

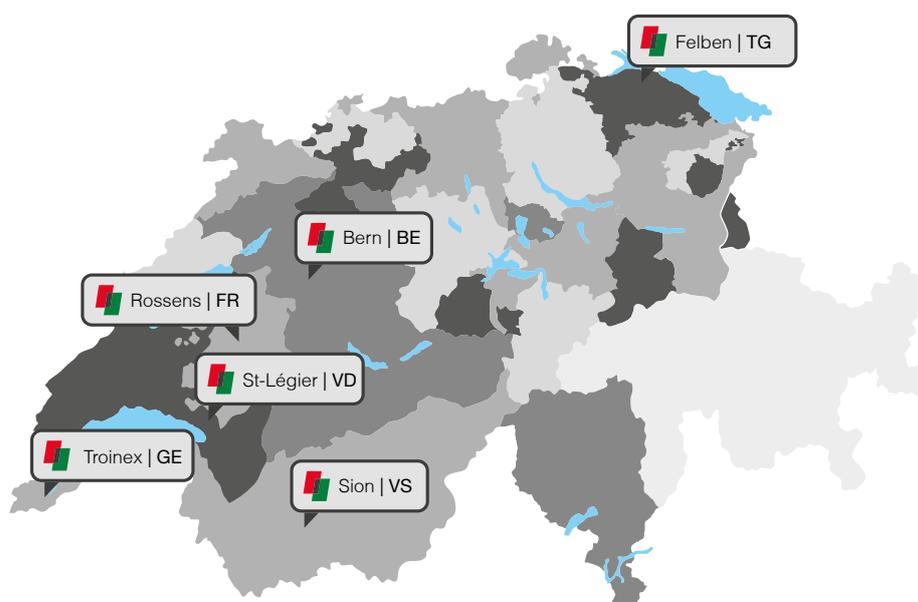
# CAMPI DA CALCIO IN SINTETICO





Da oltre 60 anni, Realsport è il vostro partner di riferimento per la consulenza, la progettazione, la costruzione e la manutenzione di tutti gli impianti sportivi indoor e outdoor, sia naturali che sintetici. La nostra gamma e la nostra esperienza sono uniche in Svizzera.

Offriamo i migliori marchi sul mercato per i migliori impianti sportivi progettati sia per club di alto livello che per associazioni sportive comunali.



Offriamo una presenza nazionale su misura per tutti i nostri servizi e un servizio locale con le nostre 6 filiali. I nostri team di progettazione, costruzione e manutenzione saranno lieti di rispondere alle vostre richieste. Realsport ha 250 dipendenti esperti e migliaia di progetti in tutta la Svizzera. Approfittate del nostro know-how per aiutarvi a realizzare il vostro progetto.



*realsport*  
**OUTDOOR**

Campo da calcio naturale  
**Campo da calcio sintetico**  
Campo da calcio ibrido  
Campo da tennis  
Pista di atletica  
Piazza polisportiva  
Beach volley e sport da spiaggia  
Pista finlandese  
Campo da golf  
Parco giochi  
Allenamento in strada  
Hockey in linea  
Erba artificiale  
Irrigazione automatica  
Illuminazione sportiva  
Recinzioni  
Tutte le attrezzature sportive  
Pista di ghiaccio naturale  
Pista di ghiaccio sintetico

# La storia dell'erba sintetica

All'inizio del XX secolo, in Inghilterra furono condotti studi per imitare l'erba naturale per le scenografie teatrali; nel 1910 fu brevettato un tappeto di pelliccia animale tinta di verde. Inizia così la storia dell'erba sintetica.

Solo negli anni '30 la produzione si è evoluta fino a includere prodotti a base di gomma. La prima applicazione su larga scala dell'erba artificiale ebbe luogo a Houston (Texas) nel 1966, quando un intero stadio fu ricoperto di erba artificiale. L'uso dell'erba artificiale esplose nel mondo dello sport!

**Anni '60:** all'inizio degli anni '60, Monsanto sviluppò una fibra di nylon a ciuffi che poteva essere utilizzata per produrre un tappeto. A questo prodotto fu dato il nome di **ASTROTURF** quando fu posato per la prima volta su larga scala nell'Astrodome di Houston, in Texas, segnando l'inizio dell'industria dell'erba artificiale. Questo tappeto ad alta densità è stato utilizzato per diversi sport.

