



**FIBREFENCE**  
AIRPORT SOLUTIONS



**SISTEME DE GARDURI FRANGIBILE  
FĂRĂ INTERFERENȚE**

**FIBREFENCE**

AIRPORT SOLUTIONS



*CEA MAI BUNĂ PROTECȚIE*





## **DE CE FibreFENCE** **Lumea Fibre FENCE**

FibreFENCE este gama de garduri și porți pentru sectorul aeroportuar, proiectată și fabricată de FIBRE NET S.p.A. care, datorită radiotransparenței și fragilității distinctive a FRP (polimer armat cu fibre), spre deosebire de materialele tradiționale, garantează absența interferențelor cu dispozitivele ILS și radar și limitează daunele în cazul impactului cu aeronavele, îmbunătățind considerabil siguranța zborului.

**Peste 100 de aeroporturi din întreaga lume au ales sistemele FibreFENCE, atât civile, cât și militare, asigurând cele mai înalte standarde de fragilitate și radiotransparență în zonele sensibile ale aerodromului.**



**21 +**  
**ANI DE**  
**EXPERIENȚĂ**

**100 +**  
**AEROPORTURI**

**105 +**  
**KM FURNIZATI**

## DE CE FibreFENCE ? Garduri FRP conforme ICAO pentru zone sensibile

Standardele internaționale ICAO stabilesc radiotransparența ca fiind obligatorie, datorită rolului critic jucat de numărul mare de dispozitive de transmisie radio utilizate de sistemele de asistență la aterizare (ILS, MLS, GLS, TLS, NDB, VOR, DME) și de radarele din incinta înconjurătoare. Aceste standarde impun, de asemenea, caracteristici precise de frangibilitate oricăror structuri din apropierea pistelor, pentru a minimiza daunele în caz de impact cu o aeronavă. Ultima problemă privind protecția aerodromului implică creșterea nivelului de protecție necesar prin intermediul gardurilor anti-efracție.

**FibreFENCE este gama inovatoare de sisteme de garduri din FRP capabile să facă față tuturor acestor cerințe. Standardele de radiotransparență și frangibilitate sunt garantate. Toate gardurile noastre din FRP sunt furnizate cu certificate de radiotransparență, rezistență la raze UV și cicluri de îngheț-dezgheț. Materialul FRP se remarcă prin durabilitate ridicată și lipsa totală a întreținerii.**



