

PROVE SPERIMENTALI IN SITO
BITTA BANCHINAMENTO – 2° ATTRACCO
Località Arbatax – Tortolì (OG)

PROVA n° 3659/CA
05 aprile 2011

Committente: XXXXXXXXXXXXXXXX
Collaudatore: XXXXXXXXXXXXXXXX
Relatore: **Geom. Pierluigi Moro**



Vista generale zona di intervento

Rif: CA 40-11

Cagliari, 11 aprile 2011

INDICE

1. PREMESSA	3
2.1 Collaudatore GS04	4
2.2 Sensore differenziale	4
2.3 Centralina oleodinamica per pali	4
3. DESCRIZIONE DELLA PROVA.....	5

ALLEGATI: tabelle cicli di carico.

1. PREMESSA

La Società **4 EMME Service S.p.A.** specializzata nell'esecuzione di prove sperimentali su strutture in sito, è stata incaricata dalla XXXXXXXXXXXXXXX di eseguire una prova sperimentale di carico su una **Bitta** del banchinamento 2° attracco del **Porto di Arbatax a Tortolì (OG)**.

La metodica d'indagine, gli strumenti di misura utilizzati, ed i siti analizzati sono stati concordati preventivamente con il *Collaudatore dott. Ing. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX*.

La prova è stata eseguita il giorno **05 aprile 2011**

Alla esecuzione delle prove erano presenti:

XXXXXXXXXXXX	<i>Collaudatore</i>
XXXXXXXXXXXX	<i>Direttore dei Lavori</i>
XXXXXXXXXXXX	<i>R.U.P.</i>
XXXXXXXXXXXX	<i>Assistente Direttore dei Lavori</i>
XXXXXXXXXXXX	<i>Coordinatore Sicurezza</i>
XXXXXXXXXXXX	<i>Rappresentante Imp. XXXXXX</i>

e sono state eseguite dai tecnico della **4 EMME Service S.p.A.** :

Geom. Roberto Talarico
Geom. Pierluigi Moro
Dott. Ing. Stefano Damele

2. DESCRIZIONE DELLA STRUMENTAZIONE

2.1 Collaudatore GS04

La rilevazione delle deformazioni è stata effettuata con l'attrezzatura denominata GS04 costituita da:
unità computerizzata di registrazione delle deformazioni *GS04 AD 24*;
software di elaborazione 4 EMME Service S.p.A..



2.2 Sensore differenziale

I sensori differenziali di tipo LVDT Schaevitz E200 HQ: sono portati a contatto dell'intradosso della struttura attraverso apposite aste telescopiche. La catena di misura, sensore-cavo-unità, comporta un errore massimo pari a $\pm 1\%$. I sensori impiegati hanno le seguenti caratteristiche:
escursione 10 mm;
sensibilità 0,002 mm;
linearità 99,6%.



2.3 Centralina oleodinamica per pali

Centralina oleodinamica da 700 bar con ripristino automatico del carico.

