

Capannone Zona C

IMPRESA: CMB di Carpi

CANTIERE: FL1 - INTERPORTO

Comune di Fiumicino (Rm)

Prova di carico assiale su palo
n°1528 --- Ø 800 mm --- ml. 41,50

Dal 14 al 16 Dicembre 2021



ITALCOLLAUDI Snc
DI BONELLI MARCO E PAOLO

Piazza Baldassarre Avanzini n° 68,69,70 - 00157 Roma
Tel./fax 06/89671067 Partita iva 03868031000

FIUMICINO, dal 14 al 16 DICEMBRE 2021

IMPRESA

CMB di Carpi

CANTIERE

FL1 INTERPORTO , COMUNE DI FIUMICINO (Rm)

PROVA DI CARICO

PALO n°1528 ; Ø 800 mm ; 41,50 m

CARICO DI ESERCIZIO (Qes) : 158 Tonn.

CARICO DI PROVA (Qpr) : 240 Tonn.

STRUMENTI

CENTRALINA marca Rexrhot C1170S

MARTINETTO marca Enerpac n°01 da Ø 340 mm

MANOMETRO Wika I.C.B. 08

COMPARATORI marca Borletti n° 03: A 11 / A 12 / A 13

CEDIMENTI

CEDIMENTO MAX 1° CICLO	158	tonn.	2,76 mm
RESIDUO MAX 1° CICLO	0	tonn.	0,26 mm
CEDIMENTO MAX 2° CICLO	240	tonn.	5,96 mm
RESIDUO MAX 2° CICLO	0	tonn.	0,95 mm



SOMMARIO

1. Premessa
2. Disposizione della prova di carico
3. Esecuzione della prova di carico
4. Risultati della prova di carico
5. Allegati:
 - Figure da 1 a 4
 - Verbale della prova di carico
 - Diagrammi
 - Certificati di tarature strumenti utilizzati
 - Verbale della prova di carico (di cantiere)

1. Premessa

Il giorno **14/12/2021** alle ore 09.40 è iniziata la prova con carico assiale di un palo trivellato all'interno di un Capannone (Zona C) nel cantiere denominato FL1 nel Comune di Fiumicino (Rm).

Il palo collaudato presenta le seguenti caratteristiche da progetto:

PALO 1528 ; Ø 800 mm ; 41,50 m

CARICO DI ESERCIZIO (Qes) : 158 Tonn.

CARICO DI PROVA (Qpr) : 240 Tonn.

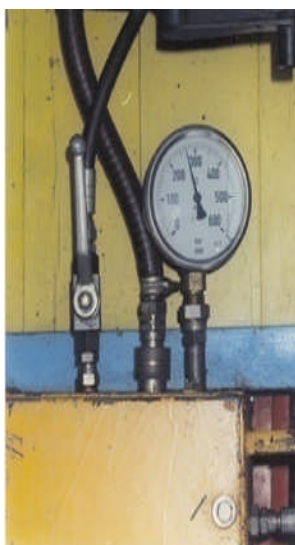
2. Disposizione della prova di carico

Preliminarmente al collaudo del palo è stato posizionato uno strato di sabbia sul plinto costruito in testa in testa palo per livellare il piano d'appoggio, quindi è stata posizionata una piastra in acciaio (diametro 50 cm ,spessore 3 cm) avente funzione di ripartire il carico tra il martinetti ed il plinto sul palo. Sulla piastra è stato posizionato n°01 martinetto oleodinamici a semplice effetto "Enerpac" Ø 340 mm (area di spinta martinetto 907,9 cmq) , corsa < 200mm, centrato sulla stessa e rispetto all'asse del palo. Si e' proceduto al posizionamento n°04 travi di contrasto, tipo NP 450 mm, lunghe 5,50 m. su appositi appoggi laterali (blocchi in cls); successivamente sono state posizionate n°8 travi di banchinaggio (di adeguata rigidezza), tipo HEB 500 mm, lunghe 07,00 m. ortogonalmente alle travi di contrasto, con appoggio su due baggoli di fondazione (blocchi di cls). Il sistema di contrasto impiegato è stato realizzato con una zavorra di **n°113 blocchi** in cls da 1mc (113 x 2,4 tonn. circa cad. uno), disposti su le travi di banchinaggio per un carico complessivo di **271 tonnellate**.

Il martinetto è stato azionato da una centralina oleodinamica esterna, marca REXROTH C 1170 S avente circuito di alimentazione unico e ripristino automatico della pressione, così da garantire, un continuo carico sul palo. Per la misura delle pressioni si è collegato al circuito compressore-martinetto un manometro tipo WIKA ICB 08, regolarmente registrato e controllato. (si allega certificato di taratura).

Il controllo dei cedimenti è stato effettuato mediante n°03 comparatori centesimali, marca Borletti denominati A11 / A 12 / A 13 (si allegano certificati di taratura), disposti a 120° l'uno dall'altro rispetto all'asse verticale del palo, così da rilevare anche eventuali rotazioni della testa del palo.

Il sistema di riferimento è stato realizzato con una coppia di profilati metallici, tipo IPE 100 mm. lunghi 7,0 m., poggiati su picchetti fissi nel terreno collocati sufficientemente distanti dal palo per non risentire degli eventuali movimenti del terreno dovuti al palo di prova.



*Manometro
Wika i.c.b. 08*



*Centralina oleodinamica
Rexroth C1170S*



*Comparatori centesimali
Borletti*

ITALCOLLAUDI
di BONELLI M&P s.n.c.
Piazza B. Averroze, 68/69/70
00157 ROMA
Partita IVA 03868031000

3. Esecuzione della prova

Il programma di esecuzione della prova ha comportato due cicli di carico e scarico, secondo la proposta da noi fornita e confermata dalla D.L. e dal Collaudatore.

