5	11633.2	15781.0
47.8	11793.3	9574.7	11244.2	11686.4	11370.9	11686.4	15854.6

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 122 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
48.0	11841.5	9619.0	11290.1	11739.6	11417.4	11739.6	15928.3
48.2	11889.7	9663.4	11336.0	11792.8	11463.8	11792.8	16001.9
48.4	11937.9	9707.7	11381.9	11846.0	11510.2	11846.0	16075.5
48.6	11986.1	9752.1	11427.9	11899.2	11556.7	11899.2	16149.1
48.8	12034.3	9796.4	11473.8	11952.4	11603.1	11952.4	16222.8
49.0	12082.5	9840.8	11519.7	12005.6	11649.6	12005.6	16296.4
49.2	12130.7	9885.2	11565.6	12058.7	11696.0	12058.7	16370.0
49.4	12178.9	9929.5	11611.5	12111.9	11742.4	12111.9	16443.7
49.6	12227.1	9973.9	11657.4	12165.1	11788.9	12165.1	16517.3
49.8	12275.4	10018.2	11703.3	12218.3	11835.3	12218.3	16590.9
50.0	12323.6	10062.6	11749.2	12271.5	11881.8	12271.5	16664.6

Tabella A.11 Viadotto Variante 9 – D1200

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.0	3258.9	1774.1	3185.4	2056.8	3202.4	2056.8	2959.4
10.2	3297.5	1809.6	3222.5	2098.0	3239.8	2098.0	3018.6
10.4	3336.0	1845.0	3259.6	2139.1	3277.2	2139.1	3077.8
10.6	3374.6	1880.5	3296.7	2180.2	3314.7	2180.2	3136.9
10.8	3413.2	1916.0	3333.8	2221.4	3352.1	2221.4	3196.1
11.0	3451.7	1951.5	3370.9	2262.5	3389.5	2262.5	3255.3
11.2	3490.3	1987.0	3408.0	2303.6	3427.0	2303.6	3314.5
11.4	3528.9	2022.4	3445.1	2344.8	3464.4	2344.8	3373.7
11.6	3567.4	2057.9	3482.2	2385.9	3501.8	2385.9	3432.9
11.8	3606.0	2093.4	3519.3	2427.0	3539.3	2427.0	3492.1
12.0	3644.6	2128.9	3556.4	2468.2	3576.7	2468.2	3551.3
12.2	3683.1	2164.4	3593.4	2509.3	3614.1	2509.3	3610.4
12.4	3721.7	2199.9	3630.5	2550.5	3651.6	2550.5	3669.6
12.6	3760.3	2235.3	3667.6	2591.6	3689.0	2591.6	3728.8
12.8	3798.8	2270.8	3704.7	2632.7	3726.5	2632.7	3788.0
13.0	3837.4	2306.3	3741.8	2673.9	3763.9	2673.9	3847.2
13.2	3876.0	2341.8	3778.9	2715.0	3801.3	2715.0	3906.4
13.4	3914.5	2377.3	3816.0	2756.1	3838.8	2756.1	3965.6
13.6	3953.1	2412.7	3853.1	2797.3	3876.2	2797.3	4024.8
13.8	3991.7	2448.2	3890.2	2838.4	3913.6	2838.4	4083.9
14.0	4030.2	2483.7	3927.3	2879.5	3951.1	2879.5	4143.1
14.2	4068.8	2519.2	3964.4	2920.7	3988.5	2920.7	4202.3
14.4	4107.4	2554.7	4001.5	2961.8	4025.9	2961.8	4261.5
14.6	4145.9	2590.2	4038.6	3003.0	4063.4	3003.0	4320.7
14.8	4184.5	2625.6	4075.7	3044.1	4100.8	3044.1	4379.9
15.0	4223.1	2661.1	4112.8	3085.2	4138.2	3085.2	4439.1

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 123 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
15.2	4261.6	2696.6	4149.9	3126.4	4175.7	3126.4	4498.3
15.4	4300.2	2732.1	4187.0	3167.5	4213.1	3167.5	4557.4
15.6	4338.8	2767.6	4224.1	3208.6	4250.6	3208.6	4616.6
15.8	4377.3	2803.0	4261.2	3249.8	4288.0	3249.8	4675.8
16.0	4415.9	2838.5	4298.3	3290.9	4325.4	3290.9	4735.0
16.2	4454.5	2874.0	4335.4	3332.0	4362.9	3332.0	4794.2
16.4	4493.0	2909.5	4372.5	3373.2	4400.3	3373.2	4853.4
16.6	4531.6	2945.0	4409.6	3414.3	4437.7	3414.3	4912.6
16.8	4570.2	2980.4	4446.7	3455.5	4475.2	3455.5	4971.8
17.0	4608.7	3015.9	4483.8	3496.6	4512.6	3496.6	5030.9
17.2	4647.3	3051.4	4520.9	3537.7	4550.0	3537.7	5090.1