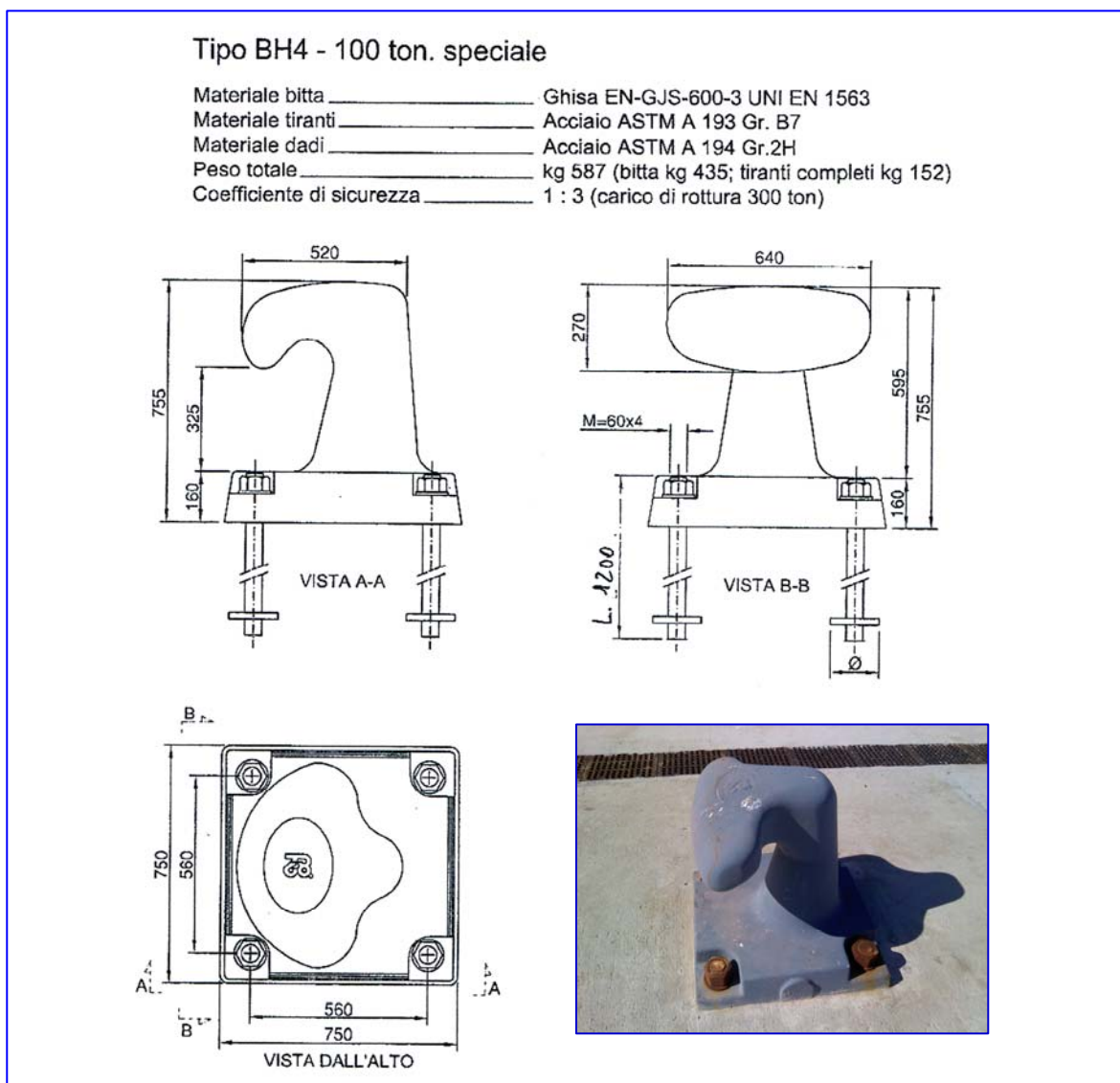


La calibrazione degli strumenti di misura è documentata con i Certificati di Taratura n. 693/10. Tutti gli strumenti sono stati tarati dal Laboratorio della 4 EMME Service S.p.A. utilizzando dei sensori campione come previsto dalla procedura 7.6 del Manuale Qualità. Ulteriori informazioni sono riscontrabili sul sito www.4emme.it

3. DESCRIZIONE DELLA PROVA

L'elemento oggetto di prova è stata una Bitta in Ghisa tipo BH4 della Fonderia Galliatese S.r.l. di Galliate (NO).

Le caratteristiche dimensionali sono elencate nel riquadro sottostante.



Per l'esecuzione della prova è stato utilizzato un martinetto oleodinamico da **190 ton** avente una sezione di spinta di **314,10 mm²**.

La forza complessiva F è stata distribuita sull'elemento di prova mediante un collare d'acciaio reso solidale alla bitta.

Il contrasto è stato garantito da una struttura in acciaio ancorata, alla platea in c.a. del molo mediante 4 cilindri d'acciaio, in cui è stata ricavata una sella per l'alloggiamento del martinetto.



La tecnica di prova consiste nell'applicare gradualmente attraverso cicli sempre crescenti un carico fino a quello richiesto e nella contemporanea rilevazione delle deformazioni in diversi punti della struttura tramite i sensori descritti a pag.4.

Il carico di collaudo richiesto è stato pari a **125 ton**

Nelle tabelle che seguono sono riportate le posizioni dei sensori, la documentazione fotografica ed i valori delle deformazioni rilevate nel corso dei cicli a carico massimo.

Tutti i valori delle fasi intermedie sono rilevabili negli allegati.

Sensore n°	Posizione
9	Rialzamento Base bitta - Lato muraglione Frangi-flutti
10	Rialzamento Base bitta - Lato Intermare
11	Spostamento Orizzontale Collo bitta - Fronte Ingresso Porto




Applicazione Carico e Ubicazione Misure

Ciclo	F [T]	P [bar]	Sens. 9 [mm]	Sens. 10 [mm]	Sens. 11 [mm]	Permanenza 9 - 10 - 11 %
3°	100	340	-0,26	0,15	0,61	92 - 100 - 95
4°	100	340	-0,06	-0,01	0,07	0 - 0 - 14
5°	125	420	/	/	0,69	/ - / - 96
6°	125	420	-0,07	-0,03	0,41	0 - 0 - 7

N.B: Al ciclo n° 5 l'asta di sostegno dei sensori 9 e 10 è stata toccata dal martinetto
Lo zero strumentale del manometro centralina è pari a 20,0 bar

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
dal Collaudatore

Cagliari, 11 aprile 2011

Il Relatore
Geom. Pierluigi Moro


4 EMME Service S.p.A.
Il Direttore del Centro di Cagliari
dott. Ing. Stefano Damele