La fase di carico del **primo ciclo** è stata eseguita con **n°04** incrementi successivi, di $\Delta Q \text{ 25\%Q}_{es} = 40 \text{ tonn.}$ circa, fino al raggiungimento del carico di esercizio pari a **$Q_{es} = 158 \text{ tonn.}$**

Negli intervalli tra le diverse fasi di carico, sono state eseguite le misurazioni dei cedimenti con la seguente frequenza:

- t. 0 (applicazione del carico)
- t. 5'
- t. 10'
- t. 15'... comunque fino alla stabilizzazione del cedimento.

Il cedimento è considerato stabilizzato se, a parità di carico, è soddisfatta la condizione tra due misure successive ($t = 5'$) **$S < 0,015 \text{ mm}$** (calcolata sulla media).

Al raggiungimento del **$Q_{es} = 158 \text{ tonn.}$** il carico è stato mantenuto per 60 minuti, avendo ottenuto la stabilizzazione e registrato un cedimento di **2,76 mm**, secondo indicazione della D.L. e Collaudatore si è proceduto allo scarico.

La fase di scarico è stata eseguita con **n°02** decrementi pari al 50% della fase di carico, con misurazione nella seguente frequenza:

- t. 0 (decremento del carico)
- t. 5'

Al raggiungimento dello scarico totale le misurazioni sono state eseguite per 30 minuti, registrando un residuo di **0,26 mm**.

La fase di carico del **secondo ciclo** è stata eseguita con **n°6** incrementi successivi, pari alla fase di carico del primo ciclo di $\Delta Q \text{ 25\%Qes} = 40 \text{ tonn.}$ circa, fino al raggiungimento del carico di prova pari a **$Q_{pr} \text{ 150\%Qes} = 240 \text{ tonn.}$**

Al raggiungimento del **$Q_{pr} = 240 \text{ tonn.}$** il carico è stato monitorato per 30 minuti, avendo e registrato un cedimento di **5,13 mm.**

Successivamente il palo è stato mantenuto sotto carico per la sosta notturna

Nei giorni successivi sono state eseguite successive letture, registrando la pressione dopo la sosta notturna e il conseguente ripristino (vedi verbale di prova)

Una volta superate le tempistiche richieste sotto carico e in funzione del cedimento in accordo con D.L. e Collaudatore è stato registrato il cedimento massimo pari a **5,96 mm.** e si è proceduto allo scarico.

La fase di scarico è stata eseguita con **n°03** decrementi successivi pari ad 1/3 della fase di carico, con misurazione nella seguente frequenza:

- t. 0 (decremento del carico)
- t. 5'

Al raggiungimento dello scarico totale le misurazioni sono state eseguite per 30 minuti, registrando un residuo di **0,95 mm.**



4. Risultati della prova di carico

Letture ai comparatori centesimali del cedimento e del residuo nei due cicli di carico e scarico.

1° ciclo:

carico	$Q_{es} =$	158 tonn.	cedimento = 2,76 mm.
scarico	$Q_{es} =$	0 tonn.	residuo = 0,26 mm.

2° ciclo:

carico	$Q_{pr} =$	240 tonn.	cedimento = 5,96 mm.
scarico	$Q_{pr} =$	0 tonn.	residuo = 0,95 mm.



5. Allegati:

- Figure da 1 a 4
- Verbale della prova di carico
- Diagrammi
- Certificati di taratura strumenti utilizzati
- Verbale della prova di carico (di cantiere)

ALLEGATI

Figure da 1 a 4



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

ALLEGATI

Verbale della prova di carico

Impresa: CMB di Carpi
 Cantiere: FL1 Interporto , Comune di Fiumicino.
 Prova di carico: Palo n°1528 , Ø 800 mm ; 41,5 m
 Carico di esercizio: 158 Tonn.
 Carico di prova: 240 Tonn.