# FIBREFENCE MESH

Gard flexibil din plasă, ușor dar robust, pentru asamblat la fața locului

- Plasă FRP ■
- Profile FRP ■
- Accesorii din oțel, plastic sau FRP ■



# FIBREFENCE RAILING

Panouri preasamblate pentru gard, gata de instalare la fața locului

- Profile FRP ■
- Accesorii din oțel, plastic sau FRP ■



# FIBREFENCE GRATING

Gard monolitic din grătar, fără egal raport rezistență-greutate

- Grilaj FRP ■
- Profile FRP ■
- Accesorii din oțel, plastic sau FRP ■



# FIBREFENCE GATE

Porți radiotransparente și frangibile și porți de protecție

- Grilaj FRP ■
- Profile FRP ■
- Accesorii din oțel, plastic sau FRP ■

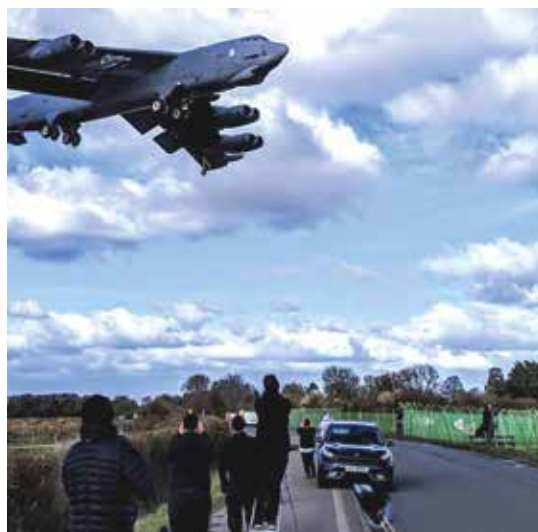


# REFERINȚE

**Din America până în Asia, gardurile aeroporturilor vorbesc limba experienței noastre îndelungate.**

Peste 100 de aeroporturi din lume, din America până în Asia, au ales sistemele noastre, cunoscute pentru asigurarea celor mai înalte standarde de fragilitate și radiotransparență. Experiența noastră în dezvoltarea de soluții din materiale compozite a fost necesară pentru zonele sensibile ale aeroporturilor civile și militare, cum ar fi **YCC Calgary** și **Chek Lap Kok Hong Kong**, ca să numim doar câteva și, printre cele militare, unele dintre prestigioasele baze aeriene ale **RAF**, Armata Forțelor Aeriene Regale din Marea Britanie.

**FibreFENCE este compania italiană lider în proiectarea, ingineria și fabricarea de materiale și sisteme compozite FRP utilizate în peste 40 de țări din lume.**



# AEROPORTURI DE TOP



Aeroport Civil



Aeroport militar

- 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. Mozard 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 Liberati 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
- MOVM Cap. Mario Visintini Airport - Italy
- Guglielmo Marconi Airport - Italy
- Federico Fellini Pescara Abruzzo Airport - Italy

și multe altele...



## CE FACE SISTEMELE NOASTRE DIFERITE

Sistemele de garduri **FibreFENCE** sunt disponibile în mai multe modele, concepute pentru a satisface diferite nevoi. Toate sunt potrivite pentru a servi ca gard perimetral extern sau pentru închiderea internă a instalațiilor. În plus, toate îndeplinesc prescripțiile ICAO privind siguranța și fragilitatea (vezi Manualul de proiectare a aerodromurilor, Partea 6, Frangibilitate, Ediția 1 2006) și recomandările privind infrastructura aeroportuară din Proiectarea/Operațiunile Aerodromurilor, Volumul I, Ediția a 4-a, iulie 2004. Datorită durabilității inerente ridicate a materialului, întreținerea este probabil redusă la zero, cu beneficii economice semnificative pe termen lung. Proiectarea sistemelor **FibreFENCE** poate fi adaptată pentru a respecta eventualele specificații suplimentare ale Autorității Aviației Civile, adesea diferite de la o țară la alta.

### TABEL COMPARATIV

CARACTERISTICI	OȚEL	LEMN	TERMOPLASTIC	FRP FIBREFENCE
RADIO-TRANSPARENȚĂ	✗	✓	✓	✓ Nicio interferență nici cu dispozitivele de asistență la aterizare (ILS), nici cu radarele.
FRANGIBILITATE	✗	✓	✓	✓ Suficient de puternic pentru a evita intruziunile, dar suficient de fragil pentru a reduce daunele aduse avioanelor în caz de aterizare în afara traiectoriei.
INTERFERENȚĂ VIZUALĂ	●	✗	✓	✓ Ușurarea supravegherii zonelor înconjurătoare, îmbunătățirea siguranței/securității vizuale.
CONTROLUL INTRUZIUNILOR FAUNĂ SĂLBATICĂ	✗	●	●	✓ Dimensiune diferențială a ochiurilor gardului pentru a preveni pătrunderea animalelor sălbatice de dimensiuni reduse, fără a afecta costurile și interferențele vizuale.
IZOLAȚIE ELECTRICĂ	✗	✓	✓	✓ Siguranță pasivă maximă în cazul instalațiilor în apropierea stațiilor electrice sau a liniilor electrice.
REZISTENȚĂ MECANICĂ	✓	●	✗	● Raportul rezistență-greutate mult mai bun decât cel al oțelului.
REZISTENȚĂ LA COROZIUNE	✗	✓	✓	✓ Potrivit pentru a face față celor mai dificile condiții de mediu, ploi abundente, zăpadă sau umezeală.
REZISTENȚĂ LA RAZELE UV	✓	●	✗	✓ Rezistență puternică la UV datorită aditivilor speciali adăugați în rețeta matricei.
REZISTENȚĂ LA CĂLDURĂ	✓	●	✓	● Dilatare termică și deformare foarte scăzută chiar și la temperaturi ambientale ridicate.
INVESTIȚIE INIȚIALĂ	●	●	✗	● Cost redus în comparație cu alte soluții de garduri radiotransparente. Instalare simplă și rapidă.
COSTURI DE ÎNTREȚINERE	✗	✗	✗	✓ Mîntreținere probabil inutilă, durată de viață practic nelimitată.

