



FIBREFENCE
AIRPORT SOLUTIONS



**LA MEILLEURE PROTECTION
CHOISIE DANS LE MONDE ENTIER**

FIBREFENCE

AIRPORT SOLUTIONS



LA MEILLEURE PROTECTION CHOISIE

DANS LE MONDE ENTIER





POURQUOI FibreFENCE

FibreFence world

FibreFENCE est la ligne de clôtures et portails pour le secteur aéroportuaire conçues et réalisées par FIBRE NET S.p.A. qui, grâce aux particulières caractéristiques de radio-transparence et frangibilité du PRV(Polyester Renforcé de fibres de Verre), à différence des matériaux traditionnels, assure l'absence des interférences avec les dispositifs ILS et Radar et limite les dommages en cas d'impact avec les aéromobiles, en améliorant notamment la sureté du vol.

Plus de 100 aéroports civils et militaires ont choisi nos systèmes pour assurer les standards les plus élevés en matière de frangibilité et de transparence aux ondes électromagnétiques.



**21 +
D'EXPÉRIENCE**

**100 +
AÉROPORTS**

**105 +
DE CLÔTURES
FOURNIES**

POURQUOI FIBREFENCE? CLÔTURES PRV CONFORMES À L'ICAO POUR LES ZONES SENSIBLES

Vu le rôle crucial des systèmes d'aide à l'atterrissage (ILS, MLS, GLS, TLS, NDB, VOR, DME), la conception et la réalisation des espaces environnants sont réglementées par des normes internationales détaillées publiées par l'**OACI** (Organisation de l'Aviation Civile Internationale), qui établit des standards internationaux précis en matière de **radio-transparence**.

Ces normes imposent également à toutes les structures placées près des pistes des critères précis de **frangibilité**, afin de limiter les dommages en cas de collision avec un avion. La dernière question concernant la protection des aéroports concerne l'augmentation des besoins en matière de niveau de protection par des clôtures **anti-intrusion**.

FibreFENCE est la gamme innovante de clôtures en PRV capable de répondre à toutes ces exigences. **Les normes de radio transparence et de frangibilité sont garanties.**

Toutes nos clôtures en PRV sont fournies avec les **certificats de radio transparence**, de résistance aux rayons UV et aux cycles de gel/dégel. Grâce à leur longue durabilité intrinsèque, les besoins en matière d'entretien sont normalement inexistantes.



FIBREFENCE MESH

Clôture en treillis, flexible, légère et résistante, à assembler sur place

- Treillis en PRV ■
- Profilés pultrudés en PRV ■
- Accessoires en acier, en plastique ou en PRV ■



FIBREFENCE RAILING

Clôture autoportantes et préassemblée, prête à être installée

- Profilés pultrudés en PRV ■
- Accessoires en acier, en plastique ou en PRV ■



FIBREFENCE GRATING

Panneaux avec caillebotis pour un rapport résistance-poids incomparable

- Caillebotis en PRV ■
- Profilés pultrudés en PRV ■
- Accessoires en acier, en plastique ou en PRV ■



FIBREFENCE GATE

Portillons et portails anti-effraction radio-transparents et frangibles

- Grillage en PRV ■
- Profilés pultrudés en PRV ■
- Accessoires en acier, en plastique ou en PRV ■



SYSTÈMES DE CLÔTURE

Transparent security

Grâce à une expérience approfondie dans la conception et la fabrication de composites en PRV, FIBRE NET S.p.A. a développé FibreFENCE, une gamme innovante de clôtures en PRV, qui remplacent avantageusement les clôtures.

