

SOLUZIONI P-TREX IN PRFV: AGGIORNAMENTI NORMATIVI E ACCETTAZIONE IN CANTIERE.

Nel mondo delle costruzioni, l'utilizzo di profili pultrusi in PRFV sta diventando sempre più diffuso, portando ad una trasformazione significativa nei metodi e nei materiali impiegati. In questa direzione, P-TREX sta adottando un nuovo approccio per la redazione delle Voci di Capitolato specifiche delle opere da realizzare, ponendo particolare attenzione alle esigenze legate alla progettazione, alla produzione e all'installazione di questo tipo di materiale innovativo.



I profili strutturali P-TREX, contrassegnati dalla marcatura CE, uniscono produzione a basso impatto, facilità di trasporto e montaggio in loco, e assenza di manutenzione.

Questo cambiamento richiede una revisione delle pratiche tradizionali, integrando valutazioni tecniche e operative precise per garantire la corretta implementazione dei profili P-TREX per uso strutturale.

Grazie all'ottenimento della marcatura CE, i profili pultrusi P-TREX in PRFV possono essere utilizzati come materiali da costruzione conformemente a quanto richiesto nel capitolato 11.1 A) delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018, aprendo la strada a una maggiore scelta in progetti civili e strutturali per affrontare diversamente la risoluzione di problematiche persistenti nell'utilizzo dei materiali tradizionali.

La marcatura CE degli stessi definisce in modo univoco l'accettazione in cantiere ricalcando in toto quanto già avviene per i materiali tradizionali in aderenza a quanto richiesto dalle vigenti normative.

Il progettista si trova ora a poter utilizzare queste soluzioni sia in fase di PFTE, sia per la



progettazione esecutiva di strutture temporanee o permanenti che possono spaziare da ponti ciclopedonali, ad opere per i [waterfront](#) fino a coperture di facciate, personalizzabili con sistemi di illuminazione per una resa estetica di impatto.

Esploreremo in dettaglio come questo nuovo approccio sta ridefinendo gli standard nell'ambito delle costruzioni, offrendo un esempio concreto di come queste soluzioni avanzate stiano influenzando il settore.

Disciplina normativa a supporto delle strutture in PRFV: <https://www.ingenio-web.it/articoli/strutture-e-soluzioni-in-vetroresina-nelle-voci-di-capitolato/>

FOCUS SUL PRODOTTO

I profili strutturali P-TREX, contrassegnati dalla marcatura CE, uniscono produzione a basso impatto, facilità di trasporto e montaggio in loco, e assenza di manutenzione. Queste caratteristiche rappresentano un importante contributo alla progettazione e, al contempo, alla salvaguardia dell'ambiente.

L'apprezzamento crescente da parte degli utilizzatori finali ha innescato una domanda in costante crescita per le strutture in PRFV, preferite sempre più ai materiali tradizionali. Questo cambiamento è anche sostanziato dalla non aderenza della produzione dei materiali tradizionali alle moderne politiche di risparmio ambientale e di gestione sostenibile.

Oltre ai settori consolidati, P-TREX si impegna a rivolgere la sua progettazione e produzione anche a nuovi ambiti di intervento in settori emergenti come ad esempio quello architettonico.

La produzione dei profili pultrusi si colloca al centro di un settore in costante evoluzione, dove la ricerca e lo sviluppo in Fibre Net, gruppo che produce la linea P-TREX, sono focalizzati non solo sul processo di pultrusione, ma anche sull'identificazione e l'implementazione dei materiali più performanti. Tutto ciò, unito ad un profondo know-how ingegneristico che integra le necessità della committenza emerse dalla puntuale analisi del contesto ad uno sviluppo progettuale coerente con le indicazioni delle NTC 2018, pone le strutture P-TREX quali soluzioni sempre più diffuse e preferite in svariati ambiti.

<https://www.ingenio-web.it/articoli/profili-pultrusi-in-gfrp-per-la-realizzazione-della-passerella-pedonale-sul-torrente-alenta/>

Realizzati con resine organiche e fibre di vetro o carbonio, che conferiscono loro una serie di caratteristiche strutturali, leggerezza e resistenza eccezionali alla corrosione e al deterioramento, i profili pultrusi portano in dote vantaggi imprescindibili per l'industria moderna tanto quanto per l'infrastruttura e l'edilizia:

- Elevata resistenza ad acidi aggressivi, cloro e acqua marina, garantendo una durata senza precedenti anche in ambienti estremamente corrosivi.