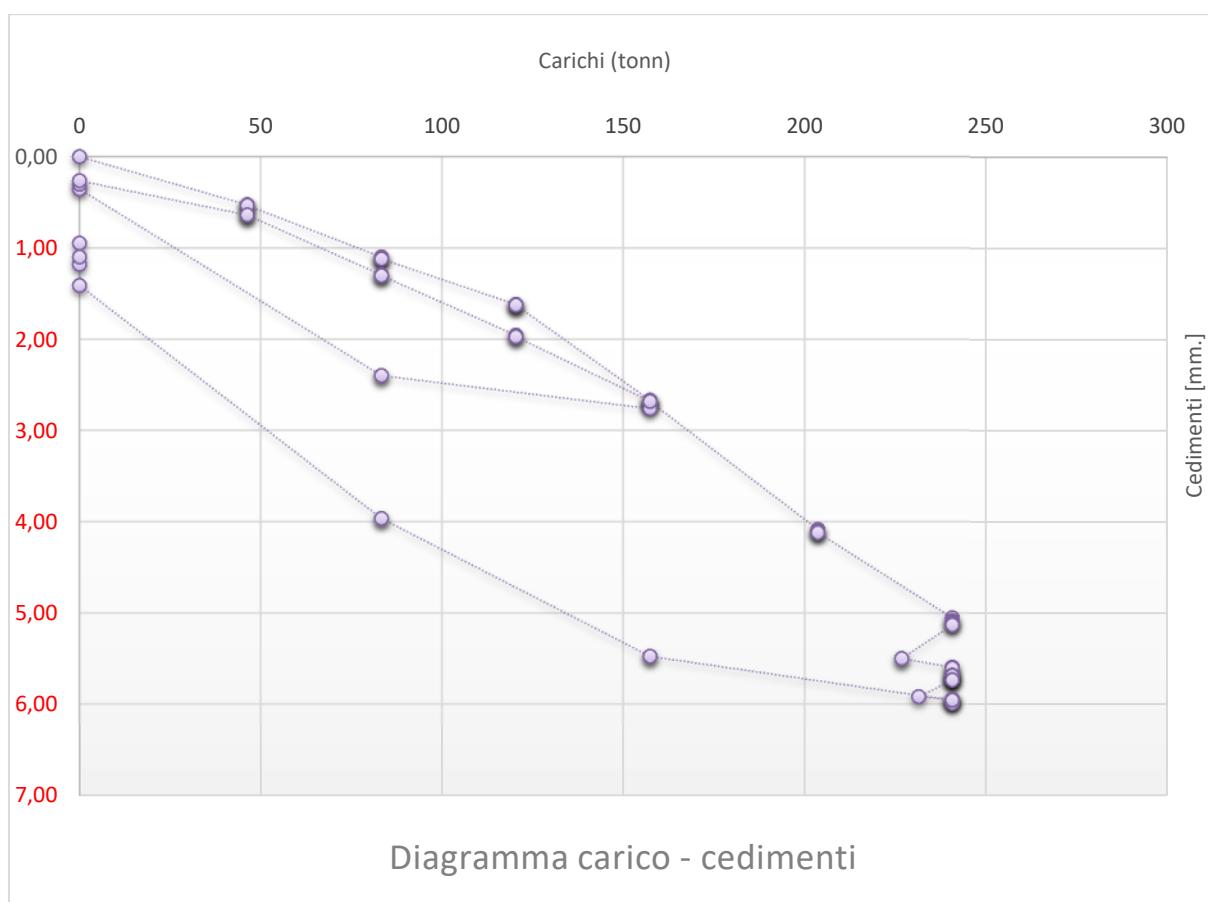
Data	Ora	Bar	Carico TONN	Cedimento				Note
				[mm/100]			[mm] medio	
				F1	F2	F3		
14/12/2021	9:40	0	0	0	0	0	0,000	INIZIO I CICLO
14/12/2021	9:45	50	46	53	65	40	0,527	
14/12/2021	9:50	50	46	54	65	40	0,530	
14/12/2021	9:55	50	46	54	66	40	0,533	
14/12/2021	10:00	50	46	54	66	40	0,533	
14/12/2021	10:01	90	83	117	133	80	1,100	
14/12/2021	10:06	90	83	119	134	81	1,113	
14/12/2021	10:11	90	83	120	134	82	1,120	
14/12/2021	10:16	90	83	120	134	82	1,120	
14/12/2021	10:17	130	120	169	196	120	1,617	
14/12/2021	10:22	130	120	169	196	122	1,623	
14/12/2021	10:27	130	120	170	196	122	1,627	
14/12/2021	10:32	130	120	170	196	122	1,627	
14/12/2021	10:33	170	157	268	328	205	2,670	CARICO ESERCIZIO
14/12/2021	10:39	170	157	270	330	207	2,690	
14/12/2021	10:44	170	157	271	330	207	2,693	
14/12/2021	10:49	170	157	272	332	209	2,710	
14/12/2021	11:33	170	157	277	337	214	2,760	CEDIMENTO MAX
14/12/2021	11:34	90	83	241	289	189	2,397	INIZIO SCARICO
14/12/2021	11:39	90	83	241	289	189	2,397	
14/12/2021	11:40	0	0	37	35	34	0,353	
14/12/2021	11:55	0	0	31	29	30	0,300	
14/12/2021	12:05	0	0	28	25	26	0,263	RESIDUO MAX
14/12/2021	12:06	50	46	67	78	46	0,637	INIZIO CARICO II CICLO
14/12/2021	12:11	50	46	67	79	46	0,640	
14/12/2021	12:16	50	46	67	79	46	0,640	
14/12/2021	12:17	90	83	135	160	94	1,297	
14/12/2021	12:22	90	83	136	160	94	1,300	
14/12/2021	12:27	90	83	136	160	95	1,303	
14/12/2021	12:28	130	120	200	240	147	1,957	
14/12/2021	12:33	130	120	200	241	149	1,967	
14/12/2021	12:37	130	120	201	241	150	1,973	
14/12/2021	12:38	170	157	266	330	208	2,680	100% Qes
14/12/2021	12:43	170	157	266	330	208	2,680	
14/12/2021	12:48	170	157	266	331	208	2,683	
14/12/2021	12:49	220	204	395	502	328	4,083	
14/12/2021	12:54	220	204	396	505	330	4,103	