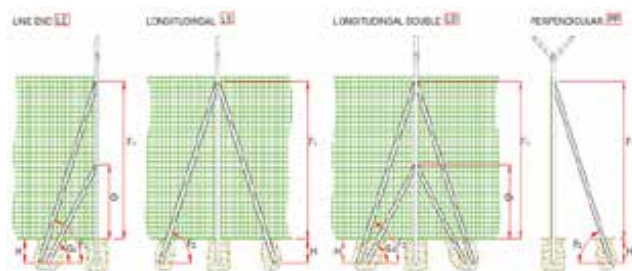
✓ PERFORMANȚĂ  
INALȚĂ

● PERFORMANȚĂ  
MEDIE

✗ PERFORMANȚĂ  
SCĂZUTĂ

## ASISTENȚĂ PENTRU INGINERIE ȘI PROIECTARE

Departamentul nostru tehnic colaborează cu tehnicieni, ingineri și ofițeri operaționali pentru a proiecta cele mai potrivite și rentabile soluții, respectând reglementările internaționale și locale. Furnizăm toată documentația, instrumentele operaționale, certificările și asistența pentru instalare.



### EȘTI DESIGNER?

Echipa noastră de ingineri oferă servicii de consultanță și asistență pentru proiecte profesioniștilor pentru dimensionarea și proiectarea sistemelor de garduri, în funcție de diferite nevoi, condiții și reglementărilor internaționale.

**Echipa noastră poate oferi, de asemenea, verificări ale încărcării vântului și ale exploziei jetului de jet, pentru a asigura fiabilitate maximă și durabilitatea structurilor.**



### EȘTI CONTRACTOR?

Garanție pe termen scurt, atât pentru produsele din stoc, cât și pentru cele personalizate, datorită gamei largi disponibile. **În calitate de producători, putem oferi beneficii reciproce prin gestionarea unui lanț de producție simplu.** Toate sistemele sunt dezvoltate pentru a facilita și accelera activități de instalare.



### EȘTI O AUTORITATE AEROPORTUARĂ?

Datorită cunoștințelor noastre vaste și aprofundate, putem sprijini autoritățile aeroportuare în proiectarea și instalarea sistemelor de împrejurire, în deplină conformitate cu standardele internaționale, precum ICAO și EASA. **Ne propunem să menținem investiția inițială foarte scăzută și să reducem drastic întreținerea.**



# FIBREFENCE MESH



Gardurile **FibreFENCE MESH** sunt construite direct la fața locului prin asamblarea plasei **FRP**, a profilelor și a contravânturii. Acest design face din **FibreFENCE MESH** una dintre cele mai eficiente, durabile și rentabile soluții dintre toate sistemele de garduri certificate radiotransparente disponibile pe piață. Instalarea este foarte rapidă și ușoară, toate componentele **FRP** sunt extrem de ușoare și nu necesită dispozitive speciale de ridicare sau macarale la fața locului, reducând constant costurile totale de instalare în comparație cu orice altă soluție. Deschiderile largi ale plasei asigură o vizibilitate excelentă pentru a îmbunătăți securitatea activă și pasivă, în timp ce rezistența mecanică excelentă este o garanție împotriva tentativelor de efracție sau a impactului cu animale. Pentru a evita și intruziunile mici ale faunei sălbatice, este posibilă îngroparea unei părți din plasă în pământ și utilizarea unei plase mai mici pe partea mai apropiată de sol, conform celor mai recente recomandări ale Autorităților Aviatice.



