



**SISTEMI DI RECINZIONE
RADIO-TRASPARENTI E FRANGIBILI**

FIBREFENCE

AIRPORT SOLUTIONS



IL SISTEMA DI PROTEZIONE AEROPORTO

SCELTO AL MONDO





PERCHÈ FibreFENCE **IL MONDO FibreFENCE**

FibreFENCE è la gamma di recinzioni e cancelli per il settore aeroportuale progettata e prodotta da FIBRE NET SPA che, grazie alle caratteristiche della radiotrasparenza e della frangibilità del PRFV (Polimero Rinforzato in Fibra di Vetro), a differenza dei materiali tradizionali, garantisce l'assenza di interferenze con i dispositivi ILS e Radar e limita i danni in caso di impatto con il velivolo, migliorando la sicurezza di volo.

Più di cento aeroporti in tutto il mondo, sia civili che militari, hanno scelto i sistemi FibreFENCE, garanzia dei più alti standard di frangibilità e radio-trasparenza nelle aree sensibili degli aeroporti.

RTUALE PIÙ



21 +
ANNI DI
ESPERIENZA

100 +
AEROPORTI

105 +
KM DI
RECINZIONI

PERCHÈ FibreFENCE? SISTEMI DI RECINZIONE IN PRFV CONFORMI ALLE NORME ICAO

L'**ICAO** (Organizzazione internazionale dell'aviazione civile) stabilisce precisi standard internazionali di **radio-trasparenza**, requisito fondamentale all'interno del perimetro aeroportuale considerata la massiccia presenza di dispositivi e antenne di trasmissione/ricezione radio utilizzati dai sistemi di assistenza all'atterraggio (ILS, MLS, GLS, TLS, NBD, VOR, DME).

Tali norme impongono anche determinate caratteristiche di **frangibilità** a qualsiasi struttura in prossimità delle piste, al fine di minimizzare i danni in caso di un possibile impatto con un aeromobile. Nell'ambito della sicurezza aeroportuale, inoltre, vengono adottati sistemi di **antintrusione** per soddisfare il bisogno di una protezione perimetrale sempre più spinta.

FibreFENCE è l'innovativa gamma di sistemi di recinzione in PRFV in grado di soddisfare i suddetti requisiti. **Gli standard di trasparenza e frangibilità sono perfettamente garantiti.**

Tutte le recinzioni in PRFV vengono accompagnate dai **certificati di radio-trasparenza**, di resistenza ai raggi UV e cicli gelo-disgelo. Grazie alla nota durabilità, caratteristica intrinseca del materiale composito, la manutenzione è ridotta a zero, con grandi vantaggi economici nel lungo periodo.



FIBREFENCE MESH

Recinzione a maglia di rete flessibile, leggera e resistente, da assemblare in situ.

- Maglia in PRFV
- Profili pultrusi in PRFV
- Accessori in acciaio, plastica o PRFV



FIBREFENCE RAILING

Recinzione a pannelli pre-assemblati, pronta da installare.

- Profili pultrusi in PRFV
- Accessori in acciaio, plastica o PRFV



FIBREFENCE GRATING

Recinzione in grigliato monolitico, impareggiabile rapporto resistenza-peso.

- Grigliati in PRFV
- Profili pultrusi in PRFV
- Accessori in acciaio, plastica o PRFV



FIBREFENCE GATE

Cancelli e crash gate radio-trasparenti e frangibili.

- Maglia in PRFV
- Profili pultrusi in PRFV
- Accessori in acciaio, plastica o PRFV



SISTEMI DI RECINZIONE AEROPORTUALI

La sicurezza che c'è, ma non si vede

FibreFENCE nasce da FIBRE NET SPA e dalla sua più che ventennale esperienza nella progettazione e produzione di prodotti compositi in PRFV.