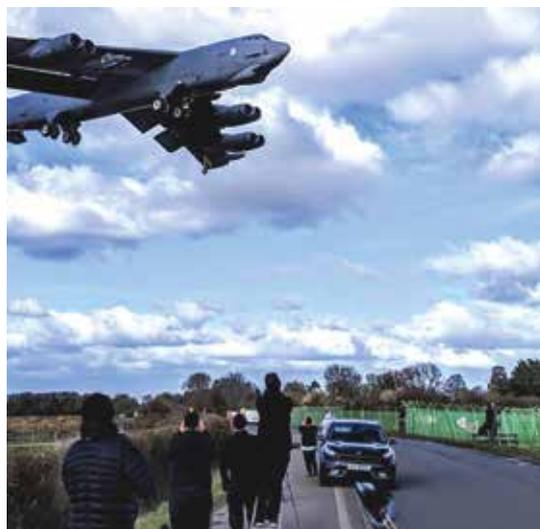


RÉFÉRENCES

De l'Amérique à l'Asie, les clôtures parlent la langue de notre longue expérience

Plus de 100 aéroports dans le monde, de l'Amérique à l'Asie, ont choisi nos systèmes, réputés pour offrir les plus de frangibilité et de radio transparence. Notre expérience dans développement de matériaux composites a été nécessaire pour les zones sensibles des aéroports civils et militaires, tels que **YCC Calgary** et **Chek Lap Kok Hong Kong**, pour n'en citer que quelques-uns et, parmi les aéroports militaires, certaines des bases aériennes prestigieuses de la **RAF**, de l'armée de l'air et de l'aviation civile, les prestigieuses bases aériennes de la RAF, l'armée de l'air britannique.

FibreFENCE est l'entreprise italienne leader dans la conception, l'ingénierie et la fabrication de matériaux et de systèmes composites en PRV utilisés dans plus de 40 pays dans le monde.



PRINCIPAUX AÉROPORTS



Aéroport Civil



Aéroport Militaire

- Hong Kong International Airport - Chine
- Tontouta International Airport - Nouvelle Calédonie
- Rangiroa Airport - Polynésie française
- Huahine - Fare Airport - Polynésie française
- Faa'a International Airport - Polynésie française
- Sandspit Island Airport - Canada
- YYC Calgary International Airport - Canada
- Ministro Pistarini International Airport - Argentine
- Maribor Edvard Rusjan Airport - Slovénie
- Sarajevo International Airport - Bosnie-Herzégovine
- Sofia Airport - Bulgarie
- W.A. Mozaer Airport - Autriche
- Baikonur Krayniy Airport - Kazakhstan
- Leipheim Air Base - Allemagne
- Wittmundhafen NATO Air Base - Allemagne
- 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
- Punt Aer Vannin Airport - Royaume-Uni
- RAF Lossiemouth Airbase - Royaume-Uni
- RAF Marham Airbase - Royaume-Uni
- Hawarden Airport - Royaume-Uni
- RAF Fairford Airbase - Royaume-Uni
- Blackpool Airports - Royaume-Uni
- Reus Airport - Espagne
- Son Bonet Heliport - Espagne
- Tenerife North Airport - Espagne
- Kazan International Airport - Russie
- Irkutsk Airport - Russie
- Khanty-Mansiysk Airport - Russie
- Warsaw Chopin Airport - Pologne
- Woensdrecht Air Base - Pays-Bas
- Lelystad Airport - Pays-Bas
- Riga International Airport - Lettonie
- Galileo Galilei International Airport - Italie
- Marina di Campo Airport - Italie
- Orio al Serio International Airport - Italie
- Pasquale Liberati Pescara Abruzzo Airport - Italie
- Riviera del Corallo International Airport - Italie
- Galileo Galilei International Airport - Italie
- Valerio Catullo Airport - Italie
- Raffaello Sanzio International Airport - Italie
- Giuseppe Verdi Airport - Italie
- Trieste - Friuli Venezia Giulia Airport - Italie
- MOVN Cap. Mario Visintini Airport - Italie
- Guglielmo Marconi Airport - Italie
- Federico Fellini Pescara Abruzzo Airport - Italie

et beaucoup d'autres ...



CE QUI REND NOS SYSTÈMES DIFFÉRENTS

Les systèmes de clôture **FibreFENCE** sont disponibles en plusieurs modèles conçus pour satisfaire différents besoins. Ils sont adaptés pour protéger aussi bien le périmètre extérieur que les installations intérieures.