17.4	4685.9	3086.9	4558.0	3578.9	4587.5	3578.9	5149.3
17.6	4724.4	3122.4	4595.1	3620.0	4624.9	3620.0	5208.5
17.8	4763.0	3157.9	4632.2	3661.1	4662.4	3661.1	5267.7
18.0	4801.6	3193.3	4669.3	3702.3	4699.8	3702.3	5326.9
18.2	4840.1	3228.8	4706.3	3743.4	4737.2	3743.4	5386.1
18.4	4878.7	3264.3	4743.4	3784.5	4774.7	3784.5	5445.3
18.6	4917.3	3299.8	4780.5	3825.7	4812.1	3825.7	5504.4
18.8	4955.8	3335.3	4817.6	3866.8	4849.5	3866.8	5563.6
19.0	4994.4	3370.7	4854.7	3908.0	4887.0	3908.0	5622.8
19.2	5033.0	3406.2	4891.8	3949.1	4924.4	3949.1	5682.0
19.4	5071.5	3441.7	4928.9	3990.2	4961.8	3990.2	5741.2
19.6	5110.1	3477.2	4966.0	4031.4	4999.3	4031.4	5800.4
19.8	5148.7	3512.7	5003.1	4072.5	5036.7	4072.5	5859.6
20.0	5187.2	3548.2	5040.2	4113.6	5074.1	4113.6	5918.8
20.2	5225.8	3583.6	5077.3	4154.8	5111.6	4154.8	5977.9
20.4	5264.4	3619.1	5114.4	4195.9	5149.0	4195.9	6037.1
20.6	5302.9	3654.6	5151.5	4237.0	5186.5	4237.0	6096.3
20.8	5341.5	3690.1	5188.6	4278.2	5223.9	4278.2	6155.5
21.0	5380.1	3725.6	5225.7	4319.3	5261.3	4319.3	6214.7
21.2	5418.6	3761.0	5262.8	4360.5	5298.8	4360.5	6273.9
21.4	5457.2	3796.5	5299.9	4401.6	5336.2	4401.6	6333.1
21.6	5495.8	3832.0	5337.0	4442.7	5373.6	4442.7	6392.3
21.8	5534.3	3867.5	5374.1	4483.9	5411.1	4483.9	6451.4
22.0	5572.9	3903.0	5411.2	4525.0	5448.5	4525.0	6510.6
22.2	5611.5	3938.4	5448.3	4566.1	5485.9	4566.1	6569.8
22.4	5650.0	3973.9	5485.4	4607.3	5523.4	4607.3	6629.0
22.6	5688.6	4009.4	5522.5	4648.4	5560.8	4648.4	6688.2
22.8	5727.2	4044.9	5559.6	4689.5	5598.2	4689.5	6747.4
23.0	5765.7	4080.4	5596.7	4730.7	5635.7	4730.7	6806.6
23.2	5804.3	4115.9	5633.8	4771.8	5673.1	4771.8	6865.8
23.4	5842.9	4151.3	5670.9	4813.0	5710.6	4813.0	6924.9
23.6	5881.4	4186.8	5708.0	4854.1	5748.0	4854.1	6984.1
23.8	5920.0	4222.3	5745.1	4895.2	5785.4	4895.2	7043.3

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 124 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
24.0	5958.6	4257.8	5782.1	4936.4	5822.9	4936.4	7102.5
24.2	5997.1	4293.3	5819.2	4977.5	5860.3	4977.5	7161.7
24.4	6035.7	4328.7	5856.3	5018.6	5897.7	5018.6	7220.9
24.6	6074.3	4364.2	5893.4	5059.8	5935.2	5059.8	7280.1
24.8	6112.8	4399.7	5930.5	5100.9	5972.6	5100.9	7339.3
25.0	6151.4	4435.2	5967.6	5142.0	6010.0	5142.0	7398.5
25.2	6190.0	4470.7	6004.7	5183.2	6047.5	5183.2	7457.6
25.4	6228.5	4506.2	6041.8	5224.3	6084.9	5224.3	7516.8
25.6	6267.1	4541.6	6078.9	5265.5	6122.4	5265.5	7576.0
25.8	6305.7	4577.1	6116.0	5306.6	6159.8	5306.6	7635.2
26.0	6344.2	4612.6	6153.1	5347.7	6197.2	5347.7	7694.4
26.2	6382.8	4648.1	6190.2	5388.9	6234.7	5388.9	7753.6
26.4	6421.4	4683.6	6227.3	5430.0	6272.1	5430.0	7812.8
26.6	6460.0	4719.0	6264.4	5471.1	6309.5	5471.1	7872.0
26.8	6498.5	4754.5	6301.5	5512.3	6347.0	5512.3	7931.1
27.0	6537.1	4790.0	6338.6	5553.4	6384.4	5553.4	7990.3
27.2	6575.7	4825.5	6375.7	5594.5	6421.8	5594.5	8049.5
27.4	6614.2	4861.0	6412.8	5635.7	6459.3	5635.7	8108.7
27.6	6652.8	4896.4	6449.9	5676.8	6496.7	5676.8	8167.9
27.8	6691.4	4931.9	6487.0	5718.0	6534.1	5718.0	8227.1
28.0	6729.9	4967.4	6524.1	5759.1	6571.6	5759.1	8286.3
28.2	6768.5	5002.9	6561.2	5800.2	6609.0	5800.2	8345.5
