

Settore Pali

Rapporto di prova N°: 1018-1/02

Feroletto Antico, 15/11/02

Verbale di accettazione del 07/05/02

Richiedente: MERLO DOTT. ADRIANO S.p.A in qualità di Impresa esecutrice

Int. Fattura: **MERLO DOTT. ADRIANO S.p.A**
Via D. Chiesa,3 – 88046 LAMEZIA TERME (CZ)

Dati dichiarati:

Opera: LAVORI DI COSTRUZIONE DELLA STRADA COLLEGANTE LE AREE DI GIRIFALCO ALLA SUPERSTRADA "DEI DUE MARI".-

Ente appaltante: Amministrazione Provinciale di Catanzaro

Impresa: Merlo Dott. Adriano di Lamezia Terme (CZ)

Ingegnere Capo: Ing. **BILOTTI Franco**
Collaudatori: Ingg. **SERRA Giuseppe - BUONANTUONO Giuseppe**
Direzione Lavori: Ingg. **GUADAGNOLO L. – MAIDA F. – RASO B. – BILOTTI L.**

Pali in esame: Micropalo in c.a.c. relativo alla Spalla 0 del Viadotto "Pesipe"
Micropalo in c.a.c. relativo alla Pila n° 4 del Viadotto "Pesipe"

Prove richieste: Prova di carico su palo di fondazione

Norme di riferimento : CNR - Bollettino Ufficiale - Norme Tecniche - Anno XXXIII - N° 191 del 22/12/99

-INDICE-

1. PREMESSA	2
2. HANNO ASSISTITO ALLA PROVA.....	2
3. DESCRIZIONE DELL'ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	2
4. DESCRIZIONE DELLA PROVA	3
5. UBICAZIONE SENSORI	3
6. ALLEGATO ANALITICO DELLA PROVA N°: 01 (Tabella)	4
7. ALLEGATO ANALITICO DELLA PROVA N°: 01 (Grafico)	5
8. ALLEGATO ANALITICO DELLA PROVA N°: 02 (Tabella)	6
9. ALLEGATO ANALITICO DELLA PROVA N°: 02 (Grafico)	7

-ALLEGATI-

Schemi ubicazione prove
Diagrammi originali frecce-carico-tempo

Nota: Richiesta di prova firmata dalla DD.LL.: **no**

Il Responsabile
(Dr. Ing. Valentino FALVO)

Il Direttore del Laboratorio
(Dr. Ing. Giuseppe MASCARO)

Il presente rapporto di prova è costituito da n° 7 pagine + 4 allegati



PREMAC

LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE E SPERIMENTALI SU STRUTTURE
AUTORIZZATO CON D.M. LL.PP. N° 37616 DEL 29/9/93 RINNOVO D.M. LL.PP. N. 46211 DEL 14-06-2000



1. PREMESSA

La seguente relazione si riferisce alle prove sperimentali N° 1018-1/02, eseguita nel cantiere di cui in oggetto, e precisamente relativa ad un micropalo della Spalla 0 ed uno relativo alla Pila N° 4 del Viadotto "Pesipe". Detti pali hanno un diametro di 210 mm e lunghezza dichiarata pari a 11,70 ml per la spalla e 14,20 ml per la pila. I micropali in oggetto sono stati realizzati in calcestruzzo armato centrifugato.

Le prove sono state eseguite per conto dell'impresa MERLO DOTT. ADRIANO S.P.A. di Lamezia Terme (CZ).

2. HANNO ASSISTITO ALLA PROVA

I Collaudatori.....	Ing. Giuseppe	SERRA
	Ing. Giuseppe	BUONANTUONO
I Direttori dei Lavori.....	Ing. Luigi	GUADAGNUOLO
	Ing. Francesco	MAIDA
	Ing. Benito	RASO
Per l'Impresa	Geom.	LUCCHINO
Responsabile P.RE.MA.C. ...	Ing. Valentino	FALVO

3. DESCRIZIONE DELL'ATTREZZATURA UTILIZZATA

Le prove sono state eseguite con l'attrezzatura "COLLAUDATORE GS02, costituita da:

- pistone oleodinamico per l'applicazione del carico;
- centralina oleodinamica di comando;
- sensori elettronici di rilevazione del cedimenti;
- unità elettronica di comando e registrazione su carta, degli andamenti del carico e delle frecce.

