



## LABORATORIO UFFICIALE PER LE ESPERIENZE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DELL'UNIVERSITÀ DI PISA

Rapporto di prova

N° 121/16

Pp. N° 57723/6

Pisa li, 15/12/2016

Pagina 1/6

*Risultati delle prove di trazione eseguite su nove campioni così dichiarati dal Richiedente:*

*“sigilli di sicurezza a cavo tipo ANCHORFLAG polipropilene spiralina zincata”.*

*Richiedente: LEGHORN S.r.l, via degli Arrotini, 34/36 – Livorno.*

*Lettera di richiesta in data: 04/11/2016.*

*Materiale pervenuto a questo Laboratorio il 04/11/2016.*

### 1 GENERALITÀ

Il giorno 8 novembre 2016 sono state eseguite, da parte del personale del Laboratorio Ufficiale per le Esperienze sui Materiali da Costruzione, le seguenti prove sui campioni di cui al titolo:

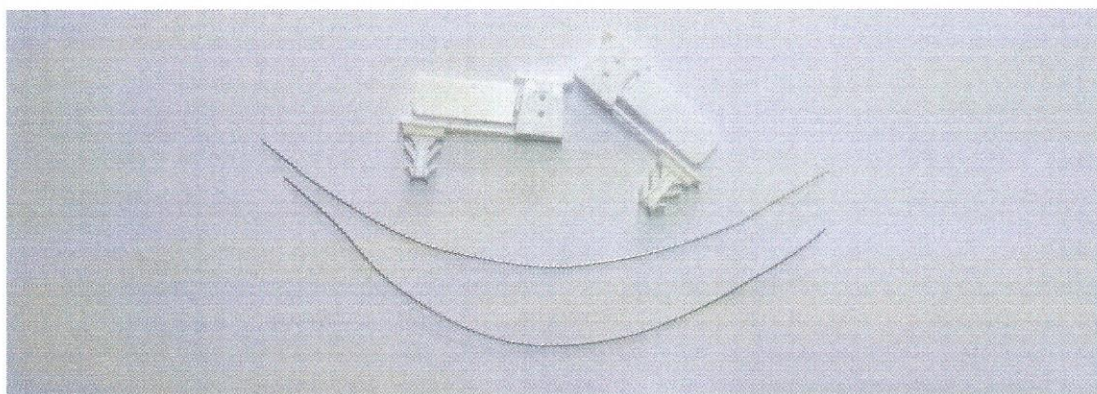
- n. 3 prove di trazione su campioni mantenuti a temperatura ambiente;
- n. 3 prove di trazione su campioni mantenuti per 24 ore alla temperatura di  $-30^{\circ}\text{C}$ ;
- n. 3 prove di trazione su campioni mantenuti per 24 ore alla temperatura di  $+60^{\circ}\text{C}$ .

Le prove sono state condotte a temperatura ambiente secondo modalità indicate dal Richiedente. Nella figura 1 è mostrata l'immagine di alcuni dei campioni sottoposti a prova.

### 2 PROCEDURA DI PROVA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La prova ha come obiettivo la valutazione del carico necessario per l'estrazione dell'ancora dal sigillo. Ciascun campione è stato inizialmente chiuso, insieme alla relativa spiralina, e successivamente collocato tra due elementi a pinza collegati alla macchina di prova. Nella figura 2 è mostrato il dispositivo di prova. La velocità di avanzamento dei collegamenti è stata posta pari a 20 mm/min.

Il carico è stato applicato per mezzo di una macchina universale tipo INSTRON 1186, con portata massima pari a 200 kN, fondo scala pari a 0,5 kN. La forza di trazione applicata al sigillo è stata misurata per mezzo di un dinamometro meccanico A435 Sn. 724649 con fondo scala pari a 1000 N.



**Figura 1.** Immagine dei “sigilli di sicurezza a cavo tipo ANCHORFLAG polipropilene spiralina zincata”.

LO SPERIMENTATORE

Dott. Ing. Giuseppe Chellini

IL RESPONSABILE TECNICO

Prof. Ing. Riccardo Barsotti

IL DIRETTORE

Prof. Ing. Stefano Bennati



# LABORATORIO UFFICIALE PER LE ESPERIENZE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DELL'UNIVERSITÀ DI PISA

Rapporto di prova

N° 121/16

Pagina 2/6



**Figura 2.** Il dispositivo di prova.

### 3 RISULTATI DELLE PROVE

Nelle tabella 1 sono riportati, per ciascun provino: il contrassegno, la temperatura ambientale al momento della prova, il carico di rottura (in N), la data di esecuzione della prova, la tipologia di preparazione. Nella figura 3 sono mostrate alcune immagini dei campioni dopo la prova.