28.4	6807.1	5038.4	6598.3	5841.4	6646.5	5841.4	8404.6
28.6	6845.6	5073.9	6635.4	5882.5	6683.9	5882.5	8463.8
28.8	6884.2	5109.3	6672.5	5923.6	6721.3	5923.6	8523.0
29.0	6922.8	5144.8	6709.6	5964.8	6758.8	5964.8	8582.2
29.2	6961.3	5180.3	6746.7	6005.9	6796.2	6005.9	8641.4
29.4	6999.9	5215.8	6783.8	6047.0	6833.6	6047.0	8700.6
29.6	7038.5	5251.3	6820.9	6088.2	6871.1	6088.2	8759.8
29.8	7077.0	5286.7	6858.0	6129.3	6908.5	6129.3	8819.0
30.0	7115.6	5322.2	6895.0	6170.5	6945.9	6170.5	8878.1
30.2	7154.2	5357.7	6932.1	6211.6	6983.4	6211.6	8937.3
30.4	7192.7	5393.2	6969.2	6252.7	7020.8	6252.7	8996.5
30.6	7231.3	5428.7	7006.3	6293.9	7058.2	6293.9	9055.7
30.8	7269.9	5464.2	7043.4	6335.0	7095.7	6335.0	9114.9
31.0	7308.4	5499.6	7080.5	6376.1	7133.1	6376.1	9174.1
31.2	7347.0	5535.1	7117.6	6417.3	7170.6	6417.3	9233.3
31.4	7385.6	5570.6	7154.7	6458.4	7208.0	6458.4	9292.5
31.6	7424.1	5606.1	7191.8	6499.5	7245.4	6499.5	9351.6
31.8	7462.7	5641.6	7228.9	6540.7	7282.9	6540.7	9410.8
32.0	7501.3	5677.0	7266.0	6581.8	7320.3	6581.8	9470.0
32.2	7539.8	5712.5	7303.1	6623.0	7357.7	6623.0	9529.2
32.4	7578.4	5748.0	7340.2	6664.1	7395.2	6664.1	9588.4
32.6	7617.0	5783.5	7377.3	6705.2	7432.6	6705.2	9647.6

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 125 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
32.8	7655.5	5819.0	7414.4	6746.4	7470.0	6746.4	9706.8
33.0	7694.1	5854.5	7451.5	6787.5	7507.5	6787.5	9766.0
33.2	7732.7	5889.9	7488.6	6828.6	7544.9	6828.6	9825.1
33.4	7771.2	5925.4	7525.7	6869.8	7582.4	6869.8	9884.3
33.6	7809.8	5960.9	7562.8	6910.9	7619.8	6910.9	9943.5
33.8	7848.4	5996.4	7599.9	6952.0	7657.2	6952.0	10002.7
34.0	7886.9	6031.9	7637.0	6993.2	7694.7	6993.2	10061.9
34.2	7925.5	6067.3	7674.1	7034.3	7732.1	7034.3	10121.1
34.4	7964.1	6102.8	7711.2	7075.5	7769.5	7075.5	10180.3
34.6	8002.6	6138.3	7748.3	7116.6	7807.0	7116.6	10239.5
34.8	8041.2	6173.8	7785.4	7157.7	7844.4	7157.7	10298.6
35.0	8079.8	6209.3	7822.5	7198.9	7881.8	7198.9	10357.8
35.2	8118.3	6244.7	7859.6	7240.0	7919.3	7240.0	10417.0
35.4	8156.9	6280.2	7896.7	7281.1	7956.7	7281.1	10476.2
35.6	8195.5	6315.7	7933.8	7322.3	7994.1	7322.3	10535.4
35.8	8234.0	6351.2	7970.8	7363.4	8031.6	7363.4	10594.6
36.0	8272.6	6386.7	8007.9	7404.5	8069.0	7404.5	10653.8
36.2	8311.2	6422.2	8045.0	7445.7	8106.5	7445.7	10713.0
36.4	8349.7	6457.6	8082.1	7486.8	8143.9	7486.8	10772.1
36.6	8388.3	6493.1	8119.2	7528.0	8181.3	7528.0	10831.3
36.8	8426.9	6528.6	8156.3	7569.1	8218.8	7569.1	10890.5
37.0	8465.4	6564.1	8193.4	7610.2	8256.2	7610.2	10949.7
37.2	8504.0	6599.6	8230.5	7651.4	8293.6	7651.4	11008.9
37.4	8542.6	6635.0	8267.6	7692.5	8331.1	7692.5	11068.1
37.6	8581.1	6670.5	8304.7	7733.6	8368.5	7733.6	11127.3
37.8	8619.7	6706.0	8341.8	7774.8	8405.9	7774.8	11186.5
38.0	8658.3	6741.5	8378.9	7815.9	8443.4	7815.9	11245.6
38.2	8696.8	6777.0	8416.0	7857.0	8480.8	7857.0	11304.8
38.4	8735.4	6812.5	8453.1	7898.2	8518.2	7898.2	11364.0
38.6	8774.0	6847.9	8490.2	7939.3	8555.7	7939.3	11423.2
38.8	8812.5	6883.4	8527.3	7980.5	8593.1	7980.5	11482.4
39.0	8851.1	6918.9	8564.4	8021.6	8630.6	8021.6	11541.6
