

**FIBRE  
NET**

composite engineering

## RI-STRUTTURA FBMESH66X66T96AR RETE IN GFRP- Maglia 66x66 mm



La rete preformata in GFRP **FBMESH66X66T96AR** è un componente del Sistema CRM – Composite Reinforced Mortar – System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA dotato di marcatura CE e Accertamento di Equivalenza n.9946.17-12-2020 in conformità alla Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione dei sistemi a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti con la tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar).

**FBMESH66X66T96AR** Rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) prodotta da Fibre Net con tecnologia Textursion™, maglia 66x66 mm, con barre costituite da fibre di vetro lunghe alcalino resistenti impregnate con resina termoindurente di tipo epossidico-vinilestere. Nella formazione della rete le fibre nelle due direzioni sono intrecciate ortogonalmente in modo da creare una maglia monolitica.



# RI-STRUTTURA FBMESH66X66T96AR

## DATI TECNICI

	Descrizione	
Nome Commerciale	FBMESH66X66T96AR	
Produttore	Fibre Net SpA	
Dimensione della maglia (mm)	66 x 66	
Peso (g/m <sup>2</sup> )	420	
Dimensioni del rotolo (cm)	Ø 50÷70 (esterno) x 200	
Natura della fibra	Vetro resistente agli alcali	Marcatura CE e Accertamento di Equivalenza n.9946.17-12-2020
Natura della matrice	Termoindurente di tipo epossidico-vinilestere	

## CARATTERISTICHE MECCANICHE (rete)

Proprietà	Unità di misura	Valore minimo tra le due direzioni		Metodo di prova Norma di riferimento
		Medio	Caratteristico	
Resistenza a trazione	MPa	495	365	ISO 10406-1:2015 Linea Guida di Qualificazione Sistemi CRM
Resistenza a trazione della rete	kN/m	84	64.5	ETA-19/0004 ISO 10406-1:2015
Resistenza a trazione del trefolo	kN	5.6	4.3	
Resistenza a strappo nodo	kN	0.46	0.25	ETA-19/0004
Modulo elastico, valore medio	GPa	25		ISO 10406-1:2015 Linea Guida di Qualificazione Sistemi CRM
Deformazione a rottura	%	1.45		

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE (rete)

Proprietà	Unità di misura	Valore		Metodo di prova Norma di riferimento
		Trama (filo piatto)	Ordito (filo ritorto)	
Diametro nominale dei trefoli <sup>(2)</sup>	mm	3.84	3.37	CNR-DT 203/2006
Sezione nominale dei trefoli	mm <sup>2</sup>	11.6	8.9	CNR-DT 203/2006 ACI 44.3R-04 ISO 10406-1:2015
Area nominale delle fibre	mm <sup>2</sup>	3.6	3.6	CNR-DT 200/2004 CNR-DT 203/2006
Barre/metro/lato	N°	15	15	
Maglia della rete (A x B)	mm	66x66		

# RI-STRUTTURA FBMESH66X66T96AR

## CARATTERISTICHE FISICHE (rete)

Proprietà		Unità di misura	Valore		Metodo di prova Norma di riferimento
			Trama (filo piatto)	Ordito (filo ritorto)	
Contenuto di fibra (valore medio, minimo tra trama e ordito)	in peso	%	70		ISO 11667:1997(E)
	in volume		50		
Densità	fibra	Kg/m <sup>3</sup>	2600		ISO 1183-1:2004(E)
	matrice	Kg/m <sup>3</sup>	1200		
Temperatura di transizione vetrosa, T <sub>g</sub> della resina		°C	93		ISO 11357-2:2013
Temperatura limite di applicazione		°C	-15 ÷ + 78		-
Resistenza all'umidità (1000 ore) Valori residui	Resistenza a trazione	%	96		ETA-19/0004
	Modulo di elasticità		99		
Resistenza agli ambienti salini (1000 ore) Valori residui	Resistenza a trazione	%	92		
	Modulo di elasticità		95		
Resistenza agli ambienti alcalini (1000 ore) Valori residui	Resistenza a trazione	%	100		
	Modulo di elasticità		98		
Reazione al fuoco			Nota 1		EN 13501-1:2009

## CARATTERISTICHE

- FRP preformato
- bidirezionalità
- non conduce correnti elettriche
- amagneticità
- radiotrasparenza
- inossidabilità

## VANTAGGI

- ottime caratteristiche meccaniche
- durabilità
- riciclabilità
- resistenza agli agenti atmosferici
- leggerezza e maneggevolezza
- rapidità e facilità di applicazione
- compatibilità con il supporto murario e con malte a base calce o cemento
- reversibilità
- spessore sottile

## INDICAZIONI DI POSA

Per applicazioni secondo Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA inglobare la rete nella mezzera dello strato di malta, garantendo un sormonto minimo di 15 cm nelle parti terminali della stessa al fine di garantire la continuità meccanica.