De plus, ils respectent toutes les prescriptions de l'OACI sur la sécurité et la frangibilité (réf. Manuel de conception des aérodromes, 6e partie, Frangibilité, 1re édition 2006) et les recommandations concernant les infrastructures aéronautiques du volume I Conception et exploitation technique des aérodromes, 4e édition, juillet 2004.

Grâce à leur longue durée de vie, les besoins en matière d'entretien sont pratiquement nuls, avec des avantages économiques non négligeables sur le long terme.

Les systèmes **FibreFENCE** peuvent être personnalisés pour répondre aux exigences des autorités aéronautiques civiles locales en respectant les spécifications techniques nationales, qui diffèrent souvent d'un pays à l'autre.

TABLEAU DE COMPARAISON

| CARACTÉRISTIQUES | ACIER | BOIS | THERMO PLASTIQUE | P.R.V. FibreFENCE |
|--|-------|------|------------------|--|
| RADIO TRANSPARENCE | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ Aucune interférence avec les appareils d'aide à l'atterrissage (ILS) ou avec les radars. |
| FRANGIBILITÉ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ Assez résistant pour éviter les intrusions, tout en étant assez frangible pour réduire les dommages aux avions en cas d'atterrissages en dehors de la piste. |
| INTERFÉRENCE VISUELLE | ● | ✗ | ✓ | ✓ Facilite le contrôle des alentours, améliore la sécurité visuelle. |
| CONTRÔLE DE L'INTRUSION D'ANIMAUX SAUVAGES | ✗ | ● | ● | ✓ Grillages de différentes dimensions pour prévenir l'intrusion de la petite faune sauvage sans affecter les coûts et la visibilité. |
| ISOLEMENT ÉLECTRIQUE | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ Sécurité passive maximale en cas de structures proches de lignes ou d'installations électriques. |
| RÉSISTANCE MÉCANIQUE | ✓ | ● | ✗ | ● Degré de résistance au poids bien meilleur que celui de l'acier. |
| RÉSISTANCE À LA CORROSION | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ Adapté pour résister aux pires conditions climatiques, aux pluies abondantes, à la neige et à l'humidité. |
| RÉSISTANCE AUX RAYONS UV | ✓ | ● | ✗ | ✓ Résistance aux UV élevée grâce à l'ajout d'additifs spéciaux à la structure. |
| RÉSISTANCE À LA CHALEUR | ✓ | ● | ✗ | ● Dilataion à la chaleur et déformation très limitées même en cas de températures extrêmes. |
| INVESTISSEMENT INITIAL | ● | ● | ✓ | ● Coût limité comparé à d'autres systèmes de clôture répondant aux exigences de transparence radio. Installation simple et rapide. |
| FRAIS D'ENTRETIEN | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ Nécessité d'entretien normalement nulle, durée de vie pratiquement illimitée. |

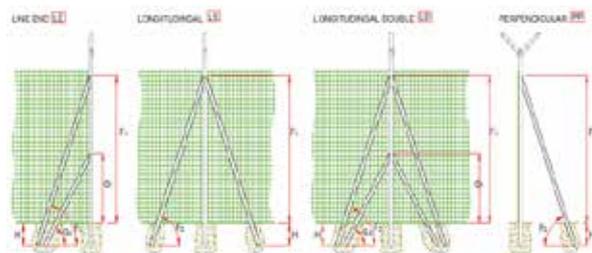
✓ PERFORMANCE OPTIMALE

● PERFORMANCE MOYENNE

✗ PERFORMANCE BASSE

L'INGÉNIERIE ET LE SOUTIEN À LA CONCEPTION

Notre service technique collabore avec techniciens, ingénieurs et agents d'exploitation pour concevoir les solutions les plus adaptées et les plus rentables conformes aux réglementations internationales et locales. Nous fournissons toute la documentation, les outils opérationnels, les certifications et l'assistance à l'installation.



ÊTES-VOUS UN CONCEPTEUR?

