



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

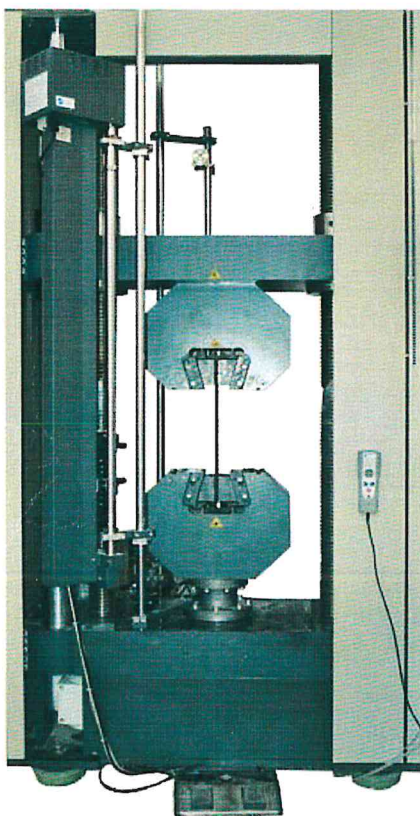
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

Laboratorio Ufficiale dello Stato Italiano

(Art. 59 DPR n°380 del 06-06-2001)

*Viale delle Scienze Parco d'Orleans – Edificio n° 8 – 90128 Palermo
+0039) 091-23896729/773/781 / FAX (+0039) 091-427121 – 23860811
<http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/struttura/laboratori.html>
e-mail: laboratorioufficiale.ingegneria@unipa.it*

CERTIFICATO DI PROVA A TRAZIONE



IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
(Prof. Ing. Giovanni Perrone)



Dipartimento di Ingegneria

DATI GENERALI DEL COMMITTENTE

| | |
|---|---|
| Intestatario | Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti "Villa Sofia – Cervello" - U. O. C. Servizio Tecnico |
| Prova richiesta | Trazione n° 6 barre d'armatura d'acciaio prelevati in situ |
| Normativa di riferimento | UNI-EN ISO 6892-1 |
| Luogo dove è stata eseguita la prova | Estrazione delle barre presso il Padiglione "A" del Presidio Ospedaliero "V. Cervello" di Palermo. Prove di trazione presso il laboratorio del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo |
| Data della prova | 28/11/2019 |
| Dati della richiesta di prova | Prot. 154 del 22/11/2019 |
| Tecnici sperimentatori | Il prelievo dei campioni e la prova di trazione sono state realizzate dai seguenti tecnici del DI: Giovanni Arcidiacono, Erasmo Cataldo, Gaetano Mondino |
| Responsabile della richiesta | Ing. Vincenzo Di Rosa |
| Oggetto dei lavori | P. O. "Ospedale Cervello" - Padiglione A |

DATI DI IDENTIFICAZIONE DEI CAMPIONI

La tabella 1 e le figure 1 e 2 riportano la posizione degli elementi strutturali cui i campioni fanno riferimento.

| N | Sigla campione | Data di prelievo | Piano | Tipo di campione | Lunghezza campione | Diametro commerciale |
|----------|-----------------------|-------------------------|--------------|---|---------------------------|-----------------------------|
| | | | | | [mm] | [mm] |
| 1 | F1 | 28/11/2019 | Seminterrato | barra in acciaio ad aderenza migliorata | 740,00 | 12,00 |
| 2 | F2 | 28/11/2019 | Seminterrato | barra in acciaio ad aderenza migliorata | 365,00 | 14,00 |
| 3 | F3 | 28/11/2019 | Sesto | barra in acciaio ad aderenza migliorata | 350,00 | 12,00 |
| 4 | F4 | 28/11/2019 | Sesto | barra in acciaio ad aderenza migliorata | 355,00 | 12,00 |
| 5 | F5 | 28/11/2019 | Sesto | barra in acciaio ad aderenza migliorata | 320,00 | 12,00 |
| 6 | F6 | 28/11/2019 | Sesto | barra in acciaio ad aderenza migliorata | 320,00 | 12,00 |