La precisione complessiva delle rilevazioni (sensori - cavi - strumenti) è dell'ordine del 99%. La precisione delle forze applicate (sensore-strumentazione) è dell'ordine del 99%.

La strumentazione viene periodicamente tarata per garantire l'affidabilità dei risultati.

I diagrammi ottenuti possono essere interpretati leggendo i vari fondo scala (f.s.) riportati sul timbro. Ad esempio un f.s. = 10 mm significa che l'intera escursione (100%) del pennino comporterebbe una lettura pari a 10 mm. Il diagramma è diviso in 10 parti principali (1.0 mm) a loro volta suddivise in 10 parti; ogni linea determina quindi una lettura pari a 0.10 mm.

Nel senso verticale si possono rilevare i tempi di applicazione dei carichi, il relativo f.s. (generalmente 100 mm/h) è anch'esso riportato sul timbro.

Il Responsabile

(Dr. Ing. Valentino FALVO)

Il Direttore del Laboratorio

(Dr. Ing. Giuseppe MASCARO)



4. DESCRIZIONE DELLA PROVA

I pali oggetto della presente relazione sono stati sollecitati sfruttando l'azione di contrasto della struttura di elevazione stessa (prova in nicchia).

I valori della forza sono stati registrati in prossimità di ogni gradino di carico del diagramma originale allegato.

Il micropalo relativo alla Spalla 0 del Viadotto "Pesipe" è stato sottoposto ai seguenti cicli di carico:

1° ciclo di carico con raggiungimento del carico d'esercizio pari a 62 t mediante 4 gradini di carico di 7,5 t e due da 16 t. Raggiunto il carico d'esercizio si è proceduto allo scarico del palo mediante 2 decrementi di 31 t ciascuno.

2° ciclo di carico con raggiungimento del carico massimo di prova pari a 1,5 volte il carico d'esercizio (93 t) mediante 2 gradini di carico con incrementi pari a 31 t e due da 15,5 t. Raggiunto il carico massimo si è proceduto allo scarico del palo mediante 3 decrementi di 31 t ciascuno.

Il micropalo relativo alla Pila n° 4 del Viadotto "Pesipe" è stato sottoposto ai seguenti cicli di carico:

1° ciclo di carico con raggiungimento del carico d'esercizio pari a 52 t mediante 4 gradini di carico di 13 t ciascuno. Raggiunto il carico d'esercizio si è proceduto allo scarico del palo mediante 2 decrementi di 26 t ciascuno.

2° ciclo di carico con raggiungimento del carico massimo di prova pari a 1,5 volte il carico d'esercizio (78 t) mediante 2 gradini di carico con incrementi pari a 26 t e due da 13 t. Raggiunto il carico massimo si è proceduto allo scarico del palo mediante 3 decrementi di 26 t ciascuno.

Si precisa che il carico è stato incrementato solo dopo che i cedimenti si siano esauriti. Per convenzione si considerano esauriti gli assestamenti, allorquando la velocità di abbassamento è inferiore a 0,02 mm/ 20 min.

Tutti i dati che compaiono nella presente relazione sono stati ricavati dai diagrammi originali che alleghiamo.

5. UBICAZIONE SENSORI

Per la rilevazione delle deformazioni sono stati utilizzati tre sensori contraddistinti sul diagramma dai numeri 3, 4 e 5 disposti a 120° sul perimetro della testa del palo.

Il cedimento assunto è pari alla media dei cedimenti rilevati dai tre sensori, e indicato nelle tabelle seguenti con $C_m = (C_3 + C_4 + C_5)/3$.

La società si assume la responsabilità per la precisione delle misurazioni effettuate. L'elaborazione dei dati invece rappresenta solamente un sussidio da verificare ed approvare dalla Direzione Lavori e/o dal Collaudatore.

