

RAPPORTO DI PROVA

MIT_700_2023

PRODUTTORE
BIEMME S.r.l.

DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO
BLU MESH 15X15 DIAM 6 mm

TIPOLOGIA DI PRODOTTO
Rete pesante - Barre in composito fibrorinforzato

TIPOLOGIA DI PROVA
RESISTENZA A TRAZIONE DELLA BARRA IN COMPOSITO FIBRORINFORZATO

Committente BIEMME S.r.l.

Prodotto immesso sul mercato da BIEMME S.r.l. - Via Tevere, 26 - 61030 Lucrezia di Cartoceto (PU)

Dati relativi al campione esaminato Rete pesante in barre fibrorinforzate di diametro 6 mm

Provenienza campione campionato e fornito dal Committente

Stabilimento di Produzione Via Tevere, 26 - 61030 Lucrezia di Cartoceto (PU)

Offerta prot. 23447/lab del 05/09/2023

Conferma ordine ordine del 05/09/2023

Ricevimento campioni 05/09/2023

Esecuzione prove 05/09/2023 - 25/09/2023

Laboratorio e luogo esecuzione prove Certimac - via Ravennana, 186 - Faenza (RA)

Emissione rapporto 28/09/2023

Revisione n° 00

Responsabile Tecnico di Prova: M. Chiari

Responsabile Redazione Rapporto di Prova: Ing. M. Morganti

Approvazione: Direttore Tecnico Ing. L. Laghi

Il presente documento è composto da n. **6 pagine** e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale. L'originale del presente rapporto di prova è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile. Informazioni fornite dal Committente. Il Laboratorio declina ogni responsabilità rispetto alla natura di tali informazioni. Il campionamento è stato effettuato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

*Il presente rapporto di prova fa parte di un file in formato PDF
sottoscritto con firma digitale da Luca Laghi*

Il Direttore Tecnico
(Dott. Ing. Luca Laghi)

1. Oggetto delle prove

Il presente rapporto di prova riporta gli esiti delle seguenti prove:

- prova di trazione su barra fibrorinforzata,

effettuate sul seguente tipo di prodotto:

- rete pesante - barre fibrorinforzate,

La prova è stata eseguita su campioni fatti pervenire dal committente sotto forma di N. 5 campioni per direzione. I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione campionato dal Fabbricante e sottoposto alle prove sopra citate. Rimane a carico del Fabbricante rispettare la frequenza dei controlli come stabiliti dalla norma.

Area equivalente della sezione 28.26 mm².

2. Riferimenti normativi e documentali

Le prove sono state eseguite utilizzando i metodi definiti nei seguenti documenti e normative di riferimento:

- Linea Guida per l'identificazione, la qualificazione e l'accettazione di barre e staffe in composito fibrorinforzato per uso strutturale.
- ISO 10406-1:2015 - Fibre-reinforced polymer (FRP) reinforcement of concrete - Test methods - Part 1: FRP bars and grids

3. Strumentazioni, condizioni ambientali e incertezza di misura

Strumentazione utilizzata e tarature	MTS, modello Criterion C45.305, numero 17010165, equipaggiata con una cella di carico con fondoscala a 200 kN, mod. LPS.205 C, numero 1057106. certificati di taratura LAT 126 22CT0858, LAT 126 22CT0860 e LAT 126 22CT0861 del 21/10/2022 rilasciati dal Centro di Taratura LAT n. 126. Velocità di prova in controllo di carico non superiore a 0.5 - 1.5 % della deformazione al minuto.
Condizioni ambientali	Temperatura: 20±5°C Umidità relativa: 50±10%.
Incetezza di misura	Non prevista.