Notre équipe d'ingénierie fournit des services de conseil en projet et un soutien aux professionnels pour le dimensionnement et la conception de systèmes de clôture, selon différents besoins, conditions et réglementations internationales. **Notre équipe peut également fournir des vérifications de la charge du vent et du souffle des réacteurs (jet-blast), pour assurer une fiabilité et une durabilité maximales des structures.**



ÊTES-VOUS UN MAÎTRE D'ŒUVRE?

Les livraisons à court terme sont entièrement garanties, à la fois pour les produits en stock et sur mesure, grâce à la grande sélection disponible en stock. **En tant que fabricants, nous pouvons offrir des avantages mutuels en gérant une chaîne de production simple.** Tous les systèmes sont développés pour faciliter l'installation et, par conséquent, les délais de mise en œuvre.



ÊTES-VOUS UNE AUTORITÉ AÉROPORTUAIRE?

Grâce à nos connaissances étendues et approfondies, nous pouvons accompagner les autorités aéroportuaires dans la conception et l'installation de systèmes de clôture en totale conformité avec les normes internationales, telles que l'OACI et l'AENA. **Nous visons à maintenir l'investissement initial très bas et à réduire la maintenance.**



FIBREFENCE MESH



Les clôtures **FibreFENCE MESH** sont réalisées directement sur place en assemblant le treillis en PRV aux profilés et aux contreventements. Cette conception fait de **FibreFENCE MESH** l'une des solutions les plus efficaces, durables et économiques parmi tous les systèmes de clôture certifiés transparents aux ondes électromagnétiques disponibles sur le marché.

L'installation est très rapide et facile, tous les éléments en **PRV** sont extrêmement légers et il n'est pas nécessaire d'utiliser des appareils de levage ou des grues en chantier, ce qui réduit considérablement les frais d'installation par rapport à d'autres solutions. La maille du treillis assure une très bonne visibilité pour améliorer la sécurité active et passive, tandis que sa grande résistance mécanique est une garantie contre les tentatives d'intrusion humaines ou animales. Afin d'éviter toute intrusion par de petits animaux sauvages, il est possible d'enterrer une partie du treillis dans le sol et d'utiliser un maillage plus fin dans la partie la plus proche du sol, conformément aux recommandations les plus récentes des Autorités Aéronautiques.



**RADIO
TRANSPARENCE**



FRANGIBILITÉ



**CONTRÔLE
DES
INTRUSIONS
ANIMALES**



**PAS
D'INTERFÉRENCE
VISUELLE**



Résistant mais flexible clôture grillagée assemblée sur place

Les clôtures **FibreFENCE MESH** sont disponibles dans des hauteurs standard qui vont de 1 à 2,5m.

D'autres dimensions sont possibles sur demande. Pour augmenter le niveau de sécurité, les piquets verticaux peuvent être équipés de bavolets pour ajouter des fils barbelés ou à lames concertina en plastique. Ils sont compatibles en outre avec les systèmes de détection et de surveillance/contrôle anti-intrusion les plus répandus.

La conception, le développement et la fabrication sont personnalisés en fonction des besoins et requêtes du client.

Non seulement le système **FibreFENCE MESH** est conforme aux normes OACI, mais il répond aussi aux spécifications de la « Fiche 7 - Types de clôtures et exigences en matière de systèmes de clôtures dans les aéroports » et a été approuvé par le comité interministériel pour la sécurité du Ministère italien des transports. En raison de ces multiples bénéfices et avantages, les clôtures **FibreFENCE MESH** ont déjà été installées dans de nombreux aéroports à travers le monde.



FIBREFENCE RAILING



Les clôtures **FibreFENCE RAILING** sont fabriquées avec des profilés pultrudés en **PRV** assemblés pour créer des panneaux modulaires autoportants ils associant une résistance mécanique élevée à une protection efficace, tout en répondant aux exigences de radio transparence et de frangibilité conformément aux prescriptions de l'OACI.