RADIO  
TRANSPARENT



FRAGIL



FAUNĂ SĂLBATICĂ



FĂRĂ  
INTERFERENȚE  
VIZUALE



Gard flexibil din plasă, ușor dar robust, de asamblat la fața locului

Gardurile **FibreFENCE MESH** sunt disponibile în înălțimi standard de la 1 la 2,5 m, în timp ce alte dimensiuni sunt disponibile la cerere. Acolo unde este necesar, se instalează contravânturiri în linie și/sau perpendiculare pentru a îmbunătăți rezistența generală. Pentru a crește nivelul de securitate, tijele verticale pot fi accesoryzate cu brațe speciale pentru a susține sârmă din plastic, ghimpată sau acordeon. În plus, acestea sunt compatibile cu majoritatea sistemelor comune de detectare și monitorizare/control a intruziunilor. Proiectarea, ingineria și fabricația sunt adaptate în funcție de specificațiile și nevoile clientului. Pe lângă conformitatea **ICAO**, **FibreFENCE MESH** îndeplinește și specificațiile „Pagina 7 - Tipuri și cerințe pentru gardurile aeroportuare” și a fost aprobată de Comitetul Interministerial pentru Securitate al Ministerului Transporturilor din Italia. Datorită tuturor acestor beneficii și avantaje, gardurile **FibreFENCE MESH** au fost deja instalate în numeroase aeroporturi din întreaga lume.



# FIBREFENCE RAILING



Gardurile **FibreFENCE RAILING**, realizate din profile pultrudate **FRP** asamblate pentru a crea panouri modulare autoportante, reprezintă cea mai bună soluție pentru a combina rezistența mecanică ridicată și protecția eficientă cu cerințele de radiotransparență și fragilitate, în conformitate cu prescripțiile **ICAO**. Structura extrem de robustă și raportul de deschidere proiectat fac ca aceste garduri să fie perfect potrivite pentru protejarea zonelor supuse exploziilor de jet de apă. La cerere, gardurile **FibreFENCE RAILING** pot fi îmbunătățite cu plasă **FRP** de dimensiuni reduse pentru a controla pătrunderea animalelor mici sau a resturilor. Gardurile **FibreFENCE RAILING** sunt disponibile în înălțimi standard de la 1 la 2,5 m, alte dimensiuni fiind disponibile la cerere. Pentru a îmbunătăți securitatea globală, gardurile pot fi accesoryzate cu brațe speciale pentru a susține sârmă din plastic, ghimpată sau acordeon.



RADIO  
TRANSPARENT



FRANGIBLE



ZERO  
MAINTENANCE



NO VISUAL  
INTERFERENCE



Pre-assembled panels fence, ready to be installed on site

În plus, acestea sunt compatibile cu cele mai comune sisteme de detectare și monitorizare/control a intruziunilor. Proiectarea, ingineria și fabricația sunt adaptate conform specificațiilor și nevoilor clientului. Pe lângă conformitatea cu standardele ICAO, **FibreFENCE RAILING** îndeplinește și specificațiile „Pagina 7 – Tipuri și cerințe pentru gardurile aeroportuare” și a fost aprobată de Comitetul Interministerial pentru Securitate al Ministerului Transporturilor din Italia. Datorită tuturor acestor beneficii și avantaje, gardurile **FibreFENCE RAILING** au fost deja instalate în nenumărate aeroporturi din întreaga lume.



# FIBREFENCE GRATING



**GRĂTARELE FibreFENCE** sunt fabricate din grătare **FRP** și profile pultrudate asamblate pentru a crea panouri modulare autoportante. **GRĂTARELE FibreFENCE** ușor de instalat, datorită rezistenței mecanice ridicate, radiotransparenței și cerințelor de fragilitate în conformitate cu prescripțiile ICAO, sunt utilizate în principal pentru protejarea zonelor sensibile din aeroporturi. Compatibile cu majoritatea sistemelor comune de detectare și monitorizare/control a intruziunilor, acestea pot fi, de asemenea, accesoryzate cu brațe speciale pentru a susține sârmă din plastic, ghimpată sau tip acordeon.