Fare riferimento alle istruzioni di Installazione su Muratura e su Calcestruzzo del CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA contenute nel Manuale di Installazione del Sistema, alle specifiche tecniche Fibre Net per i dettagli sull'applicazione della rete e alle indicazioni progettuali dello specifico intervento nonché alle Schede Tecniche di Sistema.



# RI-STRUTTURA FBMESH66X66T96AR

## CONFEZIONI

La rete viene fornita in rotoli standard di altezza 2 m, con un'area compresa tra 40 m<sup>2</sup> e 100 m<sup>2</sup>. Altezze speciali possono essere prodotte su richiesta. Pallet standard: n°4 rotoli.

## CONDIZIONI DI MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

La rete deve essere stoccata in un posto coperto ed asciutto, protetto da pioggia e dai raggi diretti del sole. L'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza.

Il materiale deve essere protetto preventivamente al suo utilizzo da depositi di polvere, grasso, olio e qualsiasi altro materiale capace di ridurre l'adesione tra la rete e la malta. Particolare cura deve essere usata durante il trasporto, la movimentazione e lo stoccaggio per evitare la rottura dei fili (urti, pieghe, ecc.).

## INDICAZIONI DI SICUREZZA

Durante la movimentazione e l'applicazione indossare capi e guanti protettivi, occhiali e maschere antipolvere. In caso di contatto con la pelle, lavare con acqua e sapone. In caso di contatto della polvere da taglio con gli occhi, lavare con acqua ed eventualmente effettuare un controllo medico se l'irritazione persiste. Per informazioni sulla sicurezza e per l'utilizzo e la conservazione del prodotto, l'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza.

## RICICLABILITA'

Fibre Net è dotata di certificazione "CSI RECYCLABLE COMPOSITES" per i suoi prodotti in FRP. La rete in GFRP FBMESH66X66T96AR rientra tra i prodotti certificati dall'ente CSICERT ed è completamente riciclabile.



## VOCE DI CAPITOLATO

**FBMESH66X66T96AR** Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - *Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall* denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE e Accertamento di Equivalenza n.9946.17-12-2020, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 66x66 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli >3mm, avente n. 15 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito 365 MPa, sezione nominale della singola barra  $\geq 8.9 \text{ mm}^2$ , modulo elastico a trazione equivalente  $\geq 25000 \text{ N/mm}^2$ , resistenza a trazione caratteristica della singola barra  $\geq 4.3 \text{ kN}$ , allungamento caratteristica a rottura 1.45%, resistenza caratteristica a strappo del nodo  $\geq 0.25 \text{ kN}$ . Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 10%.

# RI-STRUTTURA FBMESH66X66T96AR

Nota 1 La valutazione della reazione al fuoco è determinata in base alla norma EN 13501-1:2007 + A1 2009. La risposta minima al fuoco secondo questa classificazione dipende dalla tipologia di rete e di malta adottata, con il posizionamento della rete nella mezzera dello spessore di questa ultima:

Combinazione di reti, angolari e connettori in FRP	Classe della malta utilizzata e suo spessore	Classe di reazione al fuoco
FBMESH33x33T96AR	A1 - sp. 25 ÷ 50 mm	B-s1, d0
FBMESH66x66T96AR	A1 - sp. 25 ÷ 50 mm	A2-s1, d0
FBMESH99x99T96AR	A1 - sp. 25 ÷ 50 mm	A2-s1, d0
FBMESH66x66T192AR	A1 - sp. 25 ÷ 50 mm	B-s1, d0
FBMESH99x99T192AR	A1 - sp. 25 ÷ 50 mm	B-s1, d0

Nota 2 Valore calcolato nell'ipotesi di sezione circolare a partire dalla sezione nominale dei trefoli.

L'acquirente è responsabile della verifica d'idoneità dei prodotti descritti nel presente documento per l'uso e gli scopi che si prefigge. Fibre Net SpA non si assume alcuna responsabilità per utilizzo improprio del materiale. Il cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i dati ivi riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive e/o nuove formulazioni di prodotto o certificazioni. Si invita il cliente a contattare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico. La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.