**Tabella 1.** Risultati della prova di trazione sui sigilli.

Campione num.	Contrassegno	Carico di rottura [N]	Temperatura dell'aria [°C]	Data della prova	Tipologia di prova
1	ANCHORFLAG polipropilene	199,4	20	08/11/2016	campioni mantenuti a temperatura ambiente
2	ANCHORFLAG polipropilene	190,2			
3	ANCHORFLAG polipropilene	145,7			
4	ANCHORFLAG polipropilene	204,7	20	08/11/2016	campioni mantenuti per 24 ore alla temperatura di -30°C
5	ANCHORFLAG polipropilene	201,0			
6	ANCHORFLAG polipropilene	197,7			
7	ANCHORFLAG polipropilene	181,4	20	08/11/2016	campioni mantenuti per 24 ore alla temperatura di +60°C
8	ANCHORFLAG polipropilene	157,1			
9	ANCHORFLAG polipropilene	204,6			

LO SPERIMENTATORE

Dott. Ing. Giuseppe Chellini

IL DIRETTORE

Prof. Ing. Stefano Bennati

IL RESPONSABILE TECNICO

Prof. Ing. Riccardo Barsotti



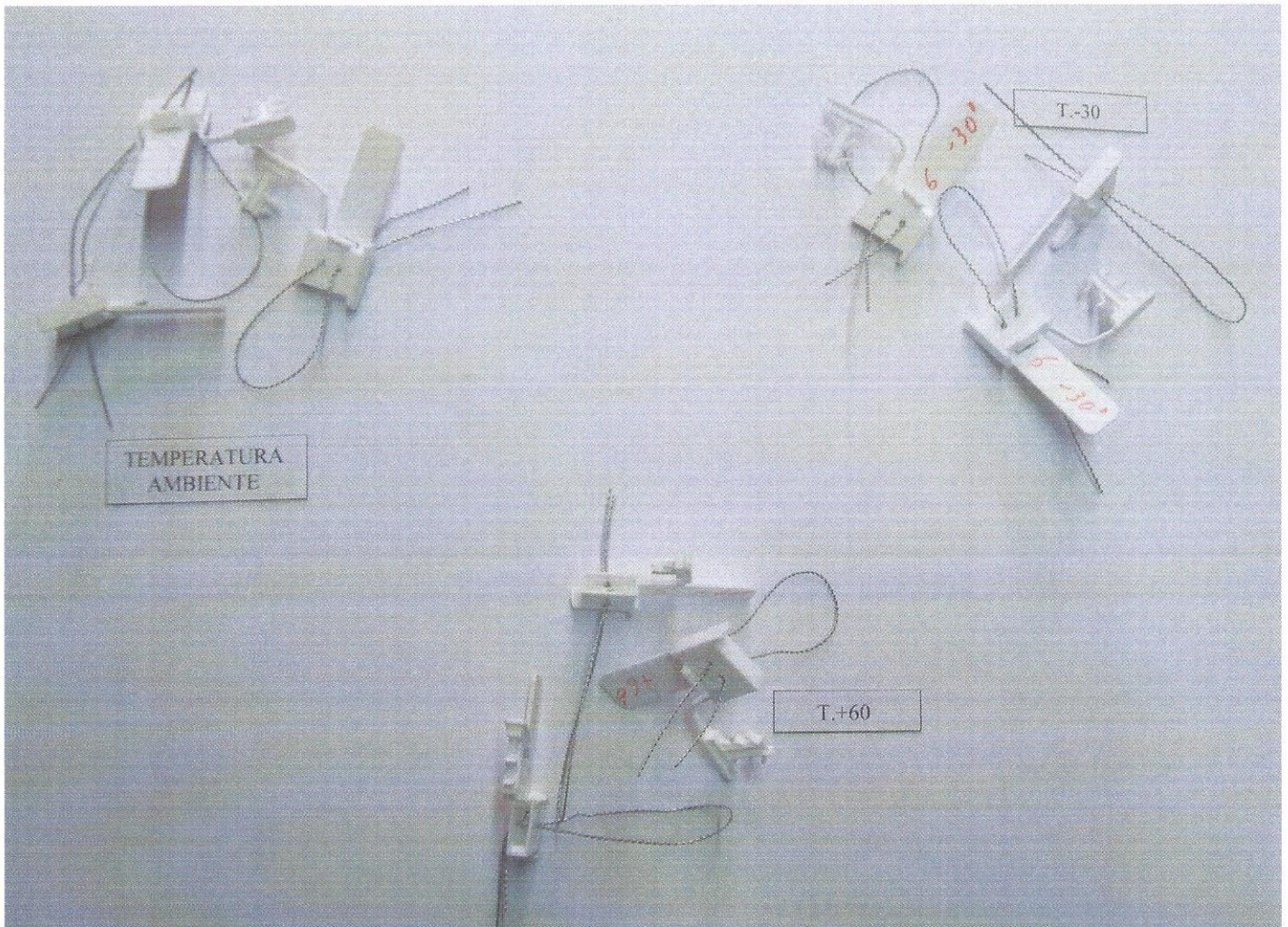
**LABORATORIO UFFICIALE PER LE ESPERIENZE  
SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE**

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DELL'UNIVERSITÀ DI PISA

Rapporto di prova

N° 121/16

Pagina 3/6



**Figura 3.** Campioni al termine delle prove.

La sperimentazione è stata eseguita da : Geom. Mirko DONATI, Dott. Ing. Giuseppe CHELLINI.

LO SPERIMENTATORE

Dott. Ing. Giuseppe Chellini

IL DIRETTORE

Prof. Ing. Stefano Bennati

IL RESPONSABILE TECNICO

Prof. Ing. Riccardo Barsotti