La structure extrêmement solide ainsi que les proportions et l'espacement des barres font de ces clôtures une solution parfaitement adaptée pour protéger les zones exposées au souffle des réacteurs. Elles peuvent être équipées, sur demande, d'un treillis à mailles serrées en **PRV** pour contrôler l'intrusion de petits animaux sauvages ou de débris.

Pour améliorer la sécurité générale, les clôtures peuvent être équipées par des bras spéciaux pour ajouter des fils barbelés ou de la concertina en plastique; elles sont compatibles en outre avec les systèmes anti-intrusion et de surveillance/contrôle les plus répandus.



**RADIO
TRANSPARENCE**



FRANGIBILITÉ



**AUCUN
ENTRETIEN
NÉCESSAIRE**



**PAS
D'INTERFÉRENCE
VISUELLE**



Clôture autoportantes et préassemblée, prête à être installée

Les clôtures **FibreFENCE RAILING** sont disponibles dans des hauteurs standard qui vont de 1 à 2,5m. D'autres dimensions sont possibles sur demande. Ils sont compatibles en outre avec les systèmes de détection et de surveillance/contrôle anti intrusion les plus répandus.

La conception, le développement et la fabrication sont personnalisés en fonction des besoins et requêtes du client. Non seulement le système **FibreFENCE RAILING** est conforme aux normes OACI, mais il répond aussi aux spécifications de la « Fiche 7 - Types de clôtures et exigences en matière de systèmes de clôtures dans les aéroports » et a été approuvé par le comité interministériel pour la sécurité du Ministère italien des transports.



FIBREFENCE GRATING



Les clôtures **FibreFENCE GRATING** sont formées par des caillebotis et des profilés pultrudés en **PRV** assemblés afin de créer des panneaux modulaires autoportants.

Faciles à installer, les clôtures **FibreFENCE GRATING** sont surtout utilisées pour protéger les zones sensibles des aéroports, grâce à leur résistance mécanique élevée et à leurs caractéristiques de radio transparence et de frangibilité conformes aux prescriptions de l'OACI.

Compatibles avec les systèmes anti-intrusion et de surveillance/contrôle les plus répandus, elles peuvent être également équipées par des bras de support pour ajouter des fils barbelés ou de la concertina en plastique.



**RADIO
TRANSPARENCE**



FRANGIBILITÉ



**AUCUN
ENTRETIEN
NÉCESSAIRE**

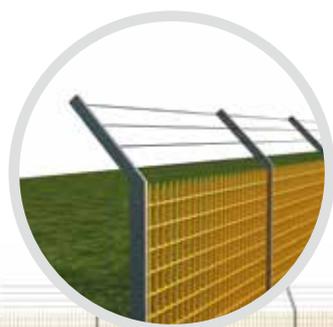
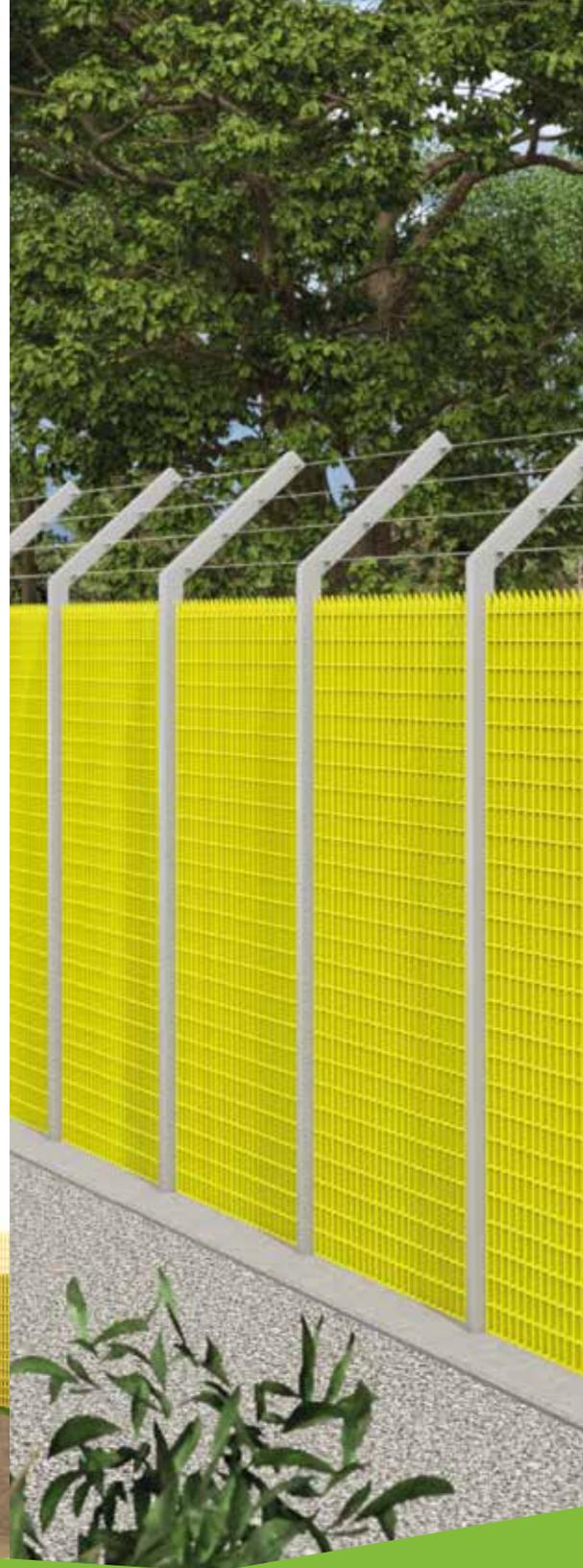