# FIBRE NET

composite engineering

## RI-STRUTTURA FBMESH99X99T96AR RETE IN GFRP- Maglia 99x99 mm

La rete preformata in GFRP **FBMESH99X99T96AR** è un componente del Sistema CRM – Composite Reinforced Mortar – System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA dotato di marcatura CE e Accertamento di Equivalenza n.9946.17-12-2020 in conformità alla Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione dei sistemi a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti con la tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar).

**FBMESH99X99T96AR** Rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) prodotta da Fibre Net con tecnologia Textursion™, maglia 99x99 mm, con barre costituite da fibre di vetro lunghe alcalino resistenti impregnate con resina termoindurente di tipo epossidico-vinilestere. Nella formazione della rete le fibre nelle due direzioni sono intrecciate ortogonalmente in modo da creare una maglia monolitica.





# RI-STRUTTURA FBMESH99X99T96AR

## DATI TECNICI

	Descrizione	
Nome Commerciale	FBMESH99X99T96AR	
Produttore	Fibre Net SpA	
Dimensione della maglia (mm)	99 x 99	
Peso (g/m <sup>2</sup> )	280	
Dimensioni del rotolo (cm)	Ø 50÷70 (esterno) x 200	
Natura della fibra	Vetro resistente agli alcali	Marcatura CE e Accertamento di Equivalenza n.9946.17-12-2020
Natura della matrice	Termoindurente di tipo epossidico-vinilestere	

## CARATTERISTICHE MECCANICHE (rete)

Proprietà	Unità di misura	Valore minimo tra le due direzioni		Metodo di prova Norma di riferimento
		Medio	Caratteristico	
Resistenza a trazione	MPa	495	365	ISO 10406-1:2015 Linea Guida di Qualificazione Sistemi CRM
Resistenza a trazione della rete	kN/m	56	43	ETA-19/0004 ISO 10406-1:2015
Resistenza a trazione del trefolo	kN	5.6	4.3	
Resistenza a strappo nodo	kN	0.46	0.25	ETA-19/0004
Modulo elastico, valore medio	GPa	25		ISO 10406-1:2015 Linea Guida di Qualificazione Sistemi CRM
Deformazione a rottura	%	1.45		

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE (rete)

Proprietà	Unità di misura	Valore		Metodo di prova Norma di riferimento
		Trama (filo piatto)	Ordito (filo ritorto)	
Diametro nominale dei trefoli <sup>(2)</sup>	mm	3.84	3.37	CNR-DT 203/2006
Sezione nominale dei trefoli	mm <sup>2</sup>	11.6	8.9	CNR-DT 203/2006 ACI 44.3R-04 ISO 10406-1:2015
Area nominale delle fibre	mm <sup>2</sup>	3.6	3.6	CNR-DT 200/2004 CNR-DT 203/2006
Barre/metro/lato	N°	10	10	
Maglia della rete (A x B)	mm	99x99		

# RI-STRUTTURA FBMESH99X99T96AR

## CARATTERISTICHE FISICHE (rete)

Proprietà		Unità di misura	Valore		Metodo di prova Norma di riferimento
			Trama (filo piatto)	Ordito (filo ritorto)	
Contenuto di fibra (valore medio, minimo tra trama e ordito)	in peso	%	70		ISO 11667:1997(E)
	in volume		50		
Densità	fibra	Kg/m <sup>3</sup>	2600		ISO 1183-1:2004(E)
	matrice	Kg/m <sup>3</sup>	1200		
Temperatura di transizione vetrosa, T <sub>g</sub> della resina		°C	93		ISO 11357-2:2013
Temperatura limite di applicazione		°C	-15 ÷ + 78		-
Resistenza all'umidità (1000 ore) Valori residui	Resistenza a trazione	%	96		ETA-19/0004
	Modulo di elasticità		99		
Resistenza agli ambienti salini (1000 ore) Valori residui	Resistenza a trazione	%	92		
	Modulo di elasticità		95		
Resistenza agli ambienti alcalini (1000 ore) Valori residui	Resistenza a trazione	%	100		
	Modulo di elasticità		98		
Reazione al fuoco			Nota 1		EN 13501-1:2009

## CARATTERISTICHE

- FRP preformato
- bidirezionalità
- non conduce correnti elettriche
- amagneticità
- radiotrasparenza
- inossidabilità

## VANTAGGI

- ottime caratteristiche meccaniche
- durabilità
- riciclabilità
- resistenza agli agenti atmosferici
- leggerezza e maneggevolezza
- rapidità e facilità di applicazione
- compatibilità con il supporto murario e con malte a base calce o cemento
- reversibilità
- spessore sottile

## INDICAZIONI DI POSA

Per applicazioni secondo Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA inglobare la rete nella mezzera dello strato di malta, garantendo un sormonto minimo di 15 cm nelle parti terminali della stessa al fine di garantire la continuità meccanica.

