

FIDASLAN 100 GFRP Rebar®

BARRE IN FIBRA DI VETRO AD ADERENZA MIGLIORATA PER IL RINFORZO STRUTTURALE E NUOVE COSTRUZIONI IN CEMENTO ARMATO



FIDIA srl
Technical Global Services



Proprietà geometriche e meccaniche delle barre*

Ø della barra [mm]	Area della barra A_r [mm ²]	Ø nominale [mm]	Tensione caratteristica a trazione f_{fk} [MPa]	Resistenza al taglio (effetto spinotto) [MPa]	Modulo di elasticità E_f [GPa]	Deformazione ϵ_{fk} [%]	Aderenza cls mediante "pull-out" test [MPa]	Coefficiente di dilatazione termica lineare [10 ⁻⁶ °C ⁻¹]		Frazione in volume di fibra [%]	Densità [g/cm ³]	Durezza Barcol
								trasversale	longitudinale			
6	33,23	6,35	825	N/A		2,0						
10	84,32	9,53	760	N/A		2,0						
13	144,85	12,70	690	N/A		1,9						
16	217,85	15,88	655	152		1,9						
19	295,50	19,05	620	N/A	40,80	1,9	11,6	33,7	6,58	70	1,9	Min 60
22	382,73	22,23	586	N/A		1,8						
25	537,90	25,40	550	N/A		1,8						
29	645,00	28,65	517	N/A		1,7						
32	807,34	31,75	480	N/A		1,7						

*Le proprietà delle barre sono state determinate secondo le direttive delle norme UNI e ASTM di riferimento così come indicato nel documento CNR-DT 203/2006 "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Strutture di Calcestruzzo Armato con barre di materiale Composito Fibrinforzato". Il valore della tensione caratteristica a trazione f_{fk} è determinato calcolando il valore medio e sottraendo tre volte la deviazione standard.



CARATTERISTICHE MATERIALE

Descrizione

FID-ASLAN 100 GFRP BAR® sono barre rinforzate in fibra di vetro, costituite da trefoli di fibra di vetro (la matassa), che, sottoposti a tensione, vengono impregnati in una resina termoindurente, in modo tale che le fibre vengano tenute insieme e si comportino, quindi, come se fossero un elemento unico. Il prodotto finito risulta totalmente inerte, resistente alla corrosione e agli alcali. Al fine di aumentarne l'aderenza superficiale, la parte esterna delle barre viene deformata e rivestita con sabbia silicea a grana grossa.

Dal punto di vista tecnico, quando si parla di barre rinforzate con fibre di vetro, ci si riferisce a barre in polimero rinforzato con fibre di vetro (GFRP).

Le barre in GFRP sono fabbricate mediante un procedimento di poltrusione e sono disponibili in diametri che vanno dai 6 ai 32 millimetri.

Possono essere utilizzate come valida alternativa ai tondini in acciaio inossidabile oppure a quelli rivestiti con resine epossidiche o protetti galvanicamente.

Vantaggi:

- Aumento significativo della durata delle strutture di ingegneria civile che si trovano in ambienti aggressivi.
- Nessuna necessità di interventi di riparazione e/o manutenzione

In particolare risultano:

- resistenti alla corrosione e inerti rispetto agli ioni cloro;
- resistenti dal punto di vista chimico;
- trasparenti ai campi elettromagnetici e alle radiofrequenze;
- isolanti dal punto di vista elettrico e termico;
- buona resistenza agli urti;
- eccellenza resistenza a carichi ciclici;
- dimensionalmente stabili in situazioni di sollecitazione termica.

IMPIEGHI

Consolidamento-Rinforzo di strutture esistenti:

- Per il rinforzo di elementi murari soggetti a sollecitazioni flettenti ("fuori dal piano") o taglianti ("nel piano").
- Per la cucitura di pilastri in muratura e pietra naturale, e in generale per il contenimento del quadro fessurativo di elementi strutturali non rinforzati.
- Nel rinforzo a flessione di elementi lignei per incremento del momento resistente.