<https://www.ingenio-web.it/articoli/l-uso-del-prfv-per-una-passerella-pedonale-nautica-tutti-i-vantaggi/>

<https://www.ingenio-web.it/pdfs/prfv-la-soluzione-ideale-per-la-resistenza-chimica-e-la-dur-p-trex.pdf>

- Bassa conduttività termica ed elettrica, rendendoli ideali per applicazioni in cui è necessario isolamento termico ed elettrico.

<https://p-trex.it/progetti/dentro-capsula-ce-il-prfv-e-lingegneria-di-p-trex/>
<https://www.ingenio-web.it/articoli/p-trex-by-fibre-net-a-expo-ferroviaria/>

- Radio trasparenza

<https://fibrefence.it/it/aeroporto-di-parigi-charles-de-gaulle-e-le-recinzioni-radiotrasparenti/>

- Significativa resistenza agli sforzi meccanici, assicurando stabilità e affidabilità strutturale anche in situazioni ad alto stress. <https://www.ingenio-web.it/articoli/materiali-innovativi-a-servizio-del-restauro/>

- Leggerezza e stabilità, rendendo i profili pultrusi facili da maneggiare e installare, riducendo i costi e i tempi di costruzione.

- Progettazione di soluzioni efficaci capaci di fornire un livello aggiuntivo di sicurezza per gli operatori.

<https://www.ingenio-web.it/articoli/obiettivo-sicurezza-raggiunto-grazie-alle-soluzioni-in-p-r-f-v/>

<https://www.ingenio-web.it/articoli/operazioni-di-ispezione-dei-pozzetti-piu-sicure-con-i-sistemi-di-chiusura-p-trex/>

- Assenza di manutenzione, eliminando la necessità di costose operazioni di manutenzione nel tempo. <https://fibrenet.it/casehistory/mercato-ittico-a-venezias-controsoffitto-in-profili-pultrusi-nellarea-vendita/>

La produzione avviene attraverso il processo di pultrusione, che consente la creazione di sezioni geometriche diverse, garantendo flessibilità e versatilità nella progettazione.

Di seguito la tabella riepilogativa che mette in evidenza le caratteristiche meccaniche dei profili pultrusi di P-TREX e confrontano le stesse con quelle di manufatti tradizionali (legno, acciaio inox, acciaio zincato e PVC).

MATERIALE	LEGNO	ACCIAIO INOX	ACCIAIO ZINCATO	PVC	PTREX
PESO SPECIFICO g/cm ³	0,7	7,8	7,85	1,4	1,8
RESISTENZA A TRAZIONE MEDIA MPa	80	400	235*	70	400
MODULO ELASTICO MEDIO GPa	12	210	210	3	32
COEFFICIENZA DI ESPANSIONE TERMICA K ⁻¹	14 x 10 ⁻⁶	12 x 10 ⁻⁶	12 x 10 ⁻⁶	85 x 10 ⁻⁶	11 x 10⁻⁶
CONDUCIBILITÀ TERMICA W/mK	0,1	40	52	0,15	0,16

* valore di resistenza a snervamento del materiale

Tabella di comparazione tra le prestazioni meccaniche di manufatti in materiali tradizionali e pultrusi P-TREX

Queste caratteristiche riflettono l'importanza cruciale del loro utilizzo anche in ambito strutturale, dove si distinguono per l'innovazione tecnologica e la qualità costruttiva.

Non solo rappresentano una soluzione per progettisti orientati all'innovazione, ma anche un pilastro per contesti in cui la leggerezza, la durabilità e l'affidabilità sono fondamentali. Inoltre, l'impatto ambientale positivo dei profili pultrusi li rende un'opzione sempre più attraente anche in ambito civile. La loro resistenza alla corrosione e la capacità di sopportare condizioni ambientali avverse senza rilasciare sostanze nocive li rendono una scelta ecologica e sostenibile per una vasta gamma di applicazioni.