Tabella n° 1

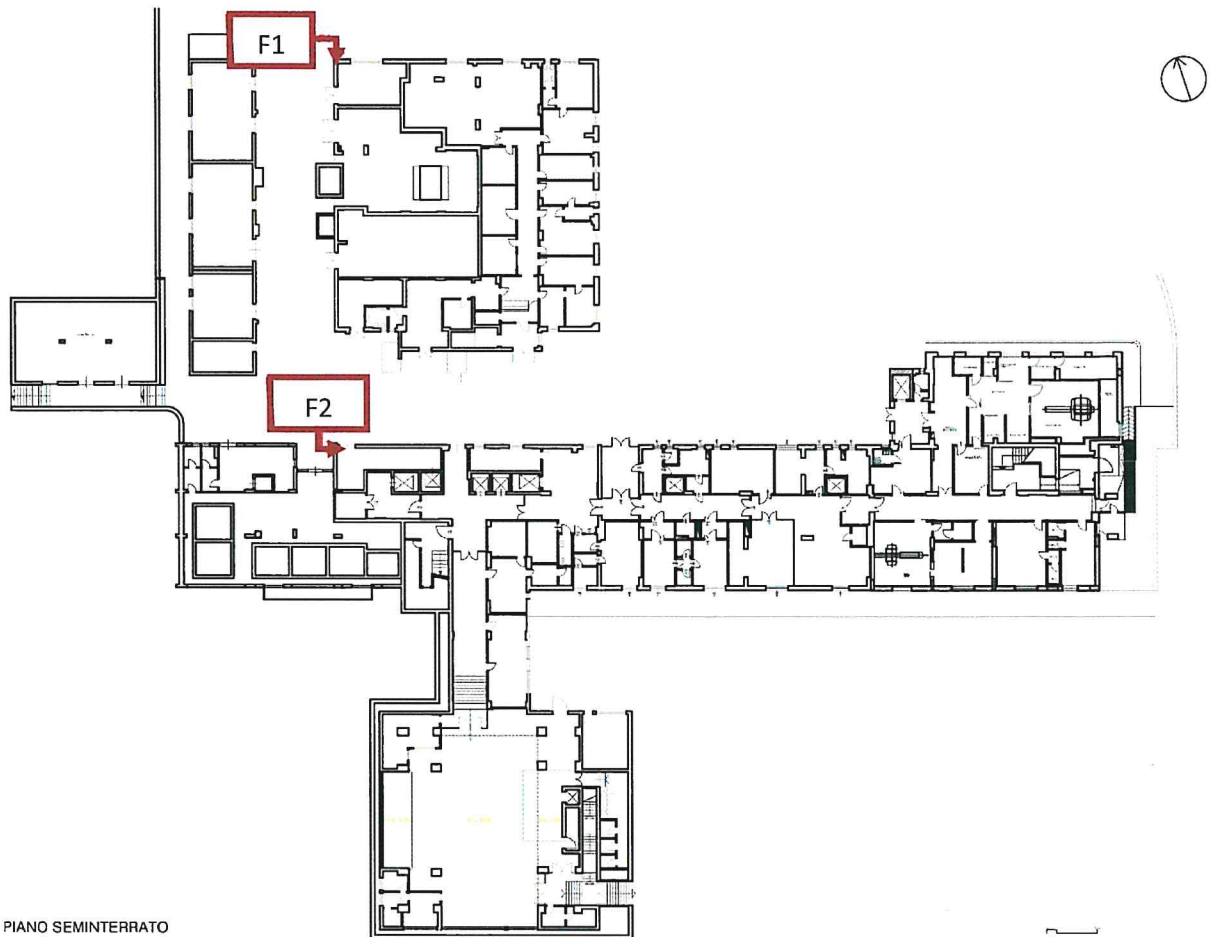


Figura n° 1

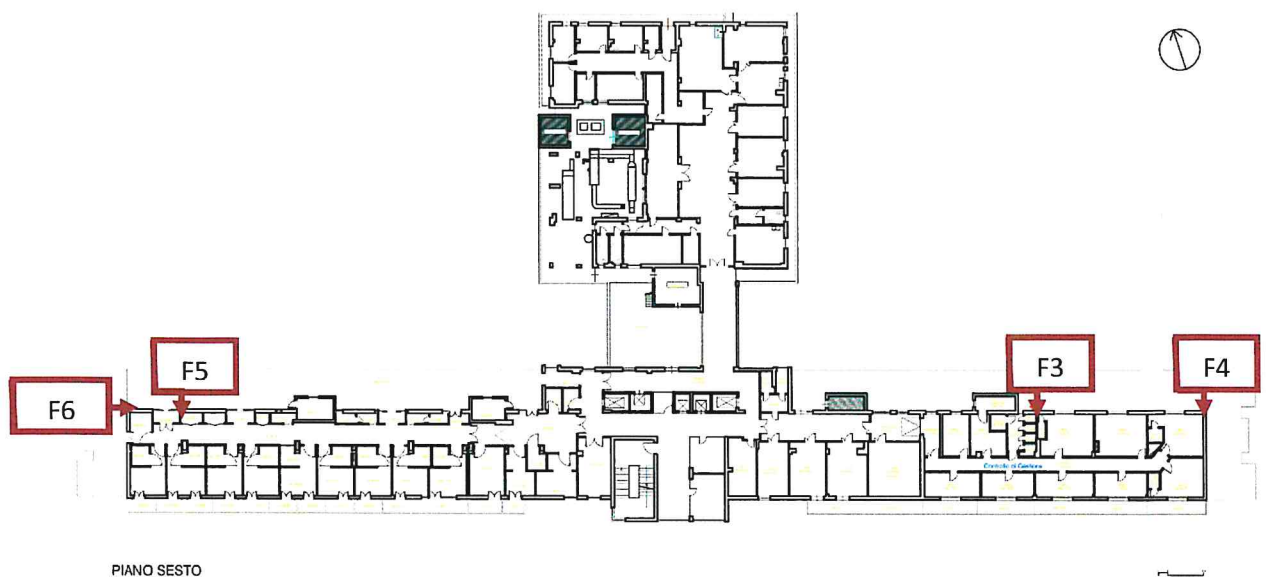


Figura n° 2

STRUMENTI ADOPERATI

- 1) Macchina Universale Zwick/Roell da 600kN completa di estensimetro elettromeccanico, classe 1;
- 2) Calibro a corsoio della Mitutoyo 0-200 mm, mod. 500-707-11, matr. 10422114, certificato di taratura n° LAT 052 1616509DSI rilasciato dal Centro di Taratura Accredia LAT 052 il 02/12/2016

RESOCONTO DELLA PROVA

Esame visivo dei campioni:

In nessuno dei campioni è stato possibile verificare il marchio dell'azienda produttrice dell'acciaio.

Il campione F1 esibisce difformi corrosioni lungo la sua altezza: la parte "B" è più degradata della "A" (fig. 3).

Le prove di trazione sono state realizzate producendo due provini: F1_A ed F1_B.