Il Responsabile

(Dr. Ing. Valentino FALVO)

Il Direttore del Laboratorio

(Dr. Ing. Giuseppe MASCARO)

**6. ALLEGATO ANALITICO DELLA PROVA N°: 01 (Tabella)****Palo in esame ...** : Micropalo in c.a.c. relativo alla Spalla 0 del Viadotto "Pesipe"

Data di prova..... : 24/09/02

1° CICLO DI CARICO

ORARIO (hh.mm)	TEMPO PERM. CARICO (hh.mm)	CARICO (t)	CEDIMENTI			Cm (mm)
			C3 (mm)	C4 (mm)	C5 (mm)	
9.00	0.00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000
9.10	0.10	7,5	0,15	0,08	0,00	-0,077
9.25	0.15	15,0	0,58	0,38	0,24	-0,400
9.35	0.10	22,5	1,13	0,77	0,60	-0,833
9.45	0.10	30,0	1,32	0,90	0,68	-0,967
9.58	0.13	46,0	2,07	1,43	1,02	-1,507
10.16	0.18	62,0	2,98	2,28	1,68	-2,313
10.22	0.37	31,0	2,00	0,80	0,86	-1,220
10.32	0.10	0,0	0,58	0,42	0,66	-0,553

2° CICLO DI CARICO

ORARIO (hh.mm)	TEMPO PERM. CARICO (hh.mm)	CARICO (t)	CEDIMENTI			Cm (mm)
			C3 (mm)	C4 (mm)	C5 (mm)	
10.32	0.00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000
10.40	0.08	31,0	1,50	1,14	0,58	-1,073
10.46	0.06	62,0	2,44	2,08	1,38	-1,967
10.57	0.11	77,5	3,24	3,02	2,23	-2,830
11.18	0.21	93,0	4,42	4,42	3,52	-4,120
11.26	0.08	62,0	3,49	3,40	2,60	-3,163
11.34	0.08	31,0	2,22	2,09	1,42	-1,910
12.00	0.26	0,0	0,50	0,78	0,70	-0,660

Il Responsabile

(Dr. Ing. Valeriano FALVO)

Il Direttore del Laboratorio

(Dr. Ing. Giuseppe MASCARO)