**Anni '70:** ogni prodotto ha i suoi limiti, per cui apparve sul mercato una nuova gamma di manti erbosi che promettevano una migliore scivolosità della superficie. Questi manti sintetici consistevano essenzialmente in tappetini di polipropilene a ciuffi appesantiti con sabbia, con un'altezza delle fibre inferiore rispetto ai prodotti originali del tipo Astroturf.

**Anni '80:** la tendenza è stata quella di utilizzare tappeti in nylon per l'hockey e il football americano, nonché tappeti con pesi in sabbia per gli sport del tempo libero e le aree di gioco multiuso. I sistemi con pesi in sabbia sono stati utilizzati anche per l'hockey, il calcio e il football. Nonostante l'introduzione di strati di flessibilità per assorbire l'impatto del giocatore e della palla e i miglioramenti apportati ai sistemi di erba sintetica sabbaiata, i prodotti sono rimasti troppo veloci e troppo abrasivi per la maggior parte degli sport di "contatto".

**Anni '90:** Questo decennio vide l'introduzione dell'erba artificiale nota come "terza generazione", che prevedeva l'uso di fibre sintetiche lunghe e distanziate, appesantite da sabbia e gomma. In questa struttura meno compatta, l'elemento ammortizzante era situato nella parte superiore del sistema.

**Anni 2000:** l'erba artificiale di terza generazione si sta sviluppando in tutto il mondo. Sono riconosciuti e approvati dalla UEFA e dalla FIFA come superficie ufficiale per il calcio, proprio come l'erba naturale. Le fibre che compongono questi manti erbosi vengono costantemente migliorate per renderli più resistenti, elastici e confortevoli. Vengono utilizzati nuovi polimeri e fibre dalla forma simile a quella dell'erba naturale.

**Anni 2010:** i campi da calcio in erba artificiale sono diventati comuni e molto popolari. Le tecniche di intaso si stanno evolvendo verso sistemi riciclabili. I rivestimenti in gomma vengono sostituiti da diversi tipi di rivestimenti naturali, che offrono prestazioni sempre migliori. Il comfort degli utenti è diventato una questione importante.

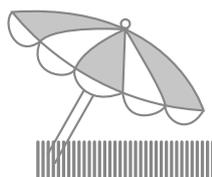
**Anni 2020:** L'intaso naturale è diventato la norma e il controllo della diffusione delle microplastiche nell'ambiente è un criterio di scelta dei sistemi di manto erboso. Il riciclaggio dei campi di gioco è una realtà e ogni produttore propone soluzioni più o meno ovvie per limitare l'impatto di questo tipo di costruzione sull'ambiente. Le prestazioni dei campi sono sempre migliori e i sistemi non-infill possono rappresentare una soluzione efficace per alcuni tipi di campi.



# Erba sintetica significa migliori condizioni di gioco



**Resistente all'acqua in tutte le sue forme (pioggia, neve, gelo, ecc.).**



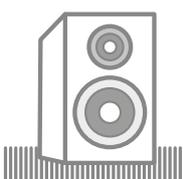
**Ottima soluzione per impianti al coperto o stadi in cui gran parte del campo è all'ombra**



**Manutenzione più facile e meno costosa rispetto a un prato naturale**



**Meno appezzamenti di terreno necessari, poiché ogni appezzamento è utilizzato in modo più intensivo**



**Un'ampia gamma di utilizzi: allenamenti, partite, concerti e altri eventi**



**Condizioni di gioco migliori e più uniformi tutto l'anno**

## Il terreno ideale!

Lo sviluppo di campi in erba artificiale di alta qualità significa che milioni di calciatori possono praticare il loro sport preferito tutto l'anno. Niente più campi impraticabili, niente più interruzioni. I sistemi odierni sono costituiti da un tappeto di fibre sintetiche e da un'intaso misto di sabbia e sughero.



# Costruzione di un campo da calcio



La prima fase della realizzazione di un campo da calcio in erba artificiale consiste nel creare una piattaforma le cui caratteristiche di planarità, portanza e stabilità nel tempo siano compatibili con tale progetto. La minima deformazione del sottosuolo sarà visibile in superficie e in alcuni casi può compromettere l'utilizzo stesso del campo.



Installazione di fondamenta per trasmettere i carichi al sottosuolo senza deformazioni.



Produzione dello strato flessibile fuso o prefabbricato necessario per alcuni sistemi Realsport.