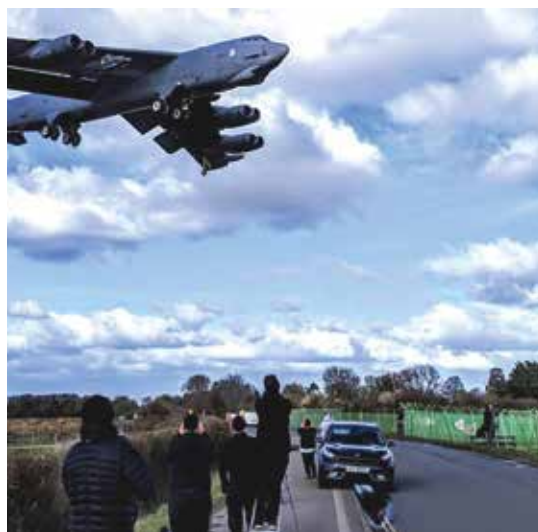


REFERENZE

La nostra esperienza attraversa tutti i continenti con le recinzioni in materiale composito

Dall'America all'Asia, più di cento aeroporti nel mondo, sia civili che militari, hanno scelto i nostri sistemi di recinzione, conosciuti per garantire i più alti standard di frangibilità e radio-trasparenza. È stata proprio la nostra esperienza nello sviluppo di soluzioni in materiale composito a fare la differenza nelle aree sensibili degli aeroporti, come ad esempio l'**YCC Calgary** e il **Chek Lap Kok Hong Kong** e, tra quelli militari, alcune prestigiose basi aeree della **RAF**, la Royal Air force Army del Regno Unito.

FibreFENCE è l'azienda italiana di riferimento per la progettazione, l'ingegneria e la produzione di materiali e sistemi in PRFV, utilizzati in oltre 40 Paesi nel mondo.



AEROPORTI PRINCIPALI



Aeroporti civili



Aeroporti militari

-  Hong Kong International Airport - China
-  Tontouta International Airport - New Caledonia
-  Rangiroa Airport - French Polynesia
-  Huahine - Fare Airport - French Polynesia
-  Faa'a International Airport - French Polynesia
-  Sandspit Island Airport - Canada
-  YYC Calgary International Airport - Canada
-  Ministro Pistarini International Airport - Argentina
-  Maribor Edvard Rusjan Airport - Slovenia
-  Sarajevo International Airport - Bosnia Herzegovina
-  Sofia Airport - Bulgaria
-  W.A. Mozart Airport - Austria
-  Baikonur Krayniy Airport - Kazakhstan
-  Leipheim Air Base - Germany
-  Wittmundhafen NATO Air Base - Germany
-  Strasbourg Entzheim Airport - France
-  Calais Dunkerque Airport - France
-  Saint Jean Gustaf III Airport - France
-  Clermont - Ferrand Auvergne Airport - France
-  Bastia - Poretta Airport - France
-  Du Castellet International Airport - France
-  Grenoble - Isere Airport - France
-  Deauville - Normandie Airport - France
-  Paris Charles de Gaulle Airport - France
-  Toulouse Blagnac Airport - France
-  Paris - Le Bourget Airport - France
-  Purl Aer Vannin Airport - UK
-  RAF Lossiemouth Airbase - UK
-  RAF Marham Airbase - UK
-  Hawarden Airport - UK
-  RAF Fairford Airbase - UK
-  Blackpool Airports - UK
-  Reus Airport - Spain
-  Son Bonet Heliport - Spain
-  Tenerife North Airport - Spain
-  Kazan International Airport - Russia
-  Irkutsk Airport - Russia
-  Khanty-Mansiysk Airport - Russia
-  Warsaw Chopin Airport - Poland
-  Woensdrecht Air Base - Oland
-  Lelystad Airport - Oland
-  Riga International Airport - Latvia
-  Galileo Galilei International Airport - Italy
-  Marina di Campo Airport - Italy
-  Orio al Serio International Airport - Italy
-  Pasquale Liberi Pescara Abruzzo Airport - Italy
-  Riviera del Corallo International Airport - Italy
-  Galileo Galilei International Airport - Italy
-  Valerio Catullo Airport - Italy
-  Raffaello Sanzio International Airport - Italy
-  Giuseppe Verdi Airport - Italy
-  Trieste - Friuli Venezia Giulia Airport - Italy
-  MOVN Cap. Mario Visintini Airport - Italy
-  Guglielmo Marconi Airport - Italy
-  Federico Fellini Pescara Abruzzo Airport - Italy

e molti altri ...