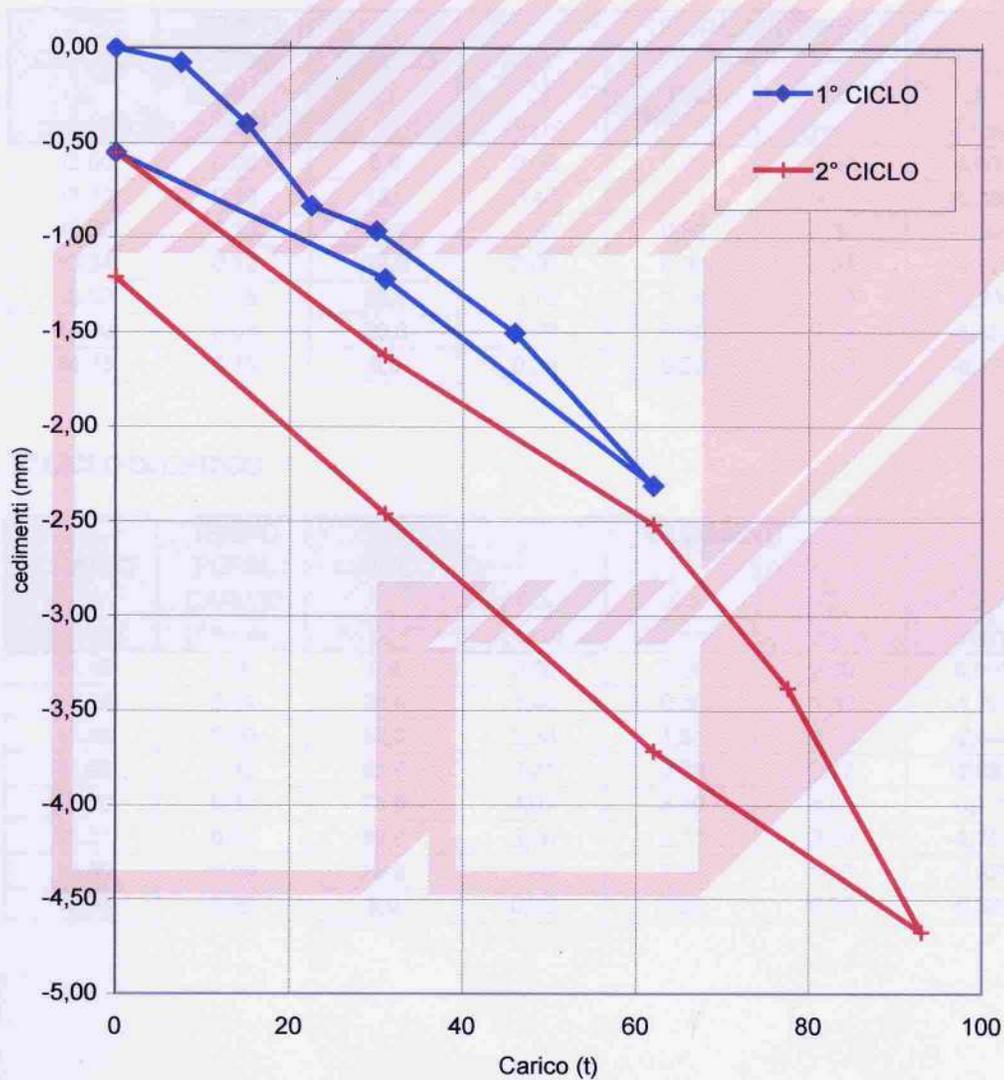
PREMAC

LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE E SPERIMENTALI SU STRUTTURE
AUTORIZZATO CON D.M. LL.PP. N° 37616 DEL 29/9/93 RINNOVO D.M. LL.PP. N. 46211 DEL 14-06-2000



7. ALLEGATO ANALITICO DELLA PROVA N°: 01 (Grafico)

Diagramma Carico- Cedimenti
1°+2° ciclo di carico



Il Responsabile

(Dr. Ing. Valentino FALVO)

Il Direttore del Laboratorio

(Dr. Ing. Giuseppe MASCARO)



8. ALLEGATO ANALITICO DELLA PROVA N°: 02 (Tabella)

Palo in esame ... : Micropalo in c.a.c. relativo alla Pila n° 4 del Viadotto "Pesipe"
Data di prova..... : 24/09/02

1° CICLO DI CARICO

ORARIO (hh.mm)	TEMPO PERM. CARICO (hh.mm)	CARICO (t)	CEDIMENTI			Cm (mm)
			C3 (mm)	C4 (mm)	C5 (mm)	
13.00	0.00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000
13.10	0.10	13,0	0,48	0,14	0,52	-0,380
13.22	0.12	26,0	1,38	0,56	1,30	-1,080
13.34	0.12	39,0	2,00	0,90	1,83	-1,577
13.52	0.18	52,0	2,72	1,38	2,50	-2,200
14.00	0.08	26,0	1,79	0,60	1,58	-1,323
14.15	0.15	0,0	0,38	0,23	0,40	-0,337

2° CICLO DI CARICO

ORARIO (hh.mm)	TEMPO PERM. CARICO (hh.mm)	CARICO (t)	CEDIMENTI			Cm (mm)
			C3 (mm)	C4 (mm)	C5 (mm)	
14.15	0.00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,000
14.29	0.14	26,0	1,46	0,80	1,40	-1,220
14.38	0.09	52,0	2,33	1,51	2,28	-2,040
14.50	0.12	65,0	3,21	2,28	3,17	-2,887
15.22	0.32	78,0	4,07	3,10	4,06	-3,743
15.31	0.09	52,0	3,00	2,11	3,00	-2,703
15.40	0.09	26,0	1,90	1,10	1,90	-1,633
16.00	0.20	0,0	0,29	0,29	0,32	-0,300

Il Responsabile
(Dr. Ing. Valentino FALVO)