39.2	8889.7	6954.4	8601.5	8062.7	8668.0	8062.7	11600.8
39.4	8928.2	6989.9	8638.6	8103.9	8705.4	8103.9	11660.0
39.6	8966.8	7025.3	8675.7	8145.0	8742.9	8145.0	11719.1
39.8	9005.4	7060.8	8712.8	8186.1	8780.3	8186.1	11778.3
40.0	9043.9	7096.3	8749.9	8227.3	8817.7	8227.3	11837.5
40.2	9082.5	7131.8	8787.0	8268.4	8855.2	8268.4	11896.7
40.4	9121.1	7167.3	8824.1	8309.5	8892.6	8309.5	11955.9
40.6	9159.6	7202.7	8861.2	8350.7	8930.0	8350.7	12015.1
40.8	9198.2	7238.2	8898.3	8391.8	8967.5	8391.8	12074.3
41.0	9236.8	7273.7	8935.4	8433.0	9004.9	8433.0	12133.5
41.2	9275.3	7309.2	8972.5	8474.1	9042.4	8474.1	12192.6
41.4	9313.9	7344.7	9009.6	8515.2	9079.8	8515.2	12251.8

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 126 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
41.6	9352.5	7380.2	9046.6	8556.4	9117.2	8556.4	12311.0
41.8	9391.0	7415.6	9083.7	8597.5	9154.7	8597.5	12370.2
42.0	9429.6	7451.1	9120.8	8638.6	9192.1	8638.6	12429.4
42.2	9468.2	7486.6	9157.9	8679.8	9229.5	8679.8	12488.6
42.4	9506.7	7522.1	9195.0	8720.9	9267.0	8720.9	12547.8
42.6	9545.3	7557.6	9232.1	8762.0	9304.4	8762.0	12607.0
42.8	9583.9	7593.0	9269.2	8803.2	9341.8	8803.2	12666.1
43.0	9622.4	7628.5	9306.3	8844.3	9379.3	8844.3	12725.3
43.2	9661.0	7664.0	9343.4	8885.5	9416.7	8885.5	12784.5
43.4	9699.6	7699.5	9380.5	8926.6	9454.1	8926.6	12843.7
43.6	9738.1	7735.0	9417.6	8967.7	9491.6	8967.7	12902.9
43.8	9776.7	7770.5	9454.7	9008.9	9529.0	9008.9	12962.1
44.0	9815.3	7805.9	9491.8	9050.0	9566.5	9050.0	13021.3
44.2	9853.8	7841.4	9528.9	9091.1	9603.9	9091.1	13080.5
44.4	9892.4	7876.9	9566.0	9132.3	9641.3	9132.3	13139.6
44.6	9931.0	7912.4	9603.1	9173.4	9678.8	9173.4	13198.8
44.8	9969.5	7947.9	9640.2	9214.5	9716.2	9214.5	13258.0
45.0	10008.1	7983.3	9677.3	9255.7	9753.6	9255.7	13317.2
45.2	10046.7	8018.8	9714.4	9296.8	9791.1	9296.8	13376.4
45.4	10085.2	8054.3	9751.5	9338.0	9828.5	9338.0	13435.6
45.6	10123.8	8089.8	9788.6	9379.1	9865.9	9379.1	13494.8
45.8	10162.4	8125.3	9825.7	9420.2	9903.4	9420.2	13554.0
46.0	10200.9	8160.7	9862.8	9461.4	9940.8	9461.4	13613.1
46.2	10239.5	8196.2	9899.9	9502.5	9978.2	9502.5	13672.3
46.4	10278.1	8231.7	9937.0	9543.6	10015.7	9543.6	13731.5
46.6	10316.6	8267.2	9974.1	9584.8	10053.1	9584.8	13790.7
46.8	10355.2	8302.7	10011.2	9625.9	10090.6	9625.9	13849.9
47.0	10393.8	8338.2	10048.3	9667.1	10128.0	9667.1	13909.1
47.2	10432.3	8373.6	10085.4	9708.2	10165.4	9708.2	13968.3
47.4	10470.9	8409.1	10122.5	9749.3	10202.9	9749.3	14027.5
47.6	10509.5	8444.6	10159.5	9790.5	10240.3	9790.5	14086.7
47.8	10548.0	8480.1	10196.6	9831.6	10277.7	9831.6	14145.8
48.0	10586.6	8515.6	10233.7	9872.7	10315.2	9872.7	14205.0
48.2	10625.2	8551.0	10270.8	9913.9	10352.6	9913.9	14264.2
48.4	10663.7	8586.5	10307.9	9955.0	10390.0	9955.0	14323.4
48.6	10702.3	8622.0	10345.0	9996.1	10427.5	9996.1	14382.6
48.8	10740.9	8657.5	10382.1	10037.3	10464.9	10037.3	14441.8
49.0	10779.4	8693.0	10419.2	10078.4	10502.4	10078.4	14501.0
49.2	10818.0	8728.5	10456.3	10119.6	10539.8	10119.6	14560.2
49.4	10856.6	8763.9	10493.4	10160.7	10577.2	10160.7	14619.3
49.6	10895.1	8799.4	10530.5	10201.8	10614.7	10201.8	14678.5