I NOSTRI SISTEMI SONO UNICI

I sistemi di recinzione **FibreFENCE** in PRFV sono studiati per soddisfare le esigenze più disparate attraverso lo sviluppo di modelli diversi. Ogni sistema è progettato per essere utilizzato come recinzione perimetrale esterna o recinzione di strutture interne e soddisfa tutte le prescrizioni di sicurezza e frangibilità richieste dall'ICAO nei documenti di riferimento (Aerodrome Design Manual, Part 6, Frangibility, 1st Edition 2006) e Aerodrome Design/Operations, Volume I, 4th Edition July 2004 airport infrastructures recommendations).

La progettazione dei sistemi **FibreFENCE** può essere adattata per conformarsi ad eventuali specifiche aggiuntive dell'Autorità per l'Aviazione Civile, spesso diverse da Paese a Paese.

TABELLA DI COMPARAZIONE

CARATTERISTICHE	ACCIAIO	LEGNO	TERMO PLASTICA	P.R.F.V. FibreFENCE
RADIO TRANSPARENZA	✗	✓	✓	✓ Assenza di interferenze con sistemi NavAids (ILS), radar o altri strumenti RF
FRANGIBILITA'	✗	✓	✓	✓ Abbastanza resistente da evitare intrusioni ma fragile da ridurre i danni in caso di impatto con aeromobili, in conformità alle disposizioni di ICAO
INTERFERENZA VISIVA	●	✗	✓	✓ Sorveglianza facilitata e migliore visibilità e sicurezza
CONTROLLO FAUNA SELVATICA	✗	●	●	✓ Diverse dimensioni di recinzioni al fine di prevenire l'intrusione di piccoli animali, senza influenzare costi globali ed interferenze visive
ISOLAMENTO ELETTRICO	✗	✓	✓	✓ Alto livello di sicurezza passiva in caso di installazioni vicino a linee elettriche e centrali elettriche
RESISTENZA MECCANICA	✓	●	✗	● Rapporto resistenza/peso decisamente migliore dell'acciaio
RESISTENZA ALLA CORROSIONE	✗	✓	✓	✓ Adatto ad affrontare le peggiori condizioni ambientali, forti piogge, neve o umidità e ambienti salmastri
RESISTENZA AI RAGGI UV	✓	●	✗	✓ Forte resistenza ai raggi UV grazie a speciali additivi aggiunti alla ricetta della matrice
ISOLAMENTO TERMICO	✓	●	✗	● Dilatazione termica molto contenuta anche in presenza di forte escursione termica
INVESTIMENTO ECONOMICO INIZIALE	●	●	✓	● Basso investimento iniziale rispetto ad altre soluzioni di recinzione radiotrasparente. Installazione semplice e veloce
COSTI DI MANUTENZIONE	✗	✗	✗	✓ Zero costi di manutenzione e lunga vita utile



PRESTAZIONE OTTIMA



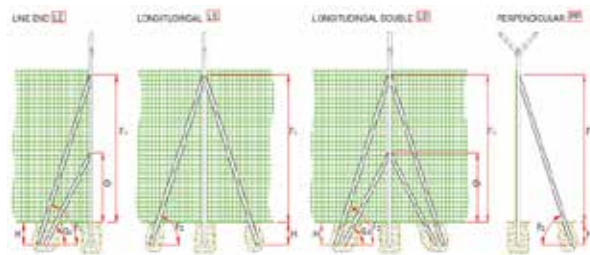
PRESTAZIONE MEDIA



PRESTAZIONE SCARSA

INGEGNERIA E SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE

Il nostro ufficio tecnico si impegna nel realizzare la soluzione più adatta ed economicamente più vantaggiosa, nel rispetto dei regolamenti nazionali ed internazionali. Insieme al progetto forniamo la documentazione utile, le certificazioni, gli strumenti operativi e il supporto all'installazione.



SEI UN PROGETTISTA?

Il nostro gruppo di ingegneri fornisce servizi di consulenza progettuale e supporto ai professionisti per il dimensionamento e la progettazione di sistemi di recinzione, secondo le diverse esigenze, condizioni e normative internazionali. **Fornisce, inoltre, verifiche del carico del vento e del jet-blast, per garantire la massima affidabilità e durata delle strutture.**



SEI UN CONTRACTOR?

Grazie all'ampia disponibilità di materiale a magazzino, **le consegne a breve termine sono pienamente garantite, sia per i prodotti in stock che per i prodotti custom.** Tutti i sistemi sono sviluppati per facilitare l'installazione e, di conseguenza, i tempi d'installazione.



SEI UN ENTE AEROPORTUALE?