Sostituzione dell'armatura in acciaio in elementi in CA:

- Per tutte le sezioni in CA nelle quali si può verificare la corrosione dell'armatura in acciaio, a causa di ioni cloro o per attacco chimico, in sostituzione dei tondini in acciaio inossidabile o protetti galvanicamente.

CA esposto a sali antighiaccio

- * Solette di ponti, spartitraffico;

- * Parcheggi multipiano;

CA esposto a sali marini

- * Dighe, banchine, moli, pontili, piattaforme in mare aperto (offshore), scogliere artificiali e frangiflutti;

- * Edifici e strutture vicini alle coste; costruzioni speciali, quali, per esempio, quelle utilizzate per allevamenti marini, acquari, parchi dei divertimenti.

CA esposto a elementi aggressivi

- * Industrie chimiche e petrolchimiche, getti vicino a oleodotti, impianti di trattamento delle acque, torri di raffreddamento, cisterne e pozzi per scorie nucleari, serbatoi per raffinazione elettrolitica;

- Per tutte le sezioni in CA dove non sia possibile realizzare un copriferro adeguato e negli elementi architettonici prefabbricati con sezioni molto sottili.

- Per tutte le sezioni in CA che richiedono armature in materiali non ferrosi per ragioni di elettromagnetismo.

- * Laboratori per esami di risonanza elettromagnetica, edifici per la taratura di strumenti, installazioni di radar e bussole, torri di controllo, installazioni militari, getti in prossimità di cavi ad alta tensione, stazioni di trasformazione;

Sede centrale e legale:

Via Gerardo Dottori, n.85 06132 S. Sisto PERUGIA Tel +39 075.5271550 Fax +39 075.5298077
Part. IVA 02140130549 C.C.I.A.A. 181644 Iscr. Trib. PG 28053

Sedi operative:

Via Y. Gagarin, n. 61/63 06070 San Mariano - PERUGIA Tel +39 075.5170096 Fax +39 075.5177546
Piazza Duomo, n.17 20121 Milano Tel.+39 02.72093424 - Fax.+39 02.45471830

Web-Site: www.fidiaglobalservice.com - E-mail: info@fidiaglobalservice.com

FIDASLAN 100 GFRP Rebar®

BARRE IN FIBRA DI VETRO AD ADERENZA MIGLIORATA PER IL RINFORZO STRUTTURALE E NUOVE COSTRUZIONI IN CEMENTO ARMATO



FIDIA srl
Technical Global Services



IMPIEGHI (continua)

Sostituzione dell'armatura in acciaio in elementi in CA:

- SOFT-EYE, costruzioni temporanee per lo scavo di gallerie e trafori dove è necessario poter tagliare il calcestruzzo senza danneggiare l'apparecchiatura di realizzazione del traforo, Tunnel Boring Machine (TBM).

Applicazioni nel settore dei consolidamenti geotecnici:

- Rinforzo della parete di scavo di gallerie secondo il metodo Australiano, mediante rock-bolts in fibra di vetro, per l'avanzamento in sicurezza dello scavo;
- Rinforzo di scarpate e pareti di scavo mediante rock-nails in fibra di vetro lenti e pretensionati.

CONFEZIONE E STOCCAGGIO

Le barre FID-ASLAN GFRP 100 sono disponibili in lunghezze di sei metri, con diametri variabili da: 6, 8, 9, 12, 16, 19, 22, 25, 28 e 32 mm (derivati dalla nomenclatura americana, variando dal numero 2 al 10).

Elementi curvi standard disponibili in stock: a 90°, per i diametri: 6 mm (lunghezza 25 cm) e 8 mm (lunghezza 37 cm).

STAFFE, FORME PARTICOLARI E ELEMENTI CURVI

Gli elementi curvi per le barre rinforzate in GFRP sono fabbricati sagomandoli mediante una serie di stampi o mandrini prima di effettuare la termostabilizzazione della matrice in resina. Non è consentito eseguire piegature in cantiere e tutti gli elementi curvi devono essere prodotti in stabilimento.

Gli elementi curvi delle barre rinforzate in GFRP presentano una resistenza alla trazione inferiore rispetto a quella degli elementi dritti. Studi e ricerche hanno dimostrato che la massima capacità di carico di una barra curva è pari a circa il 40% di quella di una barra dritta.