49.8	10933.7	8834.9	10567.6	10243.0	10652.1	10243.0	14737.7
50.0	10972.3	8870.4	10604.7	10284.1	10689.5	10284.1	14796.9

Tabella A.12 Viadotto Variante 9 – D1500

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10.0	4489.4	2217.6	4374.6	2659.4	4401.1	2659.4	3681.6
10.2	4537.6	2261.9	4420.5	2712.6	4447.5	2712.6	3755.2
10.4	4585.8	2306.3	4466.4	2765.8	4493.9	2765.8	3828.8
10.6	4634.1	2350.7	4512.3	2818.9	4540.4	2818.9	3902.4
10.8	4682.3	2395.0	4558.2	2872.1	4586.8	2872.1	3976.1
11.0	4730.5	2439.4	4604.1	2925.3	4633.3	2925.3	4049.7
11.2	4778.7	2483.7	4650.0	2978.5	4679.7	2978.5	4123.3
11.4	4826.9	2528.1	4695.9	3031.7	4726.2	3031.7	4197.0
11.6	4875.1	2572.4	4741.9	3084.9	4772.6	3084.9	4270.6
11.8	4923.3	2616.8	4787.8	3138.1	4819.0	3138.1	4344.2
12.0	4971.5	2661.1	4833.7	3191.3	4865.5	3191.3	4417.9
12.2	5019.7	2705.5	4879.6	3244.4	4911.9	3244.4	4491.5
12.4	5067.9	2749.8	4925.5	3297.6	4958.4	3297.6	4565.1
12.6	5116.1	2794.2	4971.4	3350.8	5004.8	3350.8	4638.8
12.8	5164.3	2838.5	5017.3	3404.0	5051.2	3404.0	4712.4
13.0	5212.6	2882.9	5063.2	3457.2	5097.7	3457.2	4786.0
13.2	5260.8	2927.2	5109.1	3510.4	5144.1	3510.4	4859.7
13.4	5309.0	2971.6	5155.1	3563.6	5190.6	3563.6	4933.3
13.6	5357.2	3015.9	5201.0	3616.8	5237.0	3616.8	5006.9
13.8	5405.4	3060.3	5246.9	3669.9	5283.5	3669.9	5080.5
14.0	5453.6	3104.6	5292.8	3723.1	5329.9	3723.1	5154.2
14.2	5501.8	3149.0	5338.7	3776.3	5376.3	3776.3	5227.8
14.4	5550.0	3193.3	5384.6	3829.5	5422.8	3829.5	5301.4
14.6	5598.2	3237.7	5430.5	3882.7	5469.2	3882.7	5375.1
14.8	5646.4	3282.0	5476.4	3935.9	5515.7	3935.9	5448.7
15.0	5694.6	3326.4	5522.3	3989.1	5562.1	3989.1	5522.3
15.2	5742.8	3370.7	5568.3	4042.3	5608.5	4042.3	5596.0
15.4	5791.1	3415.1	5614.2	4095.4	5655.0	4095.4	5669.6
15.6	5839.3	3459.4	5660.1	4148.6	5701.4	4148.6	5743.2
15.8	5887.5	3503.8	5706.0	4201.8	5747.9	4201.8	5816.9
16.0	5935.7	3548.2	5751.9	4255.0	5794.3	4255.0	5890.5
16.2	5983.9	3592.5	5797.8	4308.2	5840.8	4308.2	5964.1
16.4	6032.1	3636.9	5843.7	4361.4	5887.2	4361.4	6037.7
16.6	6080.3	3681.2	5889.6	4414.6	5933.6	4414.6	6111.4
16.8	6128.5	3725.6	5935.5	4467.8	5980.1	4467.8	6185.0
17.0	6176.7	3769.9	5981.5	4520.9	6026.5	4520.9	6258.6
17.2	6224.9	3814.3	6027.4	4574.1	6073.0	4574.1	6332.3
17.4	6273.1	3858.6	6073.3	4627.3	6119.4	4627.3	6405.9
17.6	6321.4	3903.0	6119.2	4680.5	6165.8	4680.5	6479.5
17.8	6369.6	3947.3	6165.1	4733.7	6212.3	4733.7	6553.2
18.0	6417.8	3991.7	6211.0	4786.9	6258.7	4786.9	6626.8

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 128 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
18.2	6466.0	4036.0	6256.9	4840.1	6305.2	4840.1	6700.4
18.4	6514.2	4080.4	6302.8	4893.3	6351.6	4893.3	6774.1
18.6	6562.4	4124.7	6348.7	4946.4	6398.0	4946.4	6847.7
18.8	6610.6	4169.1	6394.7	4999.6	6444.5	4999.6	6921.3
19.0	6658.8	4213.4	6440.6	5052.8	6490.9	5052.8	6995.0
19.2	6707.0	4257.8	6486.5	5106.0	6537.4	5106.0	7068.6
19.4	6755.2	4302.1	6532.4	5159.2	6583.8	5159.2	7142.2
19.6	6803.4	4346.5	6578.3	5212.4	6630.3	5212.4	7215.8
19.8	6851.6	4390.8	6624.2	5265.6	6676.7	5265.6	7289.5
20.0	6899.9	4435.2	6670.1	5318.8	6723.1	5318.8	7363.1
