

# REGIONE TOSCANA

UFFICIO DEL GENIO CIVILE

VIA NARDINI, 31 - 57100 LIVORNO - TEL. (0586) 809560

04018

DATA

13/5/93

OT. N.  
citare nella risposta

ALLEGATI

RISPOSTA AL FOGLIO DEL

N.

OGGETTO:

Legge 2.21974 n. 64 - L.R. 6.12.1982 n. 88 - Legge  
5.11.1971 n. 1086  
LAVORI DI: NUOVA COSTRUZIONE  
IN: VADA , VADA  
PROPRIETA': COMUNE

PRATICA N°: 7305.RO.045/91

- AL COLLAUDATORE:  
ING. TURCHI MARCO  
VIA SACCO E VANZETTI 40  
56025 PONTEDERA

e.p.c.



- AL COMMITTENTE:  
COMUNE  
VIA GRAMSCI  
57016 ROSIGNANO MARITTIMO

- AL COMUNE DI:  
ROSIGNANO MARITTIMO

In allegato alla presente si restituisce il CERTIFICATO DI COLLAUDO relativo alle opere in oggetto debitamente VISTATO per l'avvenuto deposito ai sensi delle Leggi emarginate.

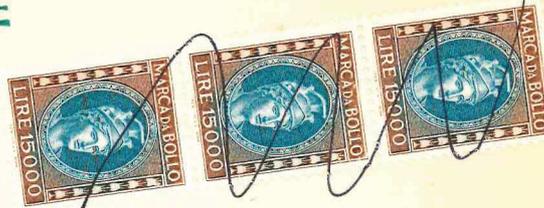
Con l'occasione si ricorda che il medesimo, essendo pratica tra quelle SOGGETTE A CONTROLLO in base all'art. 6 della succitata Legge, NON AVRA' valore di certificato di conformità ai sensi dell'art. 7, poichè il medesimo verrà rilasciato dallo scrivente Ufficio.

Pertanto l'Amministrazione Comunale, che legge p.c., NON POTRA' RILASCIARE il previsto nulla osta di agibilità o di abitabilità prima di aver ricevuto copia del suindicato certificato.

D'ORDINE DEL DIRIGENTE RESPONSABILE  
(Dr. Ing. A. Prizauti)

COLLAUDO CONTROLLO

COPIA PER IL RICHIEDENTE



REGIONE TOSCANA

Ufficio del Genio Civile

Via Nardini, 31 - 57100 Livorno

PRATICA n° 7305.RO.45/1991 - Prot. 4301 del 10/05/1991

Legge 5/11/1971 n°1986

Legge 2/02/1974 n°64

L.R. 6/12/1982 n°88

\*\*\*\*\*

VERBALE DI COLLAUDO STATICO

(art. 7 - Legge 5/11/1971 n° 1086)

delle strutture di un capannone metallico presso il Centro per l'usato nautico di Vada, di proprietà del Comune di Rosignano Marittimo, via Dei Lavoratori n° 21.

\*\*\*\*\*

Committente: Comune di Rosignano Marittimo,  
Via Dei Lavoratori, 57018 Rosignano M.mo.

Impresa Esecutrice delle opere civili: SECOS s.r.l., con  
sede in Rosignano  
Solvay (Li).

Ditta costrutt. delle strutt. metalliche: LENCIONI COSTRUZ.  
METALLICHE s.r.l.  
con sede in  
San Macario (Lu).

Progettista e calcolatore: ing. Alessandro Paoli, iscritto  
all'Albo degli Ingg. della Prov.  
di Lucca al n° 727.

Direttore dei lavori: ing. Giancarlo Iuale', iscritto  
all'Albo degli Ingg. della Prov. di  
Pisa al n° 722.

Collaudatore : ing. Marco Turchi, iscritto all'Albo degli  
Ingg. della Prov. di Pisa al n° 839.

\*\*\*\*\*



## 1. PREMESSA

### 1.1 Incarico

L'incarico relativo al collaudo statico delle strutture del capannone in oggetto, ai sensi dell'art. 7 della Legge 5/11/1971 n° 1086, dell'art. 28 della Legge 2/2/1974 n° 64 e dell'art. 7 della L.R. 6/12/1982 n° 88, e' stato affidato al sottoscritto dall'Amministrazione Comunale di Rosignano Marittimo (Li), nella persona dell'Assessore Delegato ai LL.PP. Geom. Massimo Tognotti.

### 1.2 Dichiarazione di idoneita' del professionista incaricato

Ai sensi di quanto disposto dal secondo comma dell'art. 7 della Legge 5/11/1971 n° 1086 e di quanto precisato nella Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 14/2/1974 n° 11951, il sottoscritto collaudatore ing. Marco Turchi

dichiara

sotto la sua personale responsabilita' di essere iscritto all'Albo Professionale degli Ingegneri della Provincia di Pisa da piu' di dieci anni e di non essere intervenuto in alcun modo nella progettazione, direzione ed esecuzione dell'opera.