LUNGHEZZE DI SOVRAPPOSIZIONE

Al fine di ottenere un'efficace trasmissione della resistenza tra due barre in GFRP, che siano collegate per sovrapposizione delle estremità, si consiglia di effettuare il collegamento con una lunghezza pari a 40 volte il diametro delle barre stesse. La lunghezza, quindi, risulta superiore a quella che si ha con l'acciaio (30 volte il diametro, per acciaio di categoria Fe38k, con diametri inferiori ai 19 mm).

NOTE LEGALI

I consigli tecnici che FIDIA S.r.l. Technical Global Services fornisce, verbalmente o per iscritto come assistenza al cliente o all'applicatore in base alle sue esperienze, corrispondenti allo stato attuale delle conoscenze scientifiche e pratiche, non sono impegnativi e non dimostrano alcuna relazione legale contrattuale né obbligo accessorio col contratto di compravendita. Essi non dispensano l'acquirente dalla propria responsabilità di provare personalmente i nostri prodotti per quanto concerne la loro idoneità relativamente all'uso previsto. Per il resto sono valide le nostre condizioni commerciali. Diffinità dall'originale predetto per contenuto e/o utilizzo non implicherà alcuna responsabilità da parte dell'azienda FIDIA S.r.l. Il cliente è inoltre tenuto a verificare che la presente scheda e gli eventuali valori 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 del prodotto. Nel dubbio, contattare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico.

RACCOMANDAZIONI

Maneggiando le barre indossare indumenti protettivi ed occhiali ed attenersi alle istruzioni concernenti le modalità di applicazione del materiale.

Contatto con pelle: non è richiesta alcuna misura speciale a parte l'indossamento di opportuni guanti da lavoro.

Contatto con occhi: risciacquare abbondantemente per almeno 15 minuti; in caso di utilizzo di lenti a contatto, rimuoverle e sciacquarle per altri 5/10 minuti. Se si avverte ancora fastidio affidarsi alle cure mediche.

Ingestione: risciacquare la bocca bevendo dell'acqua e indurre il rigetto. Affidarsi poi alle cure mediche.

Stoccaggio in cantiere: conservare in luogo coperto, lontano dall'esposizione prolungata dei raggi del sole, e possibilmente stoccate su bancali.

QUALITÀ E CERTIFICAZIONI

La fornitura del materiale è accompagnata dal certificato di origine del materiale proveniente dal produttore e dal certificato di caratterizzazione delle proprietà meccaniche rilasciato da un laboratorio italiano autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. del 380/2001 per i materiali da costruzione ai sensi della legge n.1086/71, con Decreto n.38194 del 14/01/1992 e successivi.

Le barre FID-ASLAN 100 GFRP vengono prodotte secondo un principio tecnologico unico e brevettato, che garantisce dimensioni costanti grazie ad un sistema di controllo continuo della qualità durante le fasi di produzione.

ESEMPI DI APPLICAZIONE

Per conoscere progetti di rinforzo strutturale o nuove realizzazioni mediante barre in fibra di vetro consultare la sezione *Applicazioni* al sito www.fidiaglobalservice.com.

Oppure visita il sito del nostro fornitore americano Hughes Brothers Inc. www.hughesbros.com e vai nella sezione ASLAN FRP, e scarica esempi di applicazioni realizzate con tali barre in tutto il mondo.

Sede centrale e legale:

Via Gerardo Dottori, n.85 06132 S. Sisto PERUGIA Tel +39 075.5271550 Fax +39 075.5298077
Part. IVA 02140130549 C.C.I.A.A. 181644 Iscr. Trib. PG 28053

Sedi operative:

Via Y. Gagarin, n. 61/63 06070 San Mariano – PERUGIA Tel +39 075.5170096 Fax +39 075.5177546
Piazza Duomo, n.17 20121 Milano Tel.+39 02.72093424 – Fax.+39 02.45471830

Web-Site: www.fidiaglobalservice.com - E-mail: info@fidiaglobalservice.com