20.2	6948.1	4479.5	6716.0	5372.0	6769.6	5372.0	7436.7
20.4	6996.3	4523.9	6761.9	5425.1	6816.0	5425.1	7510.4
20.6	7044.5	4568.2	6807.9	5478.3	6862.5	5478.3	7584.0
20.8	7092.7	4612.6	6853.8	5531.5	6908.9	5531.5	7657.6
21.0	7140.9	4656.9	6899.7	5584.7	6955.3	5584.7	7731.3
21.2	7189.1	4701.3	6945.6	5637.9	7001.8	5637.9	7804.9
21.4	7237.3	4745.7	6991.5	5691.1	7048.2	5691.1	7878.5
21.6	7285.5	4790.0	7037.4	5744.3	7094.7	5744.3	7952.2
21.8	7333.7	4834.4	7083.3	5797.5	7141.1	5797.5	8025.8
22.0	7381.9	4878.7	7129.2	5850.6	7187.6	5850.6	8099.4
22.2	7430.1	4923.1	7175.1	5903.8	7234.0	5903.8	8173.0
22.4	7478.4	4967.4	7221.1	5957.0	7280.4	5957.0	8246.7
22.6	7526.6	5011.8	7267.0	6010.2	7326.9	6010.2	8320.3
22.8	7574.8	5056.1	7312.9	6063.4	7373.3	6063.4	8393.9
23.0	7623.0	5100.5	7358.8	6116.6	7419.8	6116.6	8467.6
23.2	7671.2	5144.8	7404.7	6169.8	7466.2	6169.8	8541.2
23.4	7719.4	5189.2	7450.6	6223.0	7512.6	6223.0	8614.8
23.6	7767.6	5233.5	7496.5	6276.1	7559.1	6276.1	8688.5
23.8	7815.8	5277.9	7542.4	6329.3	7605.5	6329.3	8762.1
24.0	7864.0	5322.2	7588.4	6382.5	7652.0	6382.5	8835.7
24.2	7912.2	5366.6	7634.3	6435.7	7698.4	6435.7	8909.4
24.4	7960.4	5410.9	7680.2	6488.9	7744.9	6488.9	8983.0
24.6	8008.7	5455.3	7726.1	6542.1	7791.3	6542.1	9056.6
24.8	8056.9	5499.6	7772.0	6595.3	7837.7	6595.3	9130.3
25.0	8105.1	5544.0	7817.9	6648.5	7884.2	6648.5	9203.9
25.2	8153.3	5588.3	7863.8	6701.6	7930.6	6701.6	9277.5
25.4	8201.5	5632.7	7909.7	6754.8	7977.1	6754.8	9351.1
25.6	8249.7	5677.0	7955.6	6808.0	8023.5	6808.0	9424.8
25.8	8297.9	5721.4	8001.6	6861.2	8069.9	6861.2	9498.4
26.0	8346.1	5765.7	8047.5	6914.4	8116.4	6914.4	9572.0
26.2	8394.3	5810.1	8093.4	6967.6	8162.8	6967.6	9645.7
26.4	8442.5	5854.5	8139.3	7020.8	8209.3	7020.8	9719.3
26.6	8490.7	5898.8	8185.2	7074.0	8255.7	7074.0	9792.9
26.8	8538.9	5943.2	8231.1	7127.1	8302.1	7127.1	9866.6

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 129 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
27.0	8587.2	5987.5	8277.0	7180.3	8348.6	7180.3	9940.2
27.2	8635.4	6031.9	8322.9	7233.5	8395.0	7233.5	10013.8
27.4	8683.6	6076.2	8368.8	7286.7	8441.5	7286.7	10087.5
27.6	8731.8	6120.6	8414.8	7339.9	8487.9	7339.9	10161.1
27.8	8780.0	6164.9	8460.7	7393.1	8534.4	7393.1	10234.7
28.0	8828.2	6209.3	8506.6	7446.3	8580.8	7446.3	10308.4
28.2	8876.4	6253.6	8552.5	7499.5	8627.2	7499.5	10382.0
28.4	8924.6	6298.0	8598.4	7552.6	8673.7	7552.6	10455.6
28.6	8972.8	6342.3	8644.3	7605.8	8720.1	7605.8	10529.2
28.8	9021.0	6386.7	8690.2	7659.0	8766.6	7659.0	10602.9
29.0	9069.2	6431.0	8736.1	7712.2	8813.0	7712.2	10676.5
29.2	9117.4	6475.4	8782.0	7765.4	8859.4	7765.4	10750.1
29.4	9165.7	6519.7	8828.0	7818.6	8905.9	7818.6	10823.8
29.6	9213.9	6564.1	8873.9	7871.8	8952.3	7871.8	10897.4
29.8	9262.1	6608.4	8919.8	7925.0	8998.8	7925.0	10971.0
30.0	9310.3	6652.8	8965.7	7978.1	9045.2	7978.1	11044.7
30.2	9358.5	6697.1	9011.6	8031.3	9091.7	8031.3	11118.3
30.4	9406.7	6741.5	9057.5	8084.5	9138.1	8084.5	11191.9
30.6	9454.9	6785.8	9103.4	8137.7	9184.5	8137.7	11265.6
30.8	9503.1	6830.2	9149.3	8190.9	9231.0	8190.9	11339.2