Data	Ora	Bar	Carico TONN	Cedimento				Note
				[mm/100]			[mm] medio	
				F1	F2	F3		
14/12/2021	12:59	220	204	397	507	330	4,113	
14/12/2021	13:04	220	204	398	508	330	4,120	
14/12/2021	13:05	260	241	493	608	415	5,053	CARICO PROVA
14/12/2021	13:10	260	241	497	611	418	5,087	
14/12/2021	13:15	260	241	499	613	420	5,107	
14/12/2021	13:20	260	241	500	613	420	5,110	
14/12/2021	13:35	260	241	502	615	422	5,130	SOSTA
15/12/2021	9:00	245	227	540	655	455	5,500	pressione rilevata
15/12/2021	9:01	260	241	551	663	464	5,593	ripristino pressione
15/12/2021	9:16	260	241	551	664	465	5,600	
15/12/2021	9:31	260	241	552	664	465	5,603	
15/12/2021	11:50	260	241	560	672	473	5,683	
15/12/2021	11:55	260	241	560	672	473	5,683	
15/12/2021	12:00	260	241	560	672	473	5,683	
15/12/2021	12:05	260	241	561	672	473	5,687	
15/12/2021	12:10	260	241	561	673	473	5,690	
15/12/2021	14:30	260	241	565	677	477	5,730	
15/12/2021	14:35	260	241	565	677	477	5,730	
15/12/2021	14:40	260	241	566	677	477	5,733	
15/12/2021	14:45	260	241	566	677	477	5,733	SOSTA
16/12/2021	8:50	250	231	580	704	491	5,917	pressione rilevata
16/12/2021	8:51	260	241	584	707	493	5,947	ripristino pressione
16/12/2021	8:56	260	241	584	707	493	5,947	
16/12/2021	9:01	260	241	584	707	493	5,947	
16/12/2021	9:06	260	241	584	708	493	5,950	
16/12/2021	9:11	260	241	584	708	493	5,950	
16/12/2021	9:16	260	241	595	708	493	5,987	
16/12/2021	9:21	260	241	585	708	494	5,957	CEDIMENTO MAX
16/12/2021	9:22	170	157	538	653	452	5,477	INIZIO SCARICO
16/12/2021	9:27	170	157	538	653	452	5,477	
16/12/2021	9:28	90	83	389	485	315	3,963	
16/12/2021	9:33	90	83	389	485	315	3,963	
16/12/2021	9:35	0	0	155	149	119	1,410	CARICO NULLO
16/12/2021	9:50	0	0	130	122	102	1,180	
16/12/2021	10:05	0	0	121	116	93	1,100	
16/12/2021	13:05	0	0	103	101	80	0,947	RESIDUO MAX

ALLEGATI

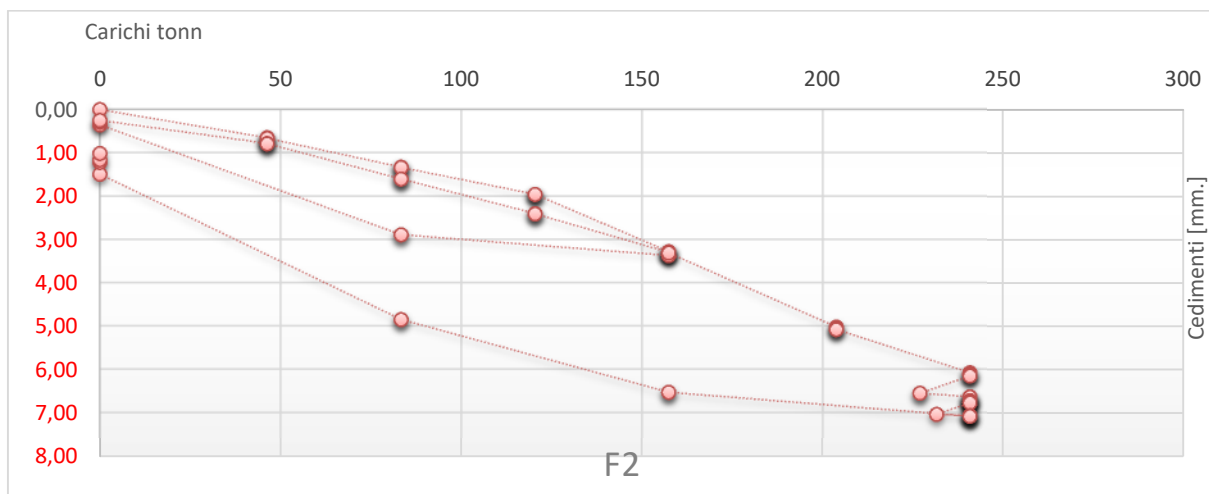
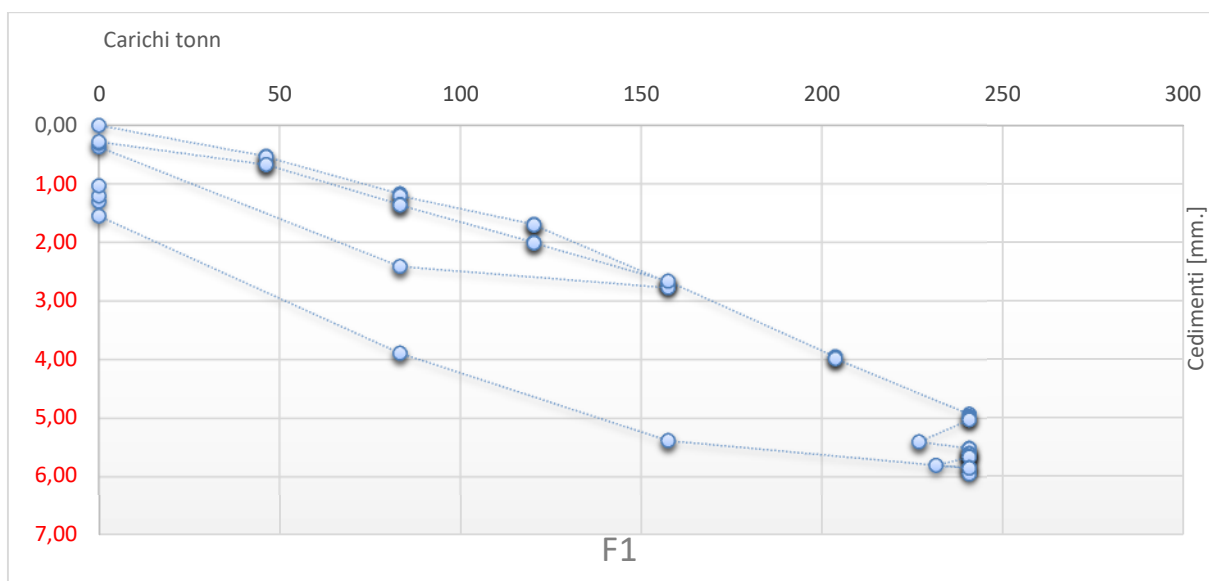
Diagrammi (curve carico-cedimenti)

Impresa: CMB di Carpi
 Cantiere: FL1 Interporto, Comune di Fiumicino.
 Prova di carico: Palo n°1528, Ø 800 mm ; 41,5 m
 Carico di esercizio: 158 Tonn.
 Carico di prova: 240 Tonn.