Per merito della nostra approfondita conoscenza, supportiamo le autorità aeroportuali nella progettazione ed installazione di sistemi di recinzione nel pieno rispetto degli standard internazionali, come ICAO ed EASA. **Il nostro obiettivo è mantenere l'investimento iniziale molto basso e ridurre la manutenzione quasi a zero.**

FIBREFENCE MESH



Le recinzioni **FibreFENCE MESH** vengono installate direttamente in cantiere assemblando reti, profili e controventi in vetroresina. Questo design rende **FibreFENCE MESH** una delle soluzioni più efficienti, durature ed economiche tra tutti i sistemi di recinzione certificate radiotrasparenti, disponibili sul mercato.

L'installazione è molto rapida e semplice, tutti i componenti in **PRFV** sono estremamente leggeri e non necessitano di particolari dispositivi di sollevamento o gru in loco, riducendo notevolmente i costi complessivi di installazione rispetto a qualsiasi altra soluzione. Le ampie aperture della rete garantiscono notevole visibilità per migliorare la sicurezza attiva e passiva, mentre la resistenza meccanica è una garanzia contro tentativi di intrusione o urti con animali. Per evitare l'intrusione della piccola fauna selvatica, è possibile interrare parte della rete nel terreno, e utilizzare una rete più piccola sulla parte più vicina al suolo, secondo le più recenti raccomandazioni delle Autorità aeronautiche.



RADIOTRASPARENZA



FRANGIBILITÀ



ANTI-
INTRUSIONE
FAUNA
SELVATICA



NESSUNA
INTERFERENZA
VISIVA



Recinzione a maglia di rete flessibile, leggera e resistente, da assemblare in situ.

Le recinzioni in **FibreFENCE MESH** sono disponibili in altezze standard da 1 a 2,5 m, mentre altre dimensioni sono disponibili su richiesta. Ove necessario, vengono installati controventi in linea e/o perpendicolari per migliorare la resistenza complessiva. Per aumentare il livello di sicurezza, i montanti verticali possono essere accessoriati con offendicolo superiore di sostegno per fili antintrusione in materiale plastica resistente agli UV. Inoltre, sono compatibili con i più comuni sistemi di rilevamento e monitoraggio/controllo delle intrusioni.

Progettazione, ingegnerizzazione e produzione sono personalizzate in base alle specifiche e alle esigenze del cliente. Oltre alla conformità ICAO, FibreFENCE soddisfa anche le specifiche “Scheda 7 – Tipi e requisiti delle recinzioni aeroportuali” di ENAC, ed è stato approvato dal Comitato Interministeriale per la Sicurezza del Ministero dei Trasporti. Grazie a tutti questi benefici e vantaggi, le recinzioni **FibreFENCE MESH** sono diffuse in tutto il mondo aeroportuale.



FIBREFENCE RAILING



Le recinzioni **FibreFENCE RAILING** sono realizzate con profili pultrusi in **PRFV**, assemblati per creare pannelli modulari autoportanti. Rappresentano la migliore soluzione per coniugare un'elevata resistenza meccanica ed una efficace protezione con requisiti di radio trasparenza e frangibilità secondo le prescrizioni ICAO. La struttura estremamente robusta ed un efficace rapporto vuoti/pieni rendono queste recinzioni perfette per proteggere aree soggette a jet-blast. Su richiesta, le recinzioni **FibreFENCE RAILING** possono essere migliorate con l'aggiunta di reti a maglia ridotta, sempre in **PRFV**, utili per evitare l'intrusione di piccoli animali selvatici o detriti.

Le recinzioni **FibreFENCE RAILING** sono disponibili in altezze standard da 1 a 2,5 m, altre dimensioni sono disponibili su richiesta. Per migliorare la sicurezza globale, le recinzioni possono essere accessoriate con offendicolo superiore di sostegno per fili antintrusione in materiale plastico resistente agli UV. Inoltre, sono compatibili con più comuni sistemi di antintrusione e monitoraggio/controllo.



RADIOTRASPARENZA



FRANGIBILITÀ



ASSENZA DI
MANUTENZIONE



NESSUNA
INTERFERENZA
VISIVA



Recinzione a pannelli pre-assemblati, pronta da installare.

La progettazione, l'ingegneria e la produzione sono personalizzate in base alle specifiche esigenze del cliente.