31.0	9551.3	6874.5	9195.2	8244.1	9277.4	8244.1	11412.8
31.2	9599.5	6918.9	9241.2	8297.3	9323.9	8297.3	11486.4
31.4	9647.7	6963.2	9287.1	8350.5	9370.3	8350.5	11560.1
31.6	9696.0	7007.6	9333.0	8403.6	9416.7	8403.6	11633.7
31.8	9744.2	7052.0	9378.9	8456.8	9463.2	8456.8	11707.3
32.0	9792.4	7096.3	9424.8	8510.0	9509.6	8510.0	11781.0
32.2	9840.6	7140.7	9470.7	8563.2	9556.1	8563.2	11854.6
32.4	9888.8	7185.0	9516.6	8616.4	9602.5	8616.4	11928.2
32.6	9937.0	7229.4	9562.5	8669.6	9648.9	8669.6	12001.9
32.8	9985.2	7273.7	9608.4	8722.8	9695.4	8722.8	12075.5
33.0	10033.4	7318.1	9654.4	8776.0	9741.8	8776.0	12149.1
33.2	10081.6	7362.4	9700.3	8829.1	9788.3	8829.1	12222.8
33.4	10129.8	7406.8	9746.2	8882.3	9834.7	8882.3	12296.4
33.6	10178.0	7451.1	9792.1	8935.5	9881.2	8935.5	12370.0
33.8	10226.2	7495.5	9838.0	8988.7	9927.6	8988.7	12443.7
34.0	10274.5	7539.8	9883.9	9041.9	9974.0	9041.9	12517.3
34.2	10322.7	7584.2	9929.8	9095.1	10020.5	9095.1	12590.9
34.4	10370.9	7628.5	9975.7	9148.3	10066.9	9148.3	12664.5
34.6	10419.1	7672.9	10021.6	9201.5	10113.4	9201.5	12738.2
34.8	10467.3	7717.2	10067.6	9254.6	10159.8	9254.6	12811.8
35.0	10515.5	7761.6	10113.5	9307.8	10206.2	9307.8	12885.4
35.2	10563.7	7805.9	10159.4	9361.0	10252.7	9361.0	12959.1
35.4	10611.9	7850.3	10205.3	9414.2	10299.1	9414.2	13032.7
35.6	10660.1	7894.6	10251.2	9467.4	10345.6	9467.4	13106.3

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 130 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
35.8	10708.3	7939.0	10297.1	9520.6	10392.0	9520.6	13180.0
36.0	10756.5	7983.3	10343.0	9573.8	10438.5	9573.8	13253.6
36.2	10804.7	8027.7	10388.9	9627.0	10484.9	9627.0	13327.2
36.4	10853.0	8072.0	10434.9	9680.1	10531.3	9680.1	13400.9
36.6	10901.2	8116.4	10480.8	9733.3	10577.8	9733.3	13474.5
36.8	10949.4	8160.7	10526.7	9786.5	10624.2	9786.5	13548.1
37.0	10997.6	8205.1	10572.6	9839.7	10670.7	9839.7	13621.7
37.2	11045.8	8249.5	10618.5	9892.9	10717.1	9892.9	13695.4
37.4	11094.0	8293.8	10664.4	9946.1	10763.5	9946.1	13769.0
37.6	11142.2	8338.2	10710.3	9999.3	10810.0	9999.3	13842.6
37.8	11190.4	8382.5	10756.2	10052.5	10856.4	10052.5	13916.3
38.0	11238.6	8426.9	10802.1	10105.6	10902.9	10105.6	13989.9
38.2	11286.8	8471.2	10848.1	10158.8	10949.3	10158.8	14063.5
38.4	11335.0	8515.6	10894.0	10212.0	10995.8	10212.0	14137.2
38.6	11383.3	8559.9	10939.9	10265.2	11042.2	10265.2	14210.8
38.8	11431.5	8604.3	10985.8	10318.4	11088.6	10318.4	14284.4
39.0	11479.7	8648.6	11031.7	10371.6	11135.1	10371.6	14358.1
39.2	11527.9	8693.0	11077.6	10424.8	11181.5	10424.8	14431.7
39.4	11576.1	8737.3	11123.5	10478.0	11228.0	10478.0	14505.3
39.6	11624.3	8781.7	11169.4	10531.1	11274.4	10531.1	14579.0
39.8	11672.5	8826.0	11215.3	10584.3	11320.8	10584.3	14652.6
40.0	11720.7	8870.4	11261.3	10637.5	11367.3	10637.5	14726.2
40.2	11768.9	8914.7	11307.2	10690.7	11413.7	10690.7	14799.8
40.4	11817.1	8959.1	11353.1	10743.9	11460.2	10743.9	14873.5
40.6	11865.3	9003.4	11399.0	10797.1	11506.6	10797.1	14947.1
40.8	11913.5	9047.8	11444.9	10850.3	11553.0	10850.3	15020.7
41.0	11961.8	9092.1	11490.8	10903.5	11599.5	10903.5	15094.4