Già pronti all'utilizzo, i profili P-TREX, consentono [l'assemblaggio sia in situ che in house](#); una soluzione più agevole rispetto alle lavorazioni richieste dai materiali convenzionali. Nella maggior parte dei casi l'installazione può essere eseguita rapidamente e facilmente con i più comuni strumenti da cantiere non necessitando di ulteriori lavorazioni quali ad esempio verniciature, saldature o zincature.

Trovano largo utilizzo anche in contesti architettonici storici e moderni sia come componente portante sia come elemento di design.

<https://www.ingenio-web.it/articoli/tecniche-innovative-per-il-miglioramento-sismico-il-rinforzo-di-travi-ligee-mediante-elementi-pultrusi/>

<https://p-trex.it/progetti/una-nuova-club-house-sostenibile-a-prova-di-ambiente-sport-e-innovazione/>

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Fibre Net si impegna nel garantire l'armonia ecologica promuovendo politiche di risparmio energetico e sostenendo l'importanza della salubrità nell'ambiente di lavoro attraverso l'utilizzo di sistemi a basso impatto ambientale - che consentono di ridurre il consumo energetico - e di soluzioni compatibili con materiali naturali e adatti ad impieghi "green".



Ogni prodotto è studiato affinché sia facile da trasportare e movimentare.

L'azienda opera con sistema di gestione della qualità certificato SGS ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2015 e con sistema di gestione ambientale certificato LL-C ISO 14001/UNI EN ISO 14001:2015, controllando tutte le fasi del processo produttivo. È stato avviato, inoltre, un processo continuo di quantificazione e verifica dei propri impatti ambientali per i prodotti di punta dell'azienda in conformità alla norma ISO 14025 che definisce i principi e le procedure da seguire per lo sviluppo di Etichette Ambientali di Tipo III, ovvero per lo sviluppo del documento EPD (Environmental Product Declaration).

<https://p-trex.it/know-how/>

<https://fibrenet.it/sostenibilita/>

LABORATORIO FIBRE NET

In Fibre Net, l'attività di Ricerca e Sviluppo ha un dipartimento dedicato - il [Centro Studi Fibre Net](#) - che dispone di vari laboratori e aree specializzate per l'indagine scientifica. Questi laboratori sono dotati di strumentazioni all'avanguardia, spesso messe a disposizione dei partner per eseguire test direttamente presso i loro siti, al fine di identificare problemi, analizzare materiali dal punto di vista meccanico e chimico, e pianificare azioni correttive.

Recentemente, il laboratorio di ricerca di Fibre Net S.p.a. è stato ufficialmente riconosciuto dal Direttore Centrale delle Attività Produttive e Turismo della Regione Friuli Venezia Giulia come un'istituzione altamente qualificata nei settori della progettazione, ricerca e sviluppo di manufatti, processi produttivi di materiali plastici e rinforzati di ogni tipo, sistemi costruttivi, rinforzo strutturale e consolidamento industriale, edile e infrastrutturale, in conformità con le disposizioni della legge regionale n. 3/2015.



Attività di R&D all'interno del Centro Studi Fibre Net, che dispone di laboratori e aree specializzate per l'indagine scientifica

All'interno del Centro Studi Fibre Net, sono disponibili attrezzature specializzate per l'analisi delle resine, delle fibre e dei loro composti al fine di valutarne le proprietà meccaniche e di durabilità. Tra queste attrezzature vi sono strumentazioni per analisi termiche e termogravimetriche, camere di invecchiamento, camere climatiche e camere per nebbie saline. Inoltre, una vasta gamma di strumenti è impiegata per misurare gli sforzi applicati su campioni o su strutture rinforzate, consentendo la valutazione delle deformazioni. I dati raccolti sono elaborati attraverso sofisticati software di acquisizione dati. Il processo di ricerca e sviluppo consente di sviluppare nuovi profili utilizzando una varietà di materie prime e resine. Ogni nuovo prodotto è soggetto a rigorosi test e caratterizzazioni conformi alle normative nazionali ed europee per garantirne le prestazioni e le caratteristiche meccaniche richieste.

P-TREX è social



P-TREX è un marchio di FIBRE NET S.P.A.
www.p-trex.it – info@p-trex.it