Di facile installazione, **FibreFENCE RAILING** viene principalmente utilizzato per la protezione di aree sensibili negli aeroporti grazie ai requisiti di elevata resistenza meccanica, radio-trasparenza e frangibilità, in accordo con le prescrizioni ICAO.



FIBREFENCE GRATING



FibreFENCE GRATING è il sistema di recinzione realizzato con grigliati e profili pultrusi in **PRFV**, assemblati per creare pannelli modulari autoportanti. Di facile installazione, **FibreFENCE GRATING** viene principalmente utilizzato per la protezione di aree sensibili negli aeroporti grazie ai requisiti di elevata resistenza meccanica, radio-trasparenza e frangibilità, in accordo con le prescrizioni ICAO.



RADIOTRASPARENZA



FRANGIBILITÀ



ASSENZA DI
MANUTENZIONE

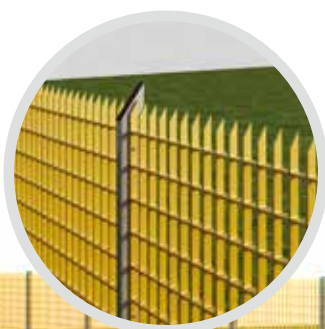
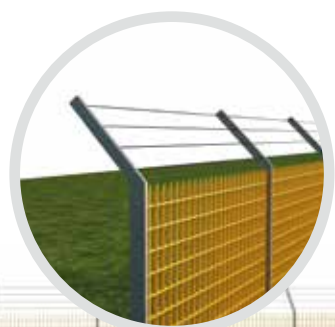


NESSUNA
INTERFERENZA
VISIVA



Cancelli e crash gate radio-trasparenti e frangibili.

Compatibili con i più comuni sistemi di antintrusione e monitoraggio/controllo, possono essere accessoriati con offendicolo superiore di sostegno per fili antiintrusione in materiale plastica resistente agli UV. Progettati, ingegnerizzati e realizzati secondo le specifiche esigenze del cliente, **FibreFENCE GRATING** sono disponibili in diverse dimensioni e spessori di maglia a seconda del livello di protezione richiesto e in altezze standard da 1 a 4 m.



FIBREFENCE GATE



I cancelli pedonali e carrabili in **PRFV** rappresentano il naturale completamento di ogni sistema di recinzione **FibreFENCE**. Condividono tutti i vantaggi intrinseci del **PRFV**, ovvero radio-trasparenza, frangibilità, grande resistenza alla corrosione, ai raggi UV e agli agenti atmosferici, resistenza meccanica e manutenzione molto limitata.

I cancelli **FibreFENCE GATE** sono estremamente leggeri rispetto a qualsiasi soluzione equivalente in acciaio e questo permette di raggiungere aperture molto ampie senza bisogno di pesanti e complesse strutture di sostegno. Inoltre, la leggerezza e frangibilità del **PRFV** consente di realizzare crash gates di qualsiasi dimensione, in grado di assicurare un accesso più rapido e sicuro dei mezzi di soccorso in caso di emergenza, anche a cancello chiuso.