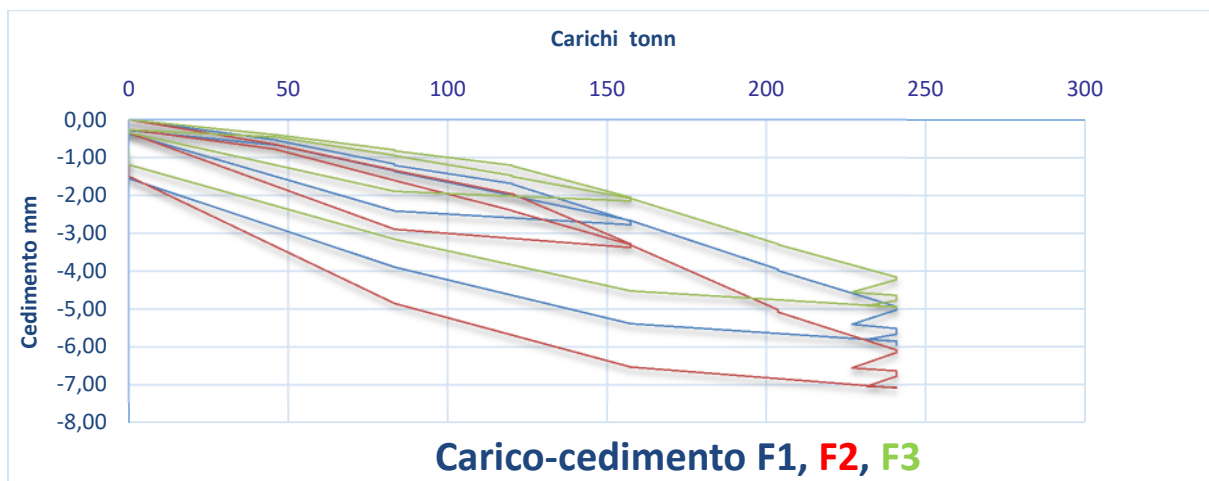
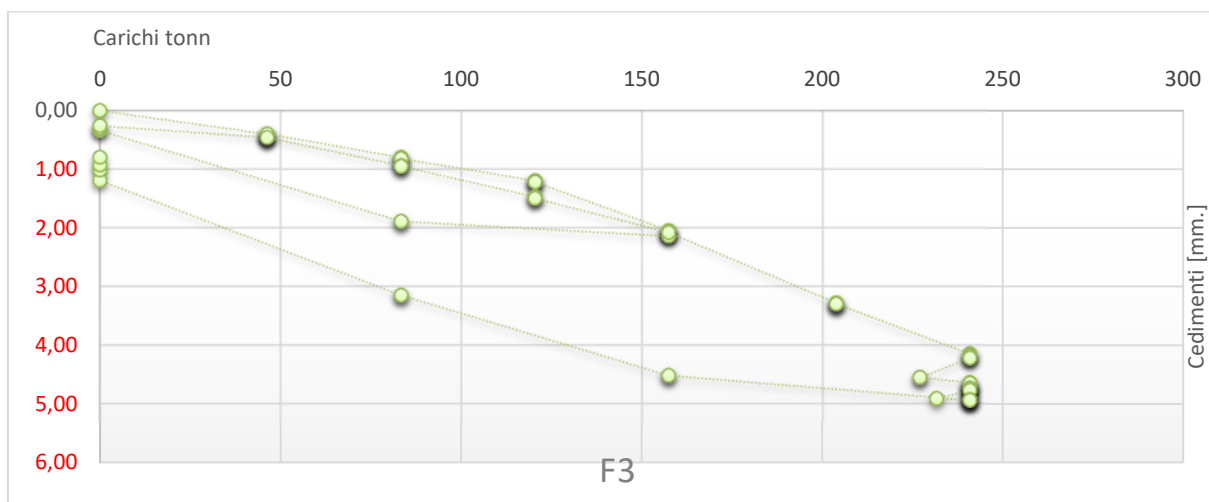
ITALCOLLAUDI
 di BONELLI M&P s.n.c.
 Piazza B. Agnolini, 62/68/70
 00157 ROMA
 Partita IVA 03868031000

Impresa: CMB di Carpi
 Cantiere: FL1 Interporto, Comune di Fiumicino.
 Prova di carico: Palo n°1528, Ø 800 mm; 41,5 m
 Carico di esercizio: 158 Tonn.
 Carico di prova: 240 Tonn.