I tappetini vengono srotolati e posati direttamente sullo strato di supporto o sullo strato morbido.



I tappeti vengono posati uno accanto all'altro e incollati con precisione millimetrica.



3

Il sistema di drenaggio sarà progettato in modo da consentire una rapida evacuazione delle acque superficiali verso l'uscita, rendendo il sito giocabile con qualsiasi condizione atmosferica.



4

Collaudo dell'impianto di irrigazione prima della posa dello strato di base. L'impianto di irrigazione a pioggia può essere utilizzato per gestire la temperatura della pavimentazione nei periodi caldi.



5

Regolazione dello strato di supporto per l'erba artificiale. Può trattarsi di un conglomerato bituminoso permeabile o di ghiaia, la cui curvatura fornisce la stabilità e la permeabilità essenziali per il corretto funzionamento della superficie.



9

Intarsio di linee, identico nella composizione al tappeto, ma di colore diverso. Le linee sono disponibili in bianco, blu, giallo o rosso e in spessori di 10 cm, 7,5 cm o 5 cm, a seconda del tipo di gioco segnato.



10

Riempito con sabbia di quarzo per zavorrare il tappeto e granuli di gomma per garantirne le caratteristiche sportive.



11

Spazzolatura del manto erboso durante la fase di costruzione. Grazie a diversi cicli di spazzolatura che seguono un percorso predefinito, i materiali di riempimento vengono distribuiti in modo uniforme e con uno spessore costante.

# Tecnica di costruzione

**Cordolo o cunetta**  
Per garantire una transizione efficace tra la superficie sportiva artificiale e le superfici dure o erbose circostanti. Realsport offre soluzioni adatte a ogni situazione.  
Per i sistemi con intaso in gomma, è preferibile una canaletta lungo il perimetro del campo per raccogliere le particelle di gomma in un decantatore.