Fare riferimento alle istruzioni di Installazione su Muratura e su Calcestruzzo del CRM - Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall denominato RI-STRUTTURA contenute nel Manuale di Installazione del Sistema, alle specifiche tecniche Fibre Net per i dettagli sull'applicazione della rete e alle indicazioni progettuali dello specifico intervento nonché alle Schede Tecniche di Sistema.



# RI-STRUTTURA FBMESH99X99T96AR

## CONFEZIONI

La rete viene fornita in rotoli standard di altezza 2 m, con un'area compresa tra 40 m<sup>2</sup> e 100 m<sup>2</sup>. Altezze speciali possono essere prodotte su richiesta. Pallet standard: n°4 rotoli.

## CONDIZIONI DI MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

La rete deve essere stoccata in un posto coperto ed asciutto, protetto da pioggia e dai raggi diretti del sole. L'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza.

Il materiale deve essere protetto preventivamente al suo utilizzo da depositi di polvere, grasso, olio e qualsiasi altro materiale capace di ridurre l'adesione tra la rete e la malta. Particolare cura deve essere usata durante il trasporto, la movimentazione e lo stoccaggio per evitare la rottura dei fili (urti, pieghe, ecc.).

## INDICAZIONI DI SICUREZZA

Durante la movimentazione e l'applicazione indossare capi e guanti protettivi, occhiali e maschere antipolvere. In caso di contatto con la pelle, lavare con acqua e sapone. In caso di contatto della polvere da taglio con gli occhi, lavare con acqua ed eventualmente effettuare un controllo medico se l'irritazione persiste. Per informazioni sulla sicurezza e per l'utilizzo e la conservazione del prodotto, l'utilizzatore deve far riferimento alla più recente Scheda di Sicurezza.

## RICICLABILITA'

Fibre Net è dotata di certificazione "CSI RECYCLABLE COMPOSITES" per i suoi prodotti in FRP. La rete in GFRP FBMESH99X99T96AR rientra tra i prodotti certificati dall'ente CSICERT ed è completamente riciclabile.



## VOCE DI CAPITOLATO

**FBMESH99X99T96AR** Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) di Fibre Net, o equivalente, per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema CRM - *Composite Reinforced Mortar - System for strengthening masonry wall* denominato RI-STRUTTURA, dotato di marcatura CE e Accertamento di Equivalenza n.9946.17-12-2020, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia Texturusion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli >3mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito 365 MPa, sezione nominale della singola barra  $\geq 8.9 \text{ mm}^2$ , modulo elastico a trazione equivalente  $\geq 25000 \text{ N/mm}^2$ , resistenza a trazione caratteristica della singola barra  $\geq 4.3 \text{ kN}$ , allungamento caratteristico a rottura 1.45%, resistenza caratteristica a strappo del nodo  $\geq 0.25 \text{ kN}$ . Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 10%.

# RI-STRUTTURA FBMESH99X99T96AR

Nota 1 La valutazione della reazione al fuoco è determinata in base alla norma EN 13501-1:2007 + A1 2009. La risposta minima al fuoco secondo questa classificazione dipende dalla tipologia di rete e di malta adottata, con il posizionamento della rete nella mezzera dello spessore di questa ultima:

Combinazione di reti, angolari e connettori in FRP	Classe della malta utilizzata e suo spessore	Classe di reazione al fuoco
FBMESH33x33T96AR	A1 - sp. 25 ÷ 50 mm	B-s1, d0
FBMESH66x66T96AR	A1 - sp. 25 ÷ 50 mm	A2-s1, d0
FBMESH99x99T96AR	A1 - sp. 25 ÷ 50 mm	A2-s1, d0
FBMESH66x66T192AR	A1 - sp. 25 ÷ 50 mm	B-s1, d0
FBMESH99x99T192AR	A1 - sp. 25 ÷ 50 mm	B-s1, d0

Nota 2 Valore calcolato nell'ipotesi di sezione circolare a partire dalla sezione nominale dei trefoli.

L'acquirente è responsabile della verifica d'idoneità dei prodotti descritti nel presente documento per l'uso e gli scopi che si prefigge. Fibre Net SpA non si assume alcuna responsabilità per utilizzo improprio del materiale. Il cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i dati ivi riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive e/o nuove formulazioni di prodotto o certificazioni. Si invita il cliente a contattare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico. La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.