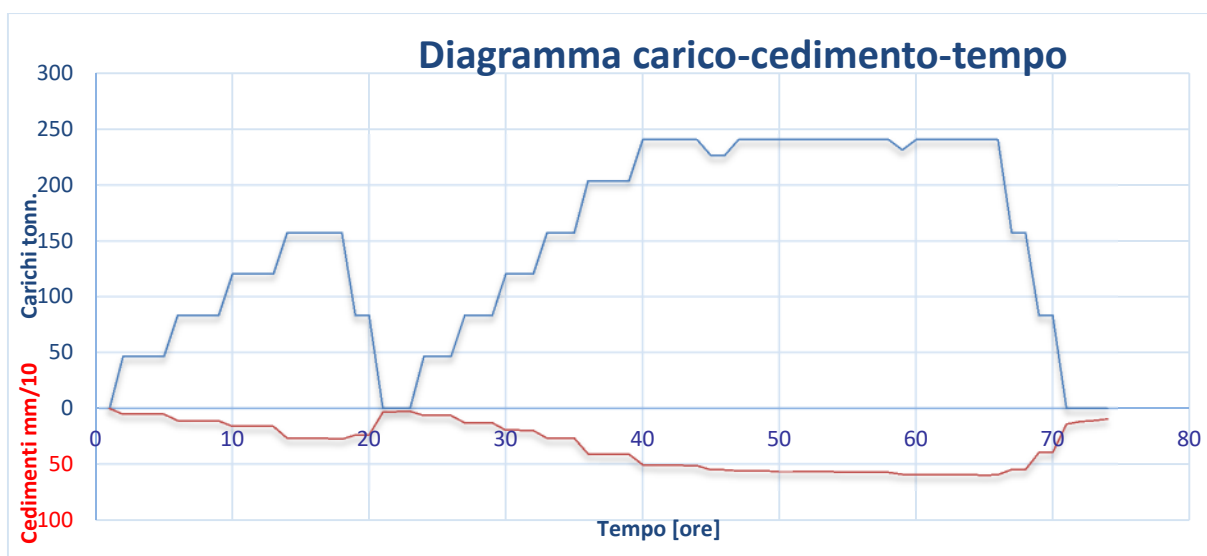
ITALCOLLAUDI
 di BONELLI M&P s.n.c.
 Piazza B. Avanzini, 88/89/70
 00157 ROMA
 Partita IVA 03868031000

Impresa: CMB di Carpi
 Cantiere: FL1 Interporto, Comune di Fiumicino.
 Prova di carico: Palo n°1528, Ø 800 mm ; 41,5 m
 Carico di esercizio: 158 Tonn.
 Carico di prova: 240 Tonn.



ITALCOLLAUDI
 di BONELLI M&P s.n.c.
 Piazza B. Avanzini, 88/89/70
 00157 ROMA
 Partita IVA 03868031000

Impresa: CMB di Carpi
 Cantiere: FL1 Interporto, Comune di Fiumicino.
 Prova di carico: Palo n°1528, Ø 800 mm ; 41,5 m
 Carico di esercizio: 158 Tonn.
 Carico di prova: 240 Tonn.



ITALCOLLAUDI
 di BONELLI M&P s.n.c.
 Piazza B. Averzini, 68/69/70
 00157 ROMA
 Partita IVA 03868031000

ALLEGATI

Certificati di taratura strumenti

Verifica di taratura manometro

Rapporto di taratura N° 0670

Monteforte Irpino, 05 ottobre 2021

Committente: ITALCOLLAUDI S.n.c. di Bonelli M. & P.

Caratteristiche del manometro: Manometro analogico "WIKA" id. ICB 08

Risoluzione: 1 div. = 10 bar

Ampiezza campo di misura: 600 bar

Strumentazione di riferimento: Cella di carico 300 kN - AEP "82-E0100/30" Matr. 15006923

Lettore digitale Controls - Digimax Plus Mod. 82-P0801/E Matr. 15006920

Certificato di taratura n.187-2020 del 16/03/2020 (Università degli Studi della Basilicata)

RISULTATI DELLE MISURE

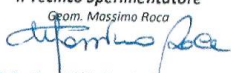
Letture al manometro	Letture rilevate alla strumentazione di riferimento				Errore	
Valore di Rif. [Bar]	1° Ciclo [Bar]	2° Ciclo [Bar]	3° Ciclo [Bar]	Media [Bar]	Accuratezza [%]	Ripetibilità
0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
100	100,11	100,28	100,83	100,41	-0,41	0,72
200	200,28	200,66	200,54	200,49	-0,25	0,19
300	302,74	301,87	303,67	302,76	-0,91	0,59
400	403,04	403,86	402,51	403,14	-0,78	0,33
500	503,91	502,90	504,85	503,89	-0,77	0,39
600	603,11	604,47	604,67	604,08	-0,68	0,26
500	503,77	504,59	506,21	504,86	-0,96	0,48
400	402,52	402,47	402,70	402,56	-0,64	0,06
300	301,37	302,24	301,20	301,60	-0,53	0,34
200	201,68	201,23	201,85	201,59	-0,79	0,31
100	100,92	100,51	100,72	100,72	-0,71	0,41
0	0,62	0,79	0,74	0,00	0,00	0,00
P_n	P_1	P_2	P_3	M	A	R

Data delle misure: 05 / 10 / 2021

Accuratezza:	Ripetibilità:
$A_i = \frac{P_i - M_i}{M_i} \cdot 100$	$R_i = \frac{P_{max} - P_{min}}{M_i} \cdot 100$

Il Tecnico Sperimentatore

Geom. Massimo Roca



C.M.G. Testing Srl | Laboratorio

Via Piano Alvanella s.n.c. - 83024 Monteforte Irpino (AV)
Tel. 0825.682892 Fax 0825.68060 avellino@cmgtesting.it

www.cmgtesting.it


 Azienda con sistema di gestione
 per la qualità certificato da ANCCP
 - UNI EN ISO 9001 : 2015 -
Il Responsabile della Taratura

Dott. Massimiliano Meo


ASSOCIAZIONE LABORATORI
DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Verifica di taratura comparatori

Rapporto di taratura N° 0674

Monteforte Irpino, 05 ottobre 2021

Committente: ITACCOLLAUDI S.n.c. di Bonelli M. & P.