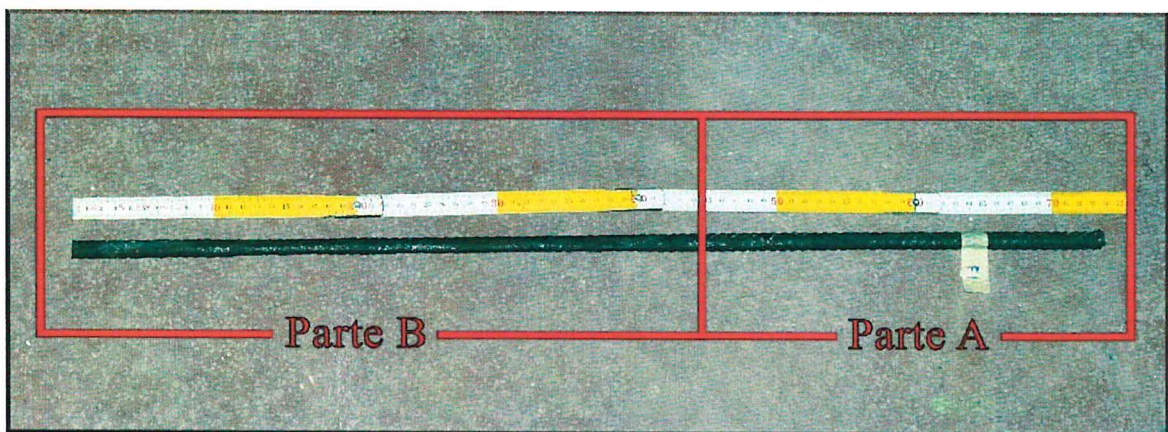


Figura n° 3

Gli altri campioni sono stati sottoposti a prova con le stesse misure ottenute nella campagna d'estrazione

Di seguito si riportano alcune immagini dell'estrazione (figure 3-4) e della prova di trazione delle barre (figura 5).