41.2	12010.0	9136.5	11536.7	10956.7	11645.9	10956.7	15168.0
41.4	12058.2	9180.8	11582.6	11009.8	11692.4	11009.8	15241.6
41.6	12106.4	9225.2	11628.5	11063.0	11738.8	11063.0	15315.3
41.8	12154.6	9269.5	11674.5	11116.2	11785.3	11116.2	15388.9
42.0	12202.8	9313.9	11720.4	11169.4	11831.7	11169.4	15462.5
42.2	12251.0	9358.3	11766.3	11222.6	11878.1	11222.6	15536.2
42.4	12299.2	9402.6	11812.2	11275.8	11924.6	11275.8	15609.8
42.6	12347.4	9447.0	11858.1	11329.0	11971.0	11329.0	15683.4
42.8	12395.6	9491.3	11904.0	11382.2	12017.5	11382.2	15757.1
43.0	12443.8	9535.7	11949.9	11435.3	12063.9	11435.3	15830.7
43.2	12492.0	9580.0	11995.8	11488.5	12110.3	11488.5	15904.3
43.4	12540.3	9624.4	12041.7	11541.7	12156.8	11541.7	15977.9
43.6	12588.5	9668.7	12087.7	11594.9	12203.2	11594.9	16051.6
43.8	12636.7	9713.1	12133.6	11648.1	12249.7	11648.1	16125.2
44.0	12684.9	9757.4	12179.5	11701.3	12296.1	11701.3	16198.8
44.2	12733.1	9801.8	12225.4	11754.5	12342.6	11754.5	16272.5
44.4	12781.3	9846.1	12271.3	11807.7	12389.0	11807.7	16346.1

RELAZIONE PREDIMENSIONAMENTO
FONDAZIONI PROFONDE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
 RC0Y 00 R10 RH GE0006 003 C 131 di 131

L _{palo}	R _{c,d}	R _{t,d}	STATICA		SISMICA		(R _{lat,cal} / 1.25) - W' _p
			R _{c,d} - (W' _p · γ _{G1})	R _{t,d} + (W' _p · γ _{G1})	R _{c,d} - W' _p	R _{t,d} + W' _p	
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
44.6	12829.5	9890.5	12317.2	11860.8	12435.4	11860.8	16419.7
44.8	12877.7	9934.8	12363.1	11914.0	12481.9	11914.0	16493.4
45.0	12925.9	9979.2	12409.0	11967.2	12528.3	11967.2	16567.0
45.2	12974.1	10023.5	12454.9	12020.4	12574.8	12020.4	16640.6
45.4	13022.3	10067.9	12500.9	12073.6	12621.2	12073.6	16714.3
45.6	13070.6	10112.2	12546.8	12126.8	12667.6	12126.8	16787.9
45.8	13118.8	10156.6	12592.7	12180.0	12714.1	12180.0	16861.5
46.0	13167.0	10200.9	12638.6	12233.2	12760.5	12233.2	16935.1
46.2	13215.2	10245.3	12684.5	12286.3	12807.0	12286.3	17008.8
46.4	13263.4	10289.6	12730.4	12339.5	12853.4	12339.5	17082.4
46.6	13311.6	10334.0	12776.3	12392.7	12899.8	12392.7	17156.0
46.8	13359.8	10378.3	12822.2	12445.9	12946.3	12445.9	17229.7
47.0	13408.0	10422.7	12868.1	12499.1	12992.7	12499.1	17303.3
47.2	13456.2	10467.0	12914.1	12552.3	13039.2	12552.3	17376.9
47.4	13504.4	10511.4	12960.0	12605.5	13085.6	12605.5	17450.6
47.6	13552.6	10555.8	13005.9	12658.7	13132.1	12658.7	17524.2
47.8	13600.8	10600.1	13051.8	12711.8	13178.5	12711.8	17597.8
48.0	13649.1	10644.5	13097.7	12765.0	13224.9	12765.0	17671.5
48.2	13697.3	10688.8	13143.6	12818.2	13271.4	12818.2	17745.1
48.4	13745.5	10733.2	13189.5	12871.4	13317.8	12871.4	17818.7
48.6	13793.7	10777.5	13235.4	12924.6	13364.3	12924.6	17892.4
48.8	13841.9	10821.9	13281.4	12977.8	13410.7	12977.8	17966.0
49.0	13890.1	10866.2	13327.3	13031.0	13457.1	13031.0	18039.6
49.2	13938.3	10910.6	13373.2	13084.2	13503.6	13084.2	18113.2
49.4	13986.5	10954.9	13419.1	13137.3	13550.0	13137.3	18186.9
49.6	14034.7	10999.3	13465.0	13190.5	13596.5	13190.5	18260.5
49.8	14082.9	11043.6	13510.9	13243.7	13642.9	13243.7	18334.1
50.0	14131.1	11088.0	13556.8	13296.9	13689.4	13296.9	18407.8