Caratteristiche del manometro: Comparatore centesimale analogico Borletti
 Campo di misura 10mm - Gradazione scala 0.01mm
 Codice strumento: IC.10

Strumentazione di riferimento: Calibratore analogico per trasduttori lineari
 Tipo: Controls Mod. 30T0652 Matr. 139 - Risoluzione 0,01 mm
 Certificato di taratura n.207-2021 del 03/03/2021 (Università degli Studi della Basilicata)

RISULTATI DELLE MISURE

Passo n.	Valore al comparatore in taratura [mm]	Valore rilevato al calibratore [mm]	Accuratezza [%]
1	0	0,00	0,00
2	2	1,99	0,50
3	4	3,98	0,50
4	6	6,00	0,00
5	8	8,02	-0,25
6	10	10,03	-0,30
	P_n	M	A

Data delle misure: 05 / 10 / 2021

Accuratezza:
$Ai = \frac{Pi - Mi}{Mi} \approx 100$

Il Tecnico Sperimentatore
 Geom. Massimo Roca



C.M.G. Testing Srl | Laboratorio
 Via Piano Alvanella s.n.c. - 83024 Monteforte Irpino (AV)
 Tel. 0825.682892 Fax 0825.68060 avellino@cmgtesting.it
www.cmgtesting.it



Azienda con sistema di gestione
 per la qualità certificato da ANCCP
 - UNI EN ISO 9001 : 2015 -

Il Responsabile della Taratura
 Dott. Massimiliano Meo



Verifica di taratura comparatori

Rapporto di taratura N° 0675

Monteforte Irpino, 05 ottobre 2021

Committente: ITACCOLLAUDI S.n.c. di Bonelli M. & P.

Caratteristiche del manometro: Comparatore centesimale analogico Borletti
 Campo di misura 10mm - Gradazione scala 0.01mm
 Codice strumento: IC.11

Strumentazione di riferimento: Calibratore analogico per trasduttori lineari
 Tipo: Controls Mod. 30T0652 Matr. 139 - Risoluzione 0,01 mm
 Certificato di taratura n.207-2021 del 03/03/2021 (Università degli Studi della Basilicata)

RISULTATI DELLE MISURE

Passo n.	Valore al comparatore in taratura [mm]	Valore rilevato al calibratore [mm]	Accuratezza [%]
1	0	0,00	0,00
2	2	2,00	0,00
3	4	4,02	-0,50
4	6	6,02	-0,33
5	8	7,97	0,38
6	10	9,96	0,40
	P_n	M	A

Data delle misure: 05 / 10 / 2021

Accuratezza:
$Ai = \frac{Pi - Mi}{Mi} \cdot 100$

Il Tecnico Sperimentatore

Geom. Massimo Rosa



C.M.G. Testing Srl | Laboratorio
 Via Piano Alvanella s.n.c. - 83024 Monteforte Irpino (AV)
 Tel. 0825.682892 Fax 0825.68060 avellino@cmgtesting.it
www.cmgtesting.it



Azienda con sistema di gestione
 per la qualità certificato da ANCCP
 - UNI EN ISO 9001 : 2015 -

Il Responsabile della Taratura

Dott. Massimiliano Mea



ALIG ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA



ITALCOLLAUDI Snc
DI BONELLI MARCO E PAOLO



LABORATORIO PROVE MATERIALI

Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

D.M. n. 0000069 del 15/02/2016 - Art. 59 del D.P.R. 380/01 - Circ. 7617/10 - SETTORE A

DIVISIONE TARATURE

Verifica di taratura comparatori

Rapporto di taratura N° 0676

Monteforte Irpino, 05 ottobre 2021

Committente: ITALCOLLAUDI S.n.c. di Bonelli M. & P.

Caratteristiche del manometro: Comparatore centesimale analogico Borletti
Campo di misura 10mm - Gradazione scala 0.01mm
Codice strumento: IC.12

Strumentazione di riferimento: Calibratore analogico per trasduttori lineari
Tipo: Controls Mod. 30T0652 Matr. 139 - Risoluzione 0,01 mm
Certificato di taratura n.207-2021 del 03/03/2021 (Università degli Studi della Basilicata)

RISULTATI DELLE MISURE

Passo n.	Valore al comparatore in taratura [mm]	Valore rilevato al calibratore [mm]	Accuratezza [%]
1	0	0,00	0,00
2	2	2,00	0,00
3	4	3,98	0,50
4	6	6,02	-0,33
5	8	8,02	-0,25
6	10	10,04	-0,40
	P_n	M	A

Data delle misure: 05 / 10 / 2021

Accuratezza:
$Ai = \frac{Pi - Mi}{Mi} \times 100$

Il Tecnico Sperimentatore
Geom. Massimo Roca

Massimo Roca

C.M.G. Testing Srl | Laboratorio
Via Piano Alvanella s.n.c. - 83024 Monteforte Irpino (AV)
Tel. 0825.682892 Fax 0825.68060 avellino@cmgtesting.it
www.cmgtesting.it



Azienda con sistema di gestione
per la qualità certificato da ANCCP
- UNI EN ISO 9001 : 2015 -

Il Responsabile della Taratura
Dott. Massimiliano Nica

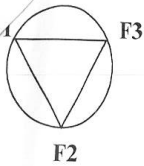


ALLEGATI

Verbale di cantiere della prova di carico



ITALCOLLAUDI Snc
DI BONELLI MARCO E PAOLO



IMPRESA CMB
CANTIERE FL1 - INTERPONTO
COMUNE FIORENO PR 617



VERBALE DELLA PROVA DI CARICO

ESEGUITA SUL PALO Ø 800 mm ; ML 41,80
CAPANNONE ZONA C

ABBASSAMENTO IN CORRISPONDENZA DEL CARICO DI PROVA 5,96 mm
PLINTO n° PALO n° 1518 MARTINETTO/I n° 2 Ø 360 mm

CARICO ESERCIZIO Tonn. 157 CARICO PROVA Tonn. 240

Strumenti usati } Centralina oleodinamica REXRHOT C1170S
nella prova } Manometro WIKA I.C.B. 08 Comparatori BORLETTI