## 2. DESCRIZIONE DELL'OPERA OGGETTO DI COLLAUDO

Il capannone oggetto del presente collaudo e' ubicato in Comune di Rosignano M.mo, frazione di Vada ed e' destinato ad un Centro Servizi per la nautica.

IL fabbricato ha struttura portante in acciaio ed e' costituito da una singola navata di luce 19,50 m., lunghezza 35,53 m. e altezza in gronda di m. 9,15.

Il passo delle capriate e' di m. 5,075; la tipologia della copertura e' del tipo a doppia falda con pendenza di circa il 25% e lucernario centrale sopraelevato di m. 1,20.

Il tamponamento delle pareti perimetrali e' realizzato con facciata continua in vetro e alluminio.

Le fondazioni del capannone sono del tipo a travi rovesce in calcestruzzo armato, a sezione rettangolare, e costituiscono nel loro complesso un graticcio dotato di buona rigidezza.

### 3. ESAME FORMALE DELLA DOCUMENTAZIONE

---

#### 3.1 Progettazione, direzione lavori ed esecuzione delle opere

---

L'idoneità dei professionisti responsabili della progettazione e direzione lavori nonché l'identità delle imprese esecutrici risultano dal quadro esposto all'inizio del presente documento.

#### 3.2 Documentazione depositata all'Ufficio del Genio Civile

---

La documentazione depositata ed acquisita agli atti dell'Ufficio del Genio Civile di Livorno in data 10/05/1991 con n° 4301 di protocollo (pratica n° 7305.RO.45/91) e' costituita dai seguenti elaborati:

- Relazione geologico-tecnica;
- Relazione tecnica relativa alle opere di fondazione, comprendente:
  - Relazione illustrativa;
  - Relazione sui materiali impiegati;
  - Relazione di calcolo;
- Relazione tecnica relativa alle strutture metalliche, comprendente:
  - Relazione illustrativa;
  - Relazione sui materiali impiegati;
  - Relazione di calcolo;
- Elaborati grafici esecutivi delle opere di fondazione, costituiti da n° 1 tavola;
- Elaborati grafici esecutivi delle strutture metalliche, costituiti da n° 9 tavole.

In data 13/01/1992 veniva acquisita agli atti dell'Ufficio del Genio Civile di Livorno la Relazione a strutture ultimate, a firma del direttore dei lavori ing. Giancarlo Iuale', alla quale sono stati successivamente allegati i seguenti certificati:

Opere di fondazione:

---

- Certificati di prova n° 2094 del 05/10/1992 e n° 2684 del 09/12/1992, emessi dal laboratorio SIGMA

ETRURIA s.r.l. di Livorno, relativi a prove di compressione su provini in calcestruzzo prelevati dai getti impiegati per la realizzazione delle travi di fondazione;

- Certificati di prova n° 2096 del 05/10/1992, n° 2726 e n° 2727 del 14/12/1992, emessi dal laboratorio citato, relativi a prove di trazione su barre di acciaio da c.a. (nei diametri, rispettivamente,  $\varnothing$  18;  $\varnothing$  8;  $\varnothing$  14) impiegate per la realizzazione delle armature delle suddette travi.

Strutture metalliche:

- "Releve de controle Euronorm 21/78" n° 91 ZH 4417 001, rilasciato da ARBED, L 4503 Differdange, Grand-Duche de Luxembourg, relativo a travi HE 300 A in acciaio Fe 430 (secondo UNI 7070), impiegate per la realizzazione delle colonne.
- Certificato prove meccaniche n° 509 del 11/02/1991, emesso da FERRIERA OLIFER s.r.l., con sede in Odolo (Bs), relativo ad angolari 55x55x5 in Fe 360 B, impiegate per la realizzazione di aste di parete delle capriate.
- Certificato di qualita' n° 4811 del 15/11/1991, rilasciato da EUROCOLFER ACCIAI, con sede in Pallanzeno (No), relativo a profili HE 180 A in Fe 360 B, impiegate per la realizzazione di travi sostegno portoni.
- Certificato di qualita' n° 2871 del 08/07/1991, rilasciato da EUROCOLFER ACCIAI, con sede in Pallanzeno (No) relativo a profili HE 160 A in Fe 430 B, impiegate per la realizzazione di travi principali di copertura sui frontoni.
- Certificato di collaudo n° 8314 del 15/05/1991, rilasciato da LUCCHINI SIDERURGICA, con sede in Brescia, relativo a profili ad elle 120x80x10 in Fe 360 B, impiegate per la realizzazione delle briglie delle capriate.
- Certificato di qualita' n° 4159, rilasciato da EUROCOLFER ACCIAI, con sede in Pallanzeno (No), relativo a profili IPE 140, UPN 100, UPN 120, UPN 140 in Fe 430 B.

- Certificato prove meccaniche n° 446 del 28/01/1991, rilasciato da FERRIERA OLIFER s.r.l., con sede in Odolo (Bs), relativo ad angolari 45x45x5 in Fe 360 B e ad angolari 60x60x6 in Fe 430 B.