RADIO  
TRANSPARENT



FRAGIL



ZERO  
ÎNȚREȚINERE

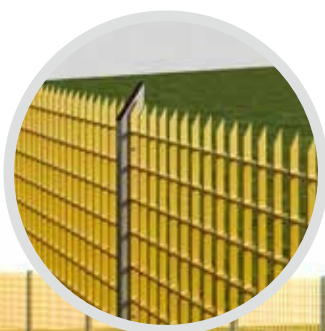
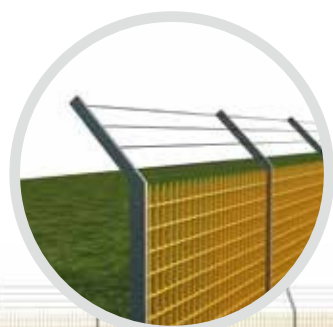
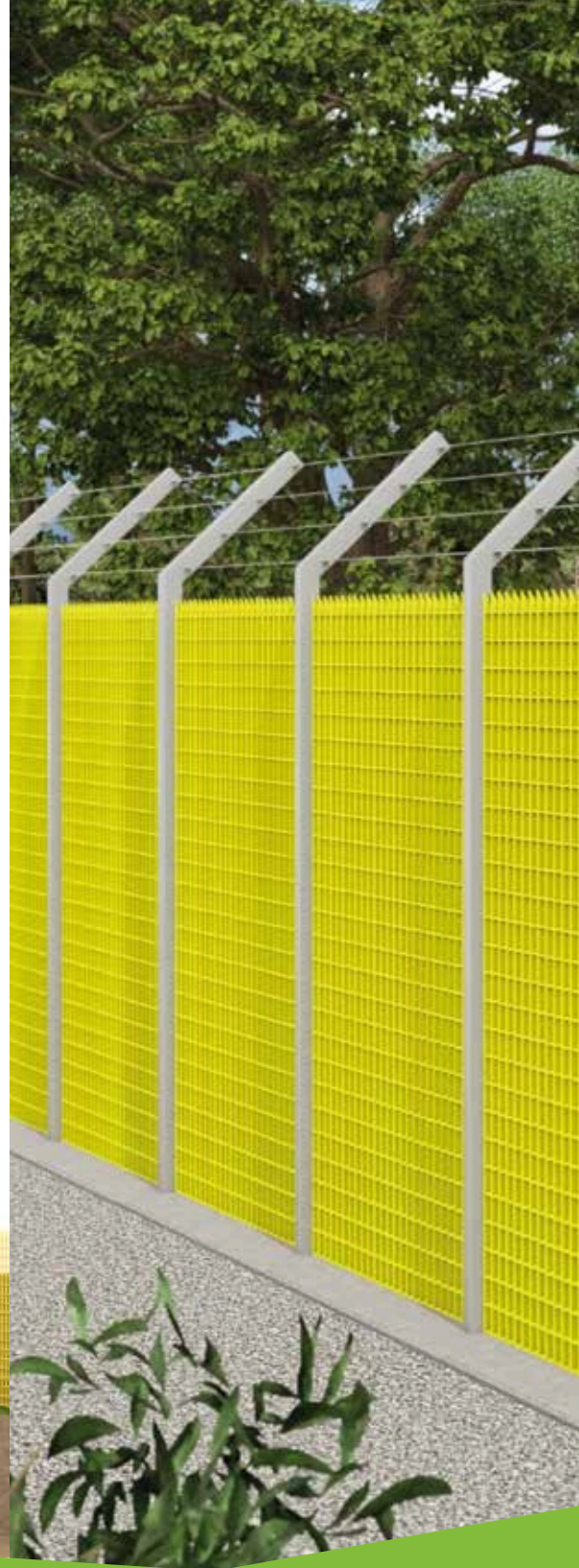