Figura n° 3

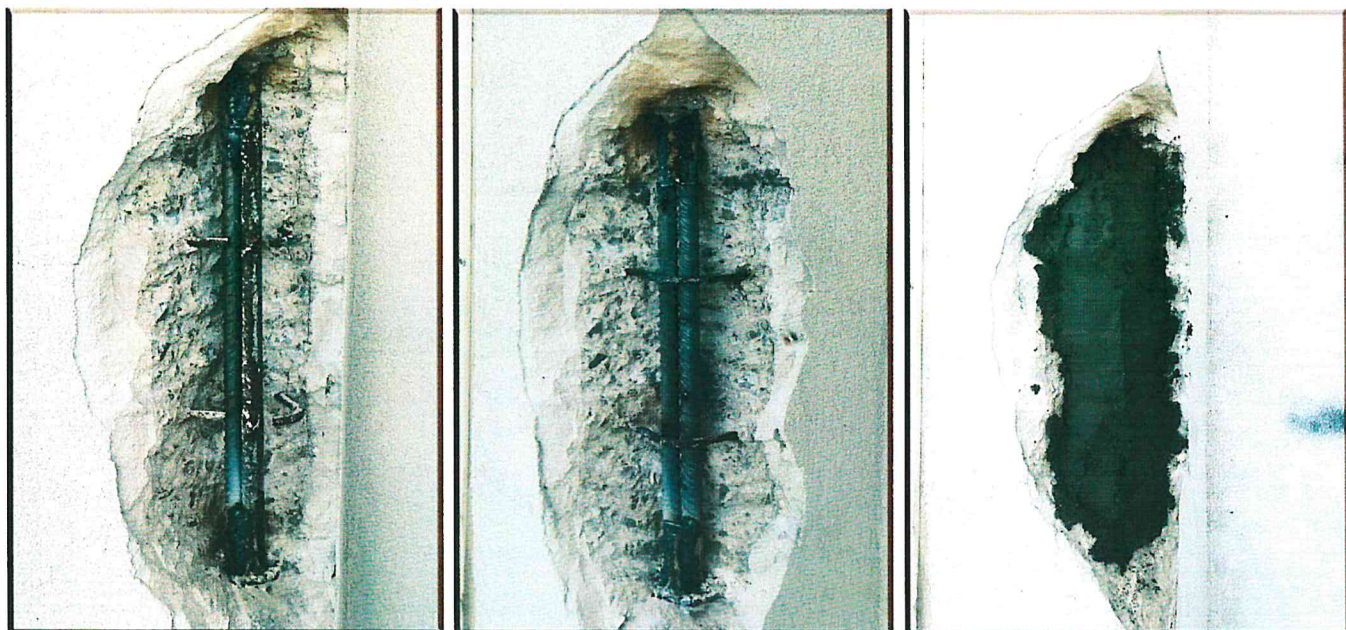


Figura n° 4

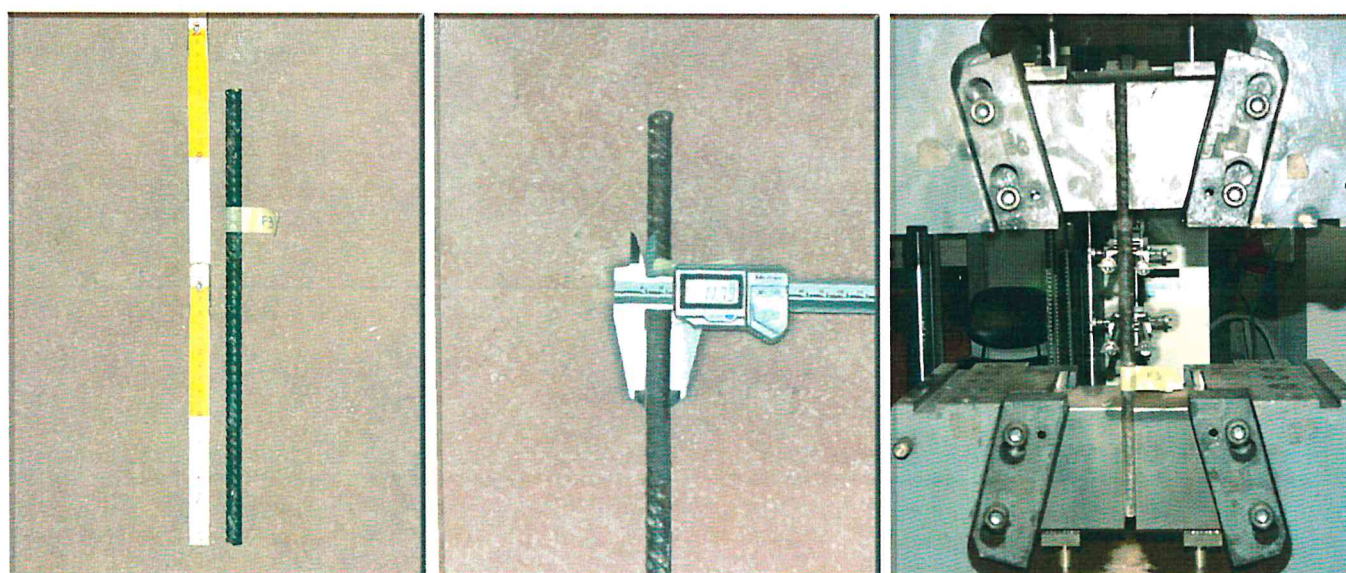


Figura n° 5

Risultati

La prova è stata condotta in controllo di deformazione con incremento pari a $0,008 \text{ s}^{-1}$.

Le tensioni sono state calcolate su sezioni equipesanti dei provini.

I risultati ottenuti sono rappresentati nei grafici 1÷7 ed indicati nella tabella 2.