### 3.3 Prescrizioni formali di cui alla vigente normativa

L'esame da parte del sottoscritto collaudatore della documentazione depositata presso l'Ufficio del Genio Civile di Livorno ha consentito di accertare il corretto adempimento delle prescrizioni formali previste dalla vigente normativa per costruzioni in c.a. ed a struttura metallica in zona sismica, di cui alle seguenti leggi:

- L. 5.11.1971 n° 1086;
- L. 2.02.1974 n° 64;
- L.R. 6.12.1982 n° 88;

ed alle relative disposizioni di attuazione.

### 4. CONTROLLI DI ACCETTAZIONE PER I MATERIALI IMPIEGATI

Calcestruzzo (Rif.: D.M. 27.7.85 n°37 - All. 2)

Poiche' risulta:

Travi di fondazione:  $R_m = 34.6 \text{ N/mm}^2 > 28.5 \text{ N/mm}^2$   
( $R_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$ )  $R_{min} = 32.7 \text{ N/mm}^2 > 21.5 \text{ N/mm}^2$

il controllo e' da ritenersi positivo.

Acciaio da c.a. (Rif.: D.M. 27.7.85 n°37 - Par. 2.2.8)

Poiche' risulta:

Barre  $\phi$  14:  $f_{yk} = 496 \text{ N/mm}^2 > 430 \text{ N/mm}^2$   
(Fe B 44 k)  $f_{tk} = 687 \text{ N/mm}^2 > 540 \text{ N/mm}^2$

Barre  $\phi$  18:  $f_{yk} = 525 \text{ N/mm}^2 > 430 \text{ N/mm}^2$   
(Fe B 44 k)  $f_{tk} = 604 \text{ N/mm}^2 > 540 \text{ N/mm}^2$

Per queste barre il controllo e' da ritenersi positivo.

Risultando poi:

Barre  $\varnothing$  8: fyk = 347 N/mm<sup>2</sup> < 430 N/mm<sup>2</sup>  
(Fe B 44 k) ftk = 489 N/mm<sup>2</sup> < 540 N/mm<sup>2</sup>

Queste debbono ritenersi declassificate da Fe B 44 k a Fe B 32 k.

Questo fatto, fatti salvi eventuali riflessi di tipo contrattuale, non implica alcun pregiudizio per la stabilita' delle strutture, risultando la tensione tangenziale massima nelle travi di fondazione molto inferiore al limite per il quale e' richiesta la verifica delle armature a taglio (staffe), per la realizzazione delle quali sono state impiegate le barre in oggetto.

Acciaio da carpenteria (Rif.: D.M. 27.7.85 n°37 - All. 8)

Poiche' per tutti i campioni sottoposti a prova risultano rispettate le prescrizioni di cui al Prospetto 2.1.1.1. del citato D.M., il controllo di accettazione e' senz'altro positivo.

#### 5. ISPEZIONE GENERALE DELL'OPERA

L'ispezione generale dell'opera, effettuata dal sottoscritto collaudatore sulla scorta dei disegni esecutivi, ha avuto luogo il giorno 23 gennaio 1993.

In tale occasione si e' provveduto ad una ispezione accurata di tutte le strutture, che sono risultate prive di difetti tali da denunciare cattiva esecuzione e la cui realizzazione e' risultata conforme agli elaborati progettuali depositati presso l'Ufficio del Genio Civile di Livorno,

Per quanto concerne i giunti saldati, questi sono stati realizzati in modo corretto e non hanno evidenziato cricche da strappo sui lembi del cordone, ne' difetti superficiali tali da far ipotizzare incrinature od altri eventuali difetti interni.

\*\*\*\*\*

7. CERTIFICATO DI COLLAUDO

In base a quanto esposto ai punti precedenti ed ai risultati sperimentali ottenuti, il sottoscritto ing. Marco Turchi

considerato

che le prescrizioni di cui alla Legge 5/11/1971 n° 1086 sono state rispettate; che il progetto e i calcoli di stabilita' sono conformi alla vigente normativa; che le strutture sono state dirette ed eseguite in maniera soddisfacente; che la risposta degli elementi strutturali saggiati e' risultata positiva nei confronti della sicurezza

dichiara

che le strutture del capannone metallico presso il Centro per l'usato nautico di Vada, in Comune di Rosignano Marittimo, i cui elaborati di progetto risultano acquisiti agli atti dell'Ufficio del Genio Civile di Livorno con numero di pratica 7305.RO.45/1991 sono collaudabili nei riguardi della loro sicurezza statica, come di fatto col presente atto le collauda, ai sensi e per gli effetti della Legge 5/11/1971 n° 1086 e successivi decreti ministeriali.

Il sottoscritto collaudatore dichiara inoltre, ai sensi dell'art. 7 della Legge Regionale 6/12/1982 n° 88, che la presente opera e' stata progettata ed eseguita nel rispetto della normativa antisismica vigente.

Pontedera, 27 aprile 1993

Il collaudatore

Dott. Ing. **TURCHI MARCO**  
ALBO DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI PISA N. 839



REGIONE TOSCANA  
Ufficio del Genio Civile di Livorno  
**PRATICA SISMICA**  
N° 7305.RO.45/91  
Livorno, il 13 MAG. 1993