RADIOTRASPARENZA



FACILE
INSTALLAZIONE



ASSENZA DI
MANUTENZIONE



ECONOMICO

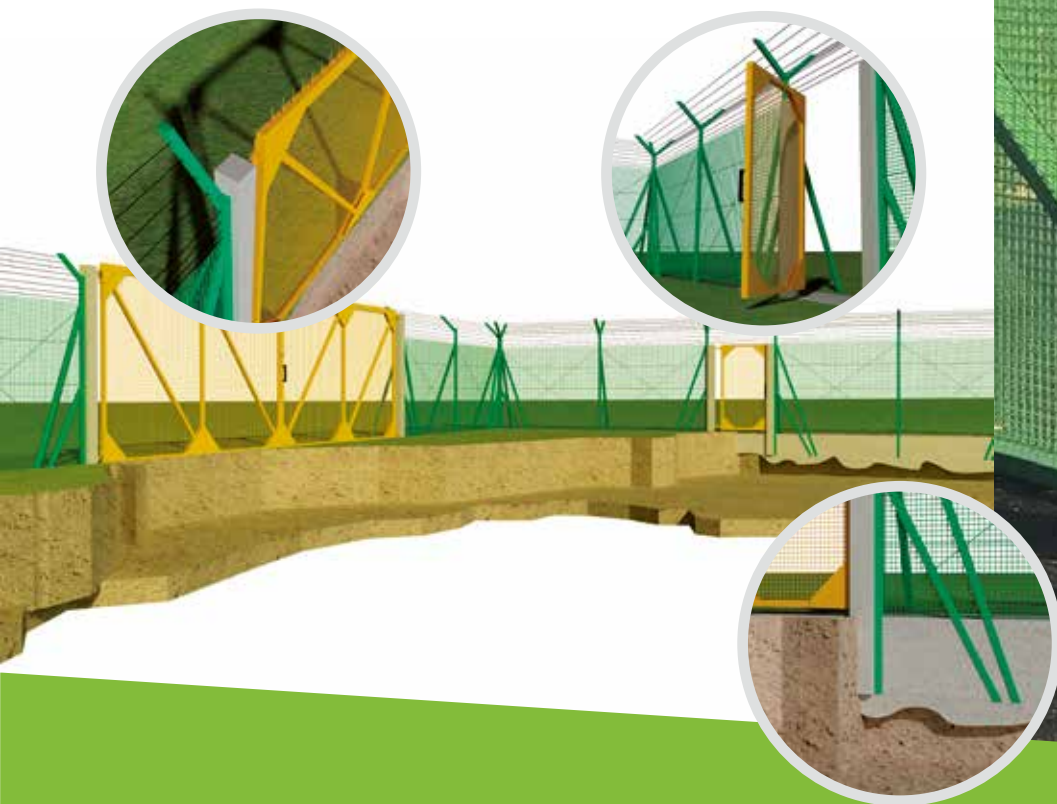


Cancelli e crash gate radio-trasparenti e frangibili.

I nostri **GATE** sono realizzati con profili in vetroresina per creare un telaio portante, alloggiando una rete in vetroresina leggera e resistente, e sono completati con accessori in acciaio come cerniere e chiavistelli.

I cancelli **FibreFENCE GATE** sono disponibili in versione singola o doppia anta, con altezza standard fino a 2,5 mt e aperture fino a 12 mt. Sono marcati **CE** e conformi alla UNIEN 13241- classe 5 di resistenza al vento.

CE



SICUREZZA E DURABILITÀ AL PRIMO POSTO

Dove le recinzioni in acciaio vengono scartate perché non soddisfano i parametri di radio-trasparenza e frangibilità, dove le recinzioni in legno o in materiale termoplastico soffrono nel lungo periodo con elevati costi di manutenzione, **intervengono i sistemi di recinzione FibreFENCE in materiale PRFV**, gli unici in grado di far fronte a tutte queste necessità apparentemente contrastanti.

Disponibili in diversi modelli, i nostri sistemi sono studiati per soddisfare ogni tipo di esigenza e sono progettati sia per l'utilizzo perimetrale esterno che per il confinamento di strutture interne. Osservano e soddisfano pienamente le prescrizioni di sicurezza e frangibilità richieste dall'**ICAO** nei documenti di riferimento (**Aerodrome Design Manual, Part 6, Frangibility, 1st Edition 2006**) e Aerodrome Design/Operations, Volume I, 4th Edition July 2004 airport infrastructures recommendations).



R&D

Il nostro costante impegno nella ricerca di materiali innovativi e sistemi tecnologicamente avanzati, ha portato a collaborazioni con numerose università, istituti di ricerca italiani ed esteri e rinomate istituzioni.

I continui test di laboratorio in sede ci consentono di migliorare i nostri prodotti e consigliare le soluzioni tecniche più efficaci.



IMPATTO AMBIENTALE

Anche FibreFENCE rivolge la sua attenzione all'ambiente e lo fa intervenendo sul risparmio energetico e sulla **riduzione delle emissioni di CO₂**. Tutti i prodotti sono progettati per essere facili da trasportare e maneggiare, con una conseguente riduzione delle risorse utilizzate nel processo produttivo.







FibreFENCE è un marchio di



FIBRE NET GROUP

Fibre Net S.p.A. Via Jacopo Stellini, 3
Z.I.U. 33050 Pavia di Udine (UD) ITALY - Tel. +39 0432 600918
www.fibrenet.it - info@fibrenet.it

www.fibrefence.it / info@fibrefence.it



Azienda certificata
da SGS ai sensi
della norma
ISO 9001:2015