4. Risultati di prova

4.1 Prova di trazione in direzione TRAMA

Campione	Carico Massimo $F_{u,con}$ (N)	Resistenza ultima a trazione $\sigma_{u,con}$ (MPa)	Modulo Elastico E_{con} (MPa)	Deformazione a rottura $\epsilon_{u,con}$ (%)
1	31904	1129	48434	2.55
2	25789	913	43126	2.07
3	26966	954	45509	2.13
4	29059	1028	50048	2.46
5	26752	947	45902	2.00
MEDIA	28094	994	46604	2.24
DEV. ST.	2441	86	2693	0.25

Tabella 1. Risultati del test in direzione trama



Figura 1. Modalità di rottura in direzione trama

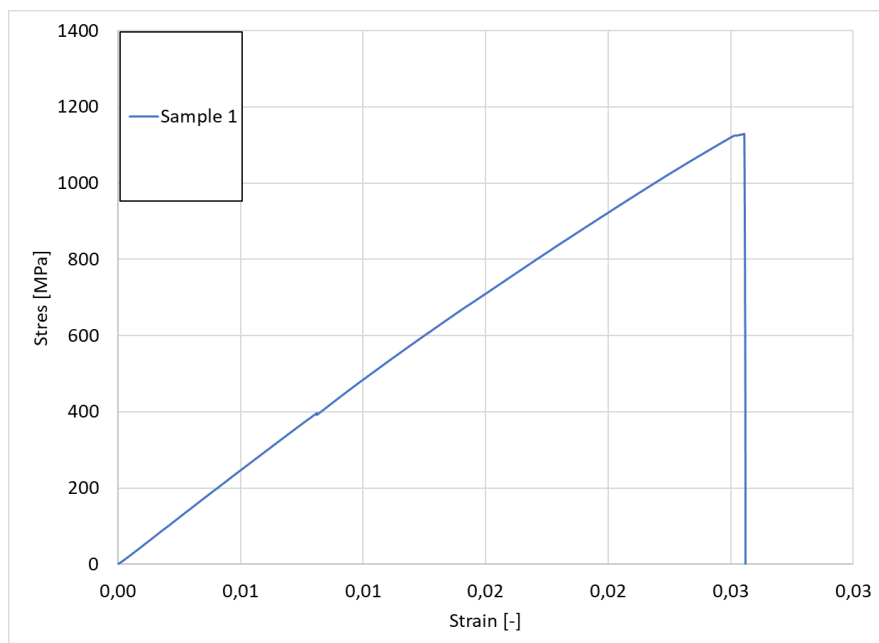


Figura 2. Diagramma sforzo-deformazione in direzione trama

4.2 Prova di trazione in direzione ORDITO

Campione	Carico Massimo $F_{U,con}$ (N)	Resistenza ultima a trazione $\sigma_{u,con}$ (MPa)	Modulo Elastico E_{con} (MPa)	Deformazione a rottura $\epsilon_{u,con}$ (%)
1	33347	1180	45970	2.87
2	35646	1261	48567	2.99
3	31671	1121	49705	2.73
4	35276	1248	50330	2.93
5	31721	1122	45267	2.10
MEDIA	33532	1187	47968	2.73
DEV. ST.	1890	67	2249	0.36