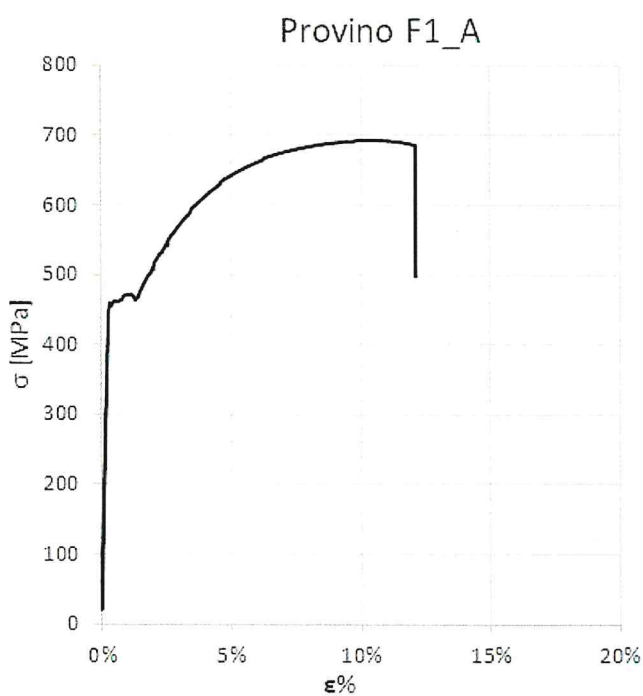


Grafico n° 1

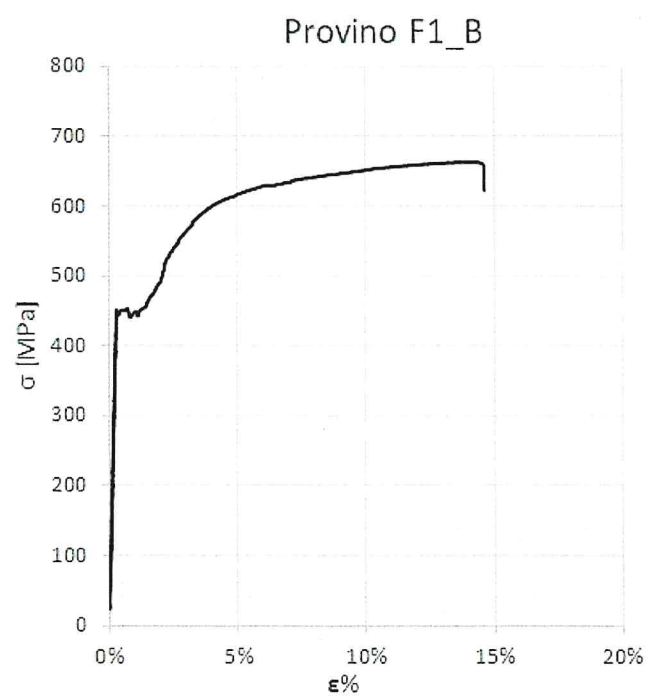


Grafico n° 2

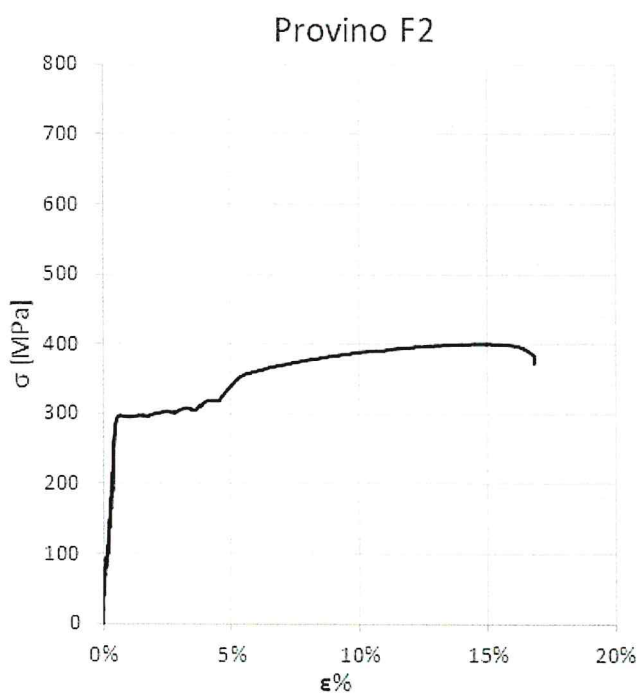


Grafico n° 3

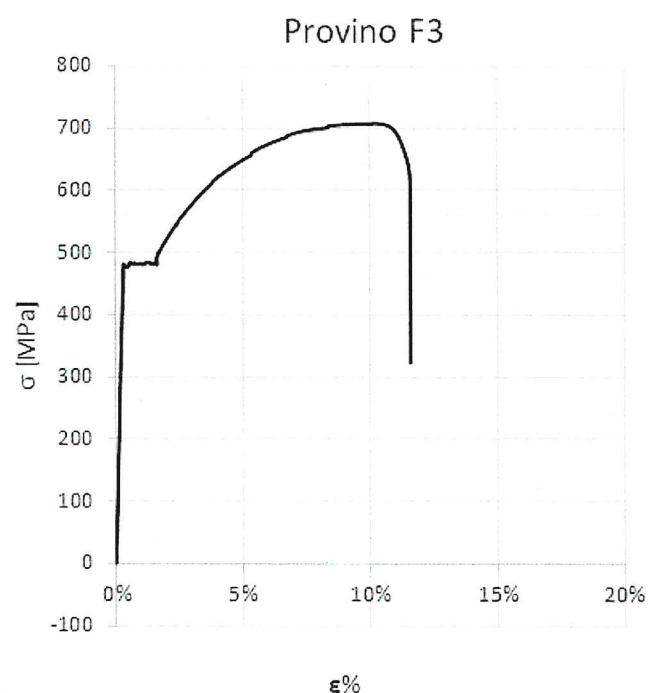


Grafico n° 4

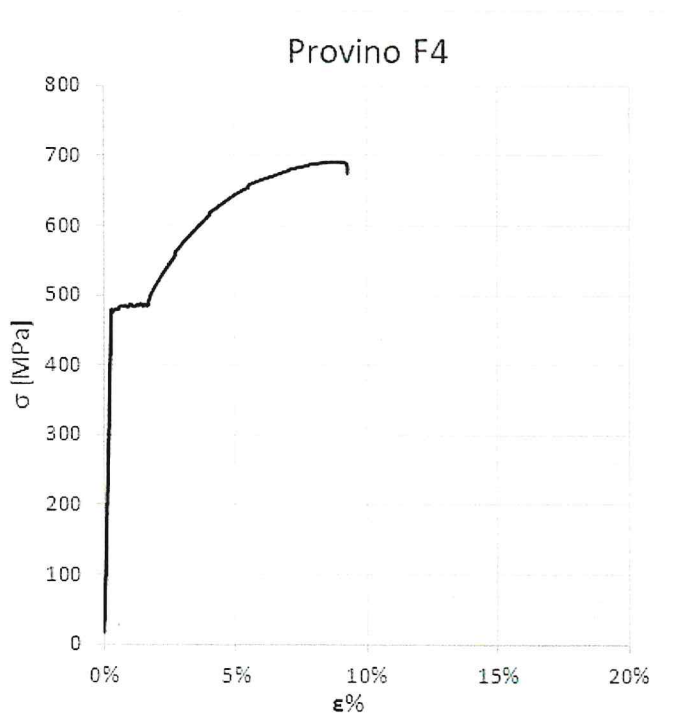


Grafico n° 5

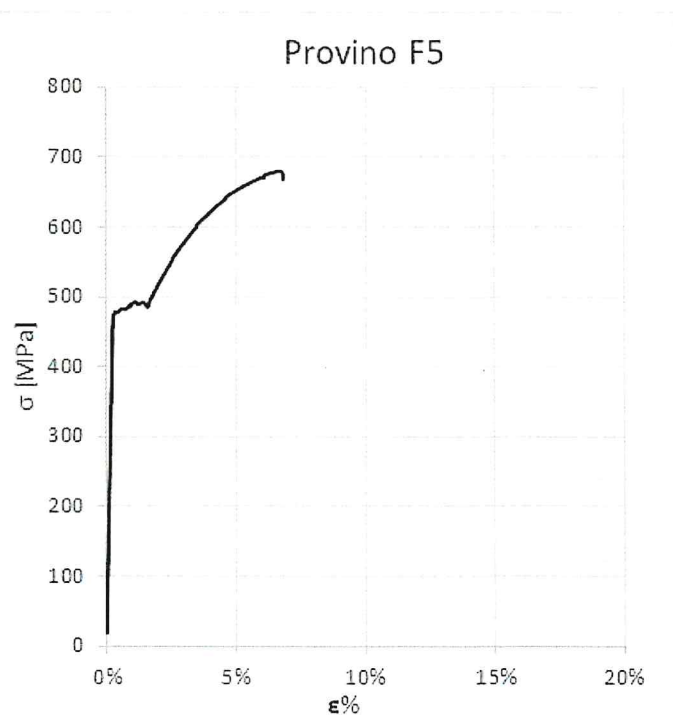


Grafico n° 6

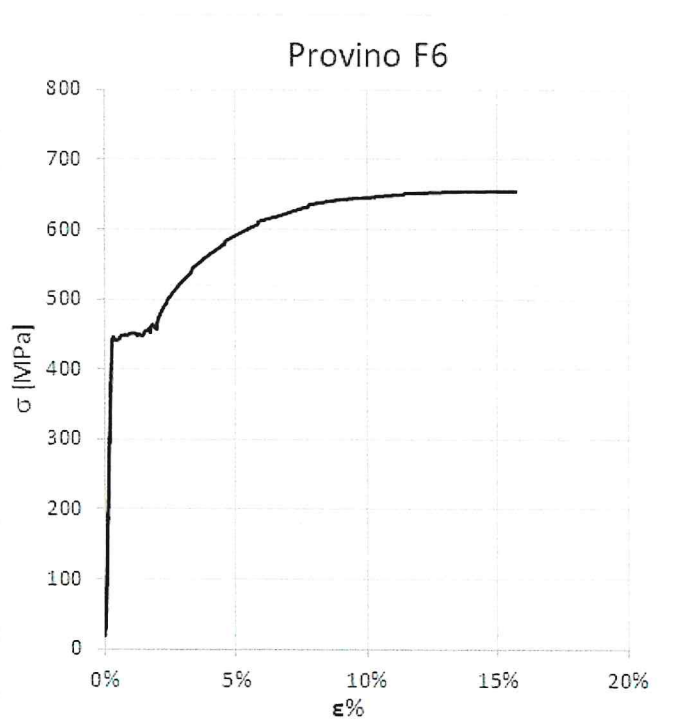


Grafico n° 7



Dipartimento di Ingegneria

| N | Sigla provino | Campione di provenienza | Luoghezza provino | Peso provino | Diametro