Data	Ora	Bar	Carico Tonn	Cedimento				Note
				[mm/100]			[mm] medio	
				F1	F2	F3		
14/11/2011	08,40	0	0	0	0	0	0,00	INIZIO I car
"	08,45	50	46,281	53	65	40	0,53	
"	08,50	"	"	54	"	"	"	
"	08,55	"	"	"	66	"	0,54	
"	10,00	"	"	"	"	"	"	
"	10,01	80	83,324	117	133	80	1,10 ¹⁵⁶	
"	10,06	"	"	118	134	81	1,11	
"	10,11	"	"	120	"	82	1,12	
"	10,16	"	"	"	"	"	"	
"	10,17	130	120,357	169	196	120	1,62	
"	10,22	"	"	"	"	122	1,63	
"	10,27	"	"	170	"	"	"	
"	10,32	"	"	"	"	"	"	
"	10,33	170	157,380	268	328	205	2,67 ¹⁵⁶	CARICO ESERCIZIO
"	10,38	"	"	270	330	207	2,69 ²	

ITALCOLLAUDI S.n.c.
ITALCOLLAUDI S.n.c.
di Bonelli Marco e Paolo
Piazza B. Avanzini, 68/69/70
00157 ROMA

PRESENTI

[Signature]
[Signature]
[Signature]

VERBALE DELLA PROVA DI CARICO

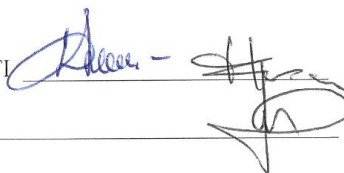
 Foglio n° 2 Impresa **CHB** Cantiere **FL 1 INTERNO** Palo n° **152B**

Data	Ora	Bar	Carico TONN	Cedimento			Note	
				[mm/100]				[mm] medio
				F1	F2	F3		
14/12/2021	10,44	170	157,380	271	330	207	2,69	
"	10,48	"	"	272	332	208	2,71 ²	
"	11,33	170	157,380	277	337	214	2,76 ⁵	CEDIM. MAX
"	11,34	80	83,324	241	288	188	2,40	INIZIO SCHECC
"	11,38	"	"	"	"	"	"	
"	11,40	0	0	37	35	34	0,35	
"	11,55	"	"	31	28	30	0,30	
"	12,05	0	0	28	25	26	0,26	Residuo Max
"	12,06	50	66,281	67	78	46	0,64 ³⁸	INIZIO II acco
"	12,11	"	"	"	78	"	"	
"	12,16	"	"	"	"	"	"	
"	12,17	80	83,324	135	160	84	1,30 ⁵⁶	
"	12,22	"	"	136	"	"	"	
"	12,27	"	"	"	"	85	"	
"	12,28	130	160,357	200	240	147	1,96 ⁶⁶	
"	12,33	"	"	"	241	148	1,87	
"	12,37	"	"	201	"	150	"	
"	12,38	170	157,380	266	330	208	2,68 ⁷¹	100% Qes
"	12,43	"	"	"	"	"	"	
"	12,48	"	"	"	331	"	"	
"	12,49	220	203,681	385	502	328	4,08	
"	12,54	"		386	505	330	4,10	
"	12,58	"		387	507	"	4,11	

ITALCOLLAUDI S.n.c

 ITALCOLLAUDI s.n.c.
 di Bonelli Marco e Paolo
 Piazza B. Avanzini, 68/69/70
 00157 ROMA

PRESENTI





ITALCOLLAUDI Snc
DI BONELLI MARCO E PAOLO

VERBALE DELLA PROVA DI CARICO

Foglio n° 3 Impresa CHB Cantiere FC1-INTERCOM Palo n° 1528

Data	Ora	Bar	Carico TONN	Cedimento			Note	
				[mm/100]				[mm] medio
				F1	F2	F3		
14/11/2021	13,04	220	203,681	388	508	330	4,11	
"	13,05	260	240,714	483	608	415	5,07 ³⁷	CARICO PROVA
"	13,10	"	"	487	611	418	5,09	
"	13,15	"	"	488	613	420	5,11	
"	13,20	"	"	500	"	"	"	
"	13,35	"	"	502	615	422	5,13	SOSTA
15/11/2021	08,00	250	226,825	540	655	455	5,50 ³⁷	X PRESS. RILIEVO
"	08,01	260	240,714	551	663	464	5,58 ³⁷	X RISPETTO PROVA
"	08,16	"	"	"	664	465	5,60	
"	08,31	"	"	552	"	"	"	
"	11,50	"	"	560	672	473	5,68 ³⁷	
"	11,55	"	"	"	"	"	"	
"	12,00	"	"	"	"	"	"	
"	12,05	"	"	561	"	"	5,69 ³⁷	
"	12,10	"	"	"	673	"	"	
"	14,30	"	"	565	677	477	5,73 ³⁷	
"	14,35	"	"	"	"	"	"	
"	14,40	"	"	566	"	"	"	
"	14,45	"	"	"	"	"	"	SOSTA
16/11/2021	08,50	250	231,456	580	704	481	5,92 ³⁷	X PRESS. RILIEVO
"	08,51	260	240,714	584	707	483	5,95 ³⁷	X RISPETTO
"	08,56	"	"	"	"	"	"	
"	09,01	"	"	"	"	"	"	

ITALCOLLAUDI S.n.c

ITALCOLLAUDI S.n.c.
di Bonelli Marco e Paolo
Piazza B. Avanzini, 68/69/70
00157 ROMA

PRESENTI

①

Foglio n°

ITALCOLLAUDI S.n.c

PRESENTI

Phen- 