Tabella 2. Risultati del test in direzione ordito

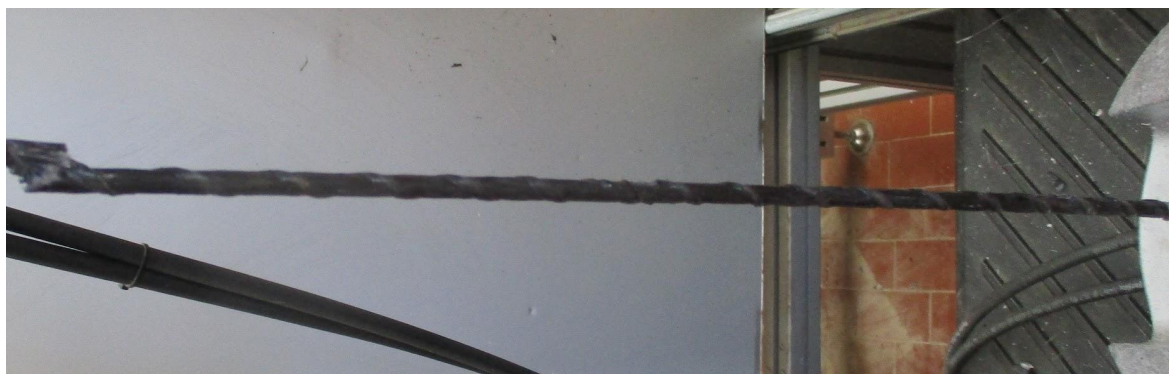


Figura 3. Modalità di rottura in direzione ordito

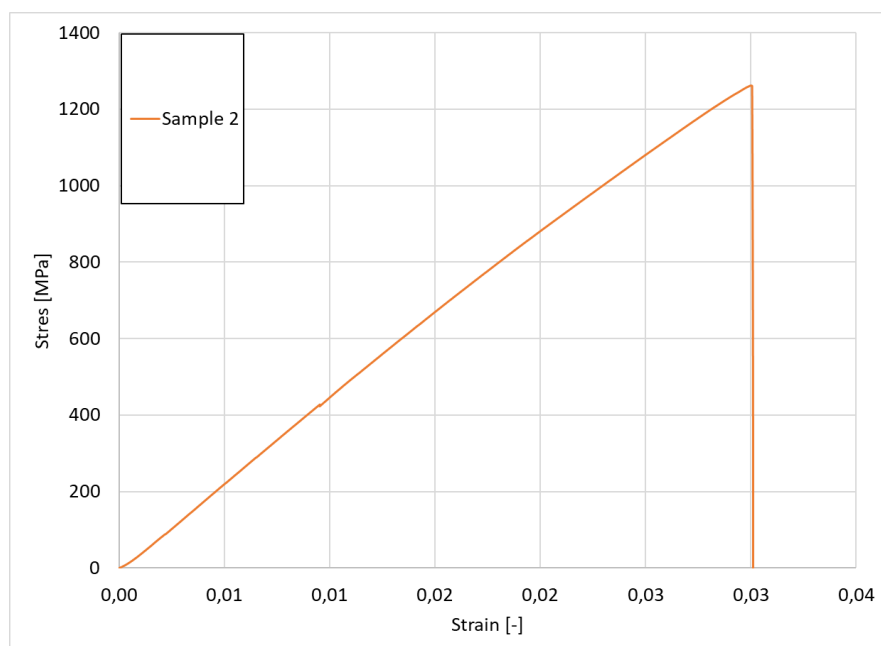


Figura 4. Diagramma sforzo-deformazione in direzione ordito

RIEPILOGO DEI RISULTATI

Le prove sopra descritte hanno fornito i seguenti valori:

Prova di trazione su barra fibrorinforzata secondo Linea Guida		
Caratteristica meccanica	TRAMA	ORDITO
Valore medio di carico a rottura $F_{u,con}$ (N)	28094 ± 2441	33532 ± 1890
Valore medio di resistenza a trazione $\sigma_{u,con}$ (MPa)	994 ± 86	1187 ± 67
Valore medio di modulo elastico E_{con} (GPa)	46.6 ± 2.7	48.0 ± 2.2
Valore medio di deformazione a rottura $\epsilon_{u,con}$ (%)	2.24 ± 0.25	2.73 ± 0.36

5. Lista di distribuzione

ENEA	Archivio	1 copia
Certimac	Archivio	1 copia
BIEMME S.r.l.	Archivio	1 copia

Responsabile Tecnico Esecuzione di Prova	Responsabile Tecnico Redazione Rapporto di Prova	Direttore Tecnico Approvazione
P. I. Marco Chiari	Ing. Mattia Morganti	Ing. Luca Laghi
		

Il presente documento è di esclusiva proprietà di Certimac e non può essere riprodotto o divulgato in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo, né integralmente né parzialmente senza averne ottenuto preventivamente il permesso scritto di Certimac.

----- Fine Rapporto di prova -----