equipesante | Tensione di snervamento | Tensione di rottura | Allungamento totale sotto carico massimo |
|---|---------------|-------------------------|-------------------|--------------|----------------------|-------------------------|---------------------|--|
| | | | [mm] | [g] | [mm] | [MPa] | [MPa] | [%] |
| 1 | F1_A | F1 | 295 | 255,9 | 11,86 | 458,11 | 693,25 | 12,12 |
| 2 | F1_B | F1 | 435 | 311,5 | 10,78 | 450,42 | 663,04 | 14,62 |
| 3 | F2 | F2 | 365 | 456,4 | 14,24 | 302,79 | 400,70 | 16,84 |
| 4 | F3 | F3 | 350 | 309,1 | 11,97 | 481,67 | 707,38 | 11,59 |
| 5 | F4 | F4 | 355 | 311,9 | 11,94 | 480,17 | 691,72 | 9,27 |
| 6 | F5 | F5 | 320 | 289,5 | 12,12 | 477,82 | 679,57 | 6,82 |
| 7 | F6 | F6 | 320 | 280,8 | 11,93 | 441,10 | 654,98 | 15,69 |

Tabella n° 2

NOTE

Il provino F2 ha avuto una anomala rottura.

I Tecnici

(Sig. Giovanni Arcidiacono)

(Ing. Erasmo Cataldo)

Sig. Gaetano Mondino

Il Responsabile del Laboratorio

(Prof. Ing. Liborio Cavaleri)

Il Direttore del Dipartimento

(Prof. Ing. Giovanni Perrone)