FĂRĂ  
INTERFERENȚE  
VIZUALE



Gard monolitic din grătar, raport rezistență-greutate de neegalat

Proiectate, proiectate și fabricate conform specificațiilor și nevoilor clientului, **GRĂTARELE FibreFENCE** sunt disponibile în diferite dimensiuni și grosimi ale ochiurilor, în funcție de cerințele de protecție, și în înălțimi standard de la 1 până la 4 m. Pe lângă conformitatea cu standardele ICAO, **GRĂTARELE FibreFENCE** îndeplinesc și specificațiile „Pagina 7 - Tipuri și cerințe pentru gardurile aeroportuare” și au fost aprobate de Comitetul Interministerial pentru Securitate al Ministerului Transporturilor din Italia. Datorită tuturor acestor beneficii și avantaje, gardurile **FibreFENCE** au fost deja instalate în numeroase aeroporturi din întreaga lume.



# FIBREFENCE GATE



Porțile pietonale și vehiculare **FibreFENCE GATE** reprezintă completarea naturală a oricărui sistem de garduri **FibreFENCE**. Acestea împărtășesc toate beneficiile intrinseci ale **FRP**, și anume radiotransparența, fragilitatea, rezistența mare la coroziune, raze **UV** și intemperii, rezistența mecanică și întreținerea foarte limitată. **FibreFENCE GATE** sunt extrem de ușoare în comparație cu orice soluție echivalentă din oțel, ceea ce face posibilă accesul la deschideri foarte largi fără a fi nevoie de structuri sau coloane de susținere grele și complexe. Mai mult, fragilitatea proiectată din **FRP** garantează un acces mai rapid și mai sigur pentru mijloacele de salvare în caz de urgență, chiar și cu poarta închisă.



RADIO  
TRANSPARENT



INSTALARE  
UȘOARĂ



ZERO  
ÎNȚREȚINERE



COST  
EFICIENT



Porți radiotransparente și frangibile și porți de protecție

Porțile pietonale și vehiculare **FibreFENCE** sunt fabricate din profile **FRP** pentru a crea un cadru de susținere, adăpostind o plasă **FRP** ușoară și rezistentă, și sunt completate cu accesorii din oțel, cum ar fi balamale, zăvoare și bolțuri. **Porțile FibreFENCE** sunt disponibile în configurație cu unul sau două canate, cu înălțime standard de până la 2,5 m și deschideri de până la 12 m. Sunt marcate **CE** și respectă standardul **UNIEN 13241 - clasa 5** de rezistență la vânt.

CE



## SECURITATEA ȘI DURABILITATEA SUNT PRIORITĂȚILE NOASTRE

Acolo unde gardurile din oțel sunt decolorate deoarece nu îndeplinesc nici standardele de radiotransparență, nici cele de frangibilitate, iar acolo unde gardurile din lemn sau termoplastice, în ciuda conformității lor cu cerințele de radiotransparență și frangibilitate, prezintă dezavantaje majore, cum ar fi durabilitatea limitată și costurile de întreținere extrem de mari, **FibreFENCE este singura soluție care face față tuturor acestor cerințe aparent opuse**. Gardurile FibreFENCE sunt disponibile în diferite modele, potrivite pentru a proteja fie perimetrul extern, fie instalațiile interne. Acestea îndeplinesc atât prescripțiile de siguranță și frangibilitate **ICAO**.



### R&D

Angajamentul nostru continuu în căutarea de materiale inovatoare și sisteme avansate din punct de vedere tehnologic ne-a permis să construim parteneriate cu numeroase universități, institute de cercetare italiene și străine și instituții de renume. **Testarea continuă în laborator și la fața locului ne permite să ne îmbunătățim produsele și să recomandăm cele mai eficiente soluții tehnice.**



### IMPACT ASUPRA MEDIULUI

Atenția companiei este, de asemenea, concentrată pe economisirea energiei și reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>; toate produsele sunt concepute pentru a fi ușor de transportat și manipulat.





**FIBREFENCE**  
AIRPORT SOLUTIONS



Certified company by  
SGS in accordance with  
ISO 9001:2015 standard