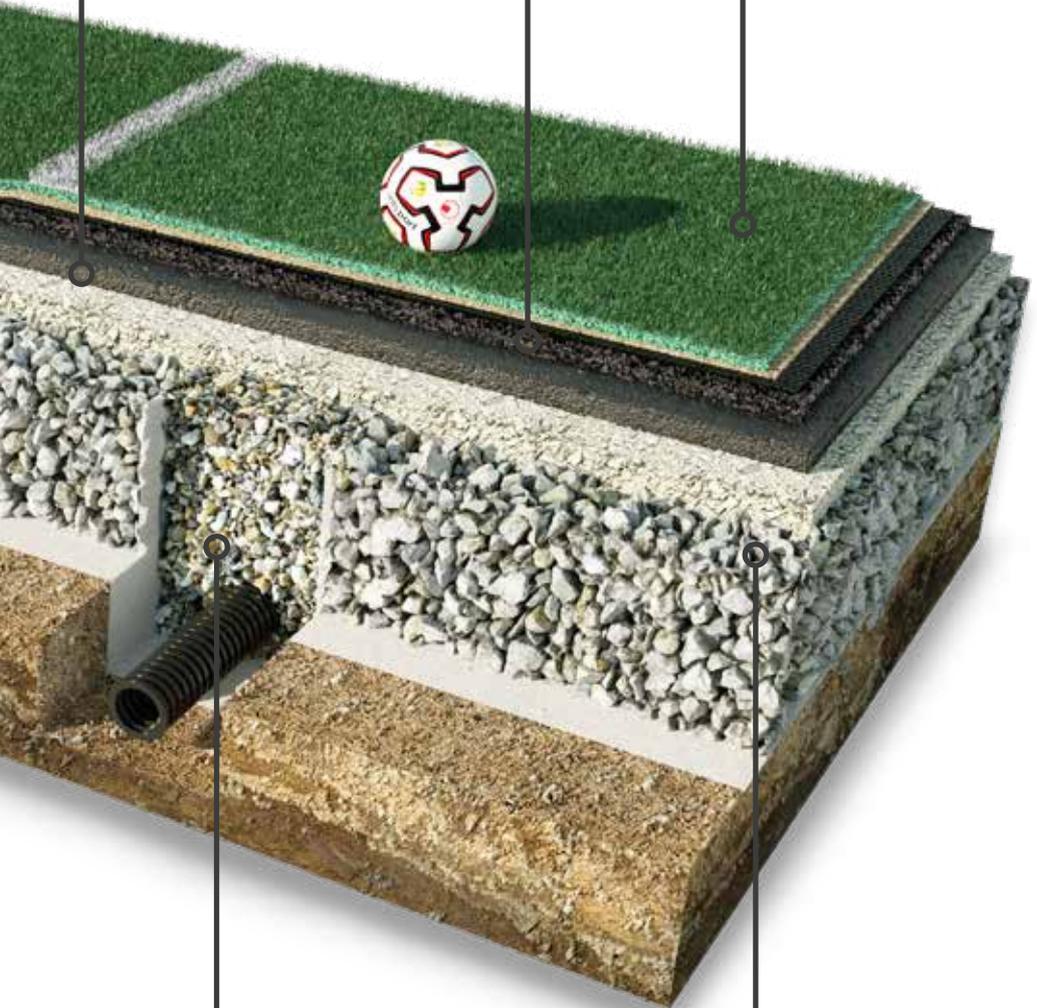


**Fondo della trincea**  
Assestato e compattato, la cui capacità portante consente la costruzione degli strati superiori.

**Geotessile per il rinforzo e la separazione tra la cassa di fondazione e la base della cassa.**

Grazie alla sua grande esperienza, Realsport offre un'ampia gamma di soluzioni costruttive su misura per ogni singolo caso. Un campo da calcio all'avanguardia è un sistema complesso in cui ogni elemento riveste una particolare importanza.

Dal controllo della costruzione dello sbancamento al manto artificiale, senza dimenticare l'impianto di irrigazione o la bordatura, ogni componente deve essere progettato per ottimizzare le caratteristiche e i costi del progetto. La qualità finale di una superficie di calcio artificiale non dipende solo dall'erba artificiale; ogni elemento contribuisce a garantire il piacere del gioco per molti anni a venire.



Strato di supporto progettato per combinare precisione e stabilità per la posa di superfici sportive. Può essere realizzato in asfalto permeabile o in ghiaia stabilizzata.

Strato elettronico in situ o prefabbricato.

Erba artificiale per il calcio o il rugby. Sono disponibili diverse opzioni a seconda della posta in gioco.

Sistema di drenaggio adattato al layout e alla costruzione di Realsport. Questo deve consentire un drenaggio rapido e garantito, in modo che il campo da gioco possa essere utilizzato in qualsiasi condizione atmosferica.

Involucro di fondazione realizzato in ghiaia per garantire la capacità portante e la stabilità del terreno nel tempo. Il suo spessore dipende direttamente dalla qualità del sottosuolo e può variare da 20 a 60 cm.

# Sistema REAL 45

Sistema composto da uno strato flessibile e da un manto erboso con intaso



## **Campo di applicazione :**

**Ideale per tutti i club, come campo di allenamento o campo da gioco principale.**

Parte della flessibilità deriva dal sottofondo elastico, che consente di ridurre l'altezza del manto erboso. L'intaso mobile si muove meno durante il gioco, rendendo il campo più "solido" e riducendo l'affaticamento muscolare dovuto a lunghi periodi di gioco.

Superficie adatta a condizioni climatiche estreme, come lunghi periodi di gelo. Le caratteristiche sportive sono garantite tutto l'anno, indipendentemente dalle condizioni atmosferiche.

Un sottofondo morbido migliora e garantisce il drenaggio dell'acqua superficiale.

Lo strato soffice può essere un Biolast gettato in opera o uno strato prefabbricato posato su una superficie di ghiaia stabilizzata o su un conglomerato bituminoso.

L'uso del sughero impedisce la dispersione nell'ambiente di materiali indesiderati come le particelle di gomma.

## La fibra

Le fibre costituiscono il cuore di un campo in erba sintetica. La loro qualità ha un effetto significativo sulle caratteristiche di gioco del manto erboso. Il calcio pone inevitabilmente dei requisiti all'erba sintetica, sia per i giocatori che per la natura del gioco. Le fibre devono essere resistenti, pur offrendo ai giocatori il massimo comfort durante i tackle in scivolata. Realsport offre manti erbosi con fibre che combinano tutte queste caratteristiche e molto altro. Le combinazioni di fibre fibrillate e monofilamento offrono i migliori risultati sportivi e limitano i movimenti del materiale.