**PAS
D'INTERFÉRENCE
VISUELLE**



Panneaux avec grille pour un rapport résistance-poids incomparable

Conçues, développées et fabriquées en fonction des besoins et requêtes du client, les clôtures **FibreFENCE GRATING** sont disponibles avec des piquets de différentes dimensions et épaisseurs en fonction des exigences de protection et dans des hauteurs standard allant de 1 à 4 m. La conception, le développement et la fabrication sont personnalisés en fonction des besoins et requêtes du client.



FIBREFENCE GATE



Les portails d'accès **FibreFENCE GATE** pour piétons et véhicules sont plus légers que n'importe quelle autre solution traditionnelle et permettent une ouverture particulièrement large sans avoir besoin de poteaux ou de structures de support complexes et lourds. Fournis avec des accessoires en acier tels que les charnières, les loquets et les verrous, ils créent un cadre de support qui permet de poser un grillage en **PRV** à la fois solide et léger.



RADIO
TRANSPARENCE



INSTALLATION
FACILE



AUCUN
ENTRETIEN
NÉCESSAIRE



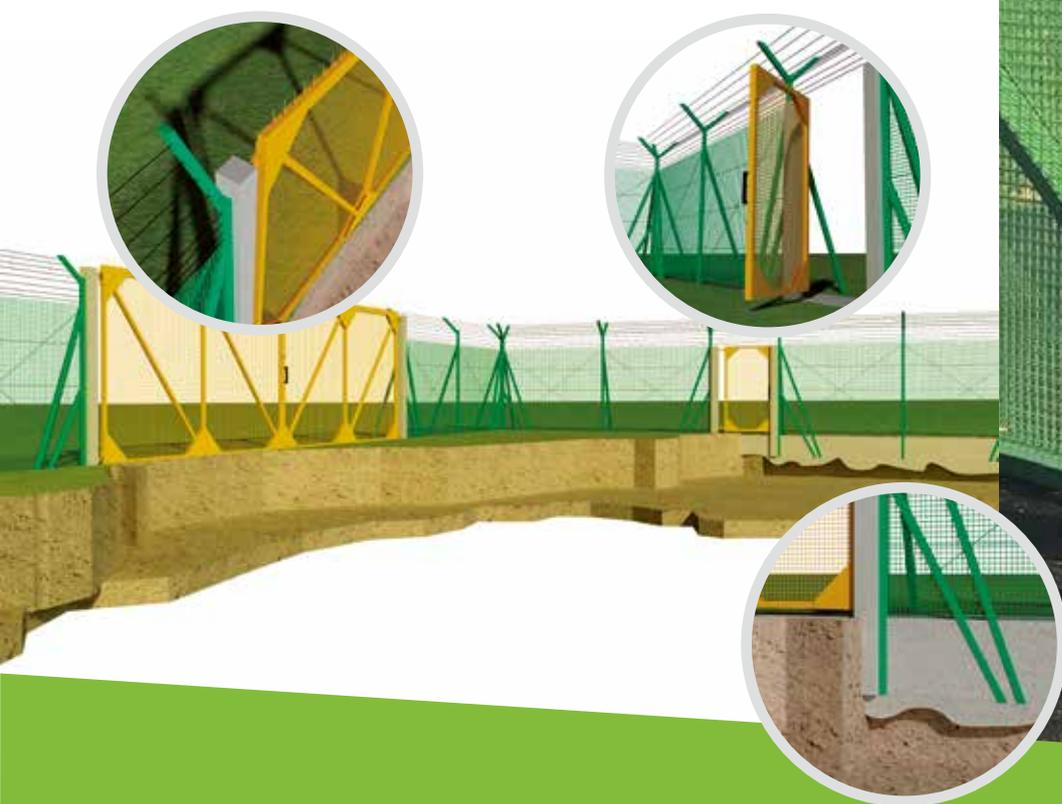
RENTABLE



Portes et portails anti-effraction radio transparents et frangibles

Les portails **FibreFENCE GATE** avec marquage **CE** et **UNI EN 13241 - classe 5** de résistance au vent - sont disponibles en version à une ou deux volets avec une hauteur qui va jusqu'à 2,5 m et une ouverture qui va jusqu'à 12 m de largeur. Leur haut degré de frangibilité est une garantie supplémentaire lorsqu'un accès d'urgence est nécessaire pour les véhicules de sauvetage. Possibilité d'associer les systèmes **FibreFENCE MESH** et **FibreFENCE RAILING** aux portails. Possibilité de motoriser les portes.

CE



LA SÉCURITÉ ET LA DURABILITÉ SONT NOS PRIORITÉS