Il Direttore del Laboratorio
(Dr. Ing. Giuseppe MASCARO)



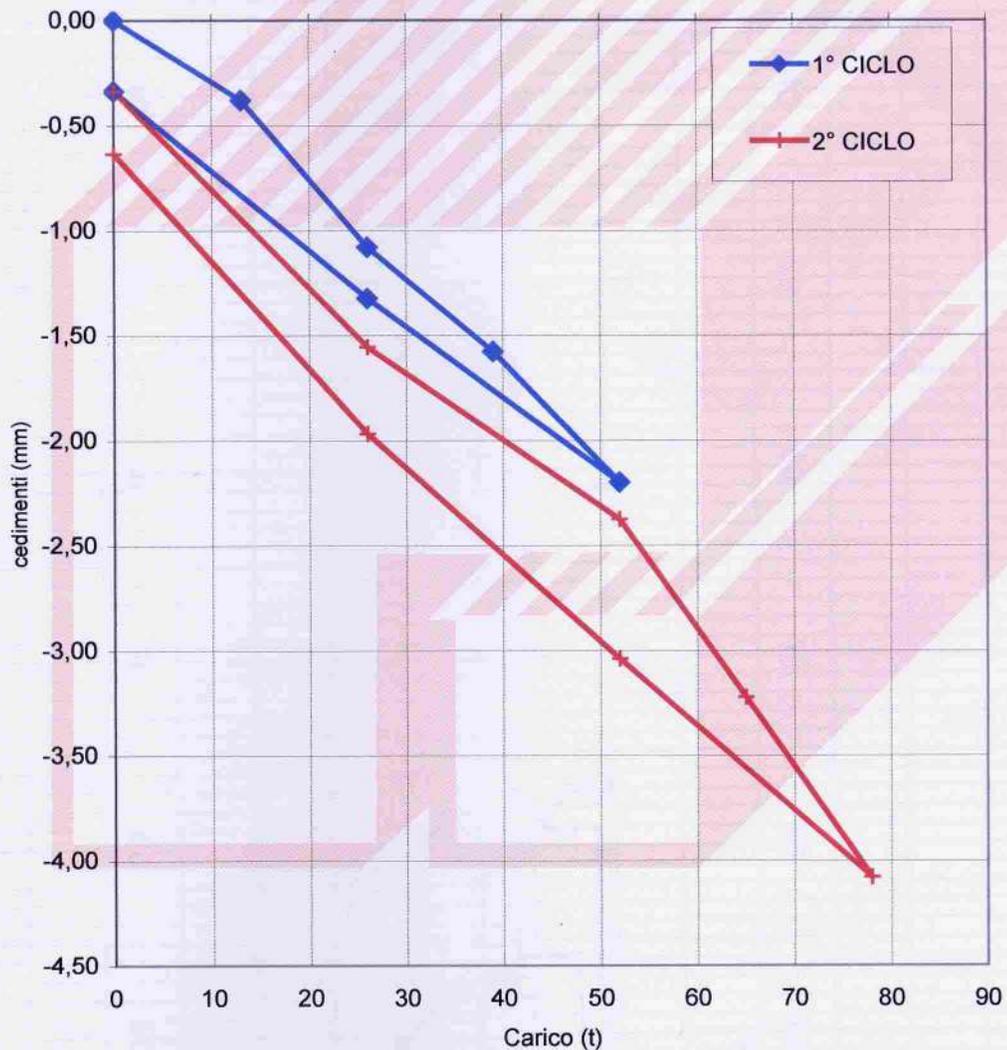
PREMAC

LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE E SPERIMENTALI SU STRUTTURE
AUTORIZZATO CON D.M. LL.PP. N° 37616 DEL 29/9/93 RINNOVO D.M. LL.PP. N. 46211 DEL 14-06-2000



9. ALLEGATO ANALITICO DELLA PROVA N°: 02 (Grafico)

Diagramma Carico- Cedimenti
1°+2° ciclo di carico



Il Responsabile
(Dr. Ing. Valentino FALVO)

Il Direttore del Laboratorio
(Dr. Ing. Giuseppe MASCARO)