Là où les clôtures en acier sont rejetées parce qu'elles ne répondent pas aux critères de radio transparence et de frangibilité, et là où les clôtures en bois ou thermoplastiques, bien que respectant ces critères, présentent de gros défauts, tels que leur durée de vie limitée et des frais d'entretien très élevés, **FibreFENCE est la seule solution qui répond à toutes ces exigences qui peuvent sembler contradictoires.**

Les clôtures **FibreFENCE** sont disponibles sous différentes formes, adaptées pour protéger aussi bien le périmètre extérieur que les installations intérieures. Dans tous les cas elles respectent les prescriptions de l'**OACI** sur la sécurité et la frangibilité (réf. Manuel de conception des aéroports, 6e partie, Frangibilité, 1re édition 2006) et les recommandations concernant les infrastructures aéronautiques du volume I Conception et exploitation technique des aéroports, 4e édition, juillet 2004.



R&D

Notre recherche constante de matériaux innovants et de systèmes technologiquement avancés a donné lieu à des partenariats avec de nombreuses universités, des organismes de recherche italiens et étrangers et des institutions renommées. **De nombreux tests en laboratoire et en chantier nous permettent d'améliorer nos produits et de trouver les solutions techniques les plus efficaces.**

IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Les efforts de l'entreprise se concentrent également sur **les économies d'énergie et la réduction des émissions de CO₂**; tous les produits sont conçus pour être faciles à transporter et à manipuler.



RECYCLABLE COMPOSITES

Licence FRP140001







FIBREFENCE

AIRPORT SOLUTIONS



FibreFENCE est une marque de



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.fibre.net.it - info@fibre.net.it

www.fibrefence.it / info@fibrefence.it



Entreprise certifiée
par SGS conformément à
Norme ISO 9001: 201