## Riempimento flessibile

Realizzato con materiali naturali come il sughero, il riempimento morbido è necessario per consentire ai tacchetti di trovare il giusto appoggio e ridurre l'attrito sul terreno. Il riempimento può essere realizzato anche con granuli di gomma come il polietilene o la gomma rivestita.

## Riempimento di sabbia

La sabbia di quarzo viene applicata come primo strato sotto il riempimento flessibile. La sua presenza è necessaria solo per zavorrare il sistema e garantirne la stabilità, ad esempio in caso di vento forte. La sua composizione deve garantire un deflusso sostenibile dell'acqua di superficie, motivo per cui si preferisce la sabbia di quarzo. Anche la granulometria e la forma della sabbia influiscono sull'usura delle fibre e sul drenaggio dell'acqua.

## Il sottofondo

Il sottofondo è il supporto su cui vengono "infilate" le fibre sintetiche del prato. Le caratteristiche ricercate sono la stabilità dimensionale nel tempo e l'elevata resistenza. I supporti odierni sono costituiti da più strati, che vengono poi rivestiti per fissare le fibre in posizione.

## Lo strato morbido

Il sistema REAL 45 è composto da un manto sintetico di 45 mm di spessore posato sopra uno strato morbido, necessario per soddisfare i requisiti di omologazione sportiva. Esistono strati di flessibilità prefabbricati o gettati in opera; questi ultimi sono molto resistenti e consentono di posare diverse generazioni di erba sintetica prima di essere sostituiti.

## Il supporto

Le superfici sportive vengono posate su una base permeabile, che può essere costituita da asfalto bituminoso (PA 11) o da ghiaia stabilizzata, a seconda del tipo di campo e del suo utilizzo. Per l'uso sportivo principale, la ghiaia stabilizzata è perfettamente adatta.

# Sistema REAL 60

Sistema composto da erba alta



**Campo di applicazione :**  
deale per tutti i club, come campo di allenamento o campo da gioco principale.

Molto popolare in Svizzera grazie al suo eccellente rapporto qualità-prezzo. Solitamente posato su una superficie di ghiaia stabilizzata, la semplicità dell'infrastruttura non grava sul budget.

## La fibra

Le fibre costituiscono il cuore di un campo in erba sintetica. La loro qualità ha un effetto significativo sulle caratteristiche di gioco del manto erboso. Il calcio pone inevitabilmente dei requisiti all'erba sintetica, sia per i giocatori che per la natura del gioco. Le fibre devono essere resistenti, pur offrendo ai giocatori il massimo comfort durante i tackle in scivolata. Realsport offre manti erbosi con fibre che combinano tutte queste caratteristiche e molto altro. Le combinazioni di fibre fibrillate e monofilamento offrono i migliori risultati sportivi e limitano i movimenti del materiale.

## Riempimento flessibile

Realizzata con materiali naturali come il sughero, l'imbottitura morbida è necessaria per consentire ai tacchetti di trovare il giusto appoggio e ridurre l'attrito sul terreno. L'imbottitura può essere realizzata anche con granuli di gomma riciclata rivestiti di poliuretano (incapsulati) o con un'imbottitura naturale a base di fibra di cocco e sughero.

## Riempimento di sabbia

La sabbia di quarzo viene applicata come primo strato sotto il riempimento flessibile. La sua presenza è necessaria solo per zavorrare il sistema e garantirne la stabilità, ad esempio in caso di vento forte. La sua composizione deve garantire un deflusso sostenibile dell'acqua di superficie, motivo per cui si preferisce la sabbia di quarzo. Anche la granulometria e la forma della sabbia influiscono sull'usura delle fibre e sul drenaggio dell'acqua.

## Il sottofondo

Il sottofondo è il supporto su cui vengono "infilate" le fibre sintetiche del prato. Le caratteristiche ricercate sono la stabilità dimensionale nel tempo e l'elevata resistenza. I supporti odierni sono costituiti da più strati, che vengono poi rivestiti per fissare le fibre in posizione.

## Lo strato morbido

I sistemi da 60 mm non richiedono uno strato di flessibilità per superare le omologazioni del calcio. Per il rugby, sarà necessario aggiungere uno strato di flessibilità colato in loco o prefabbricato per raggiungere i valori richiesti dalla federazione di rugby.

## Il supporto

Le superfici sportive vengono posate su una base permeabile, che può essere costituita da asfalto bituminoso (PA 11) o da ghiaia stabilizzata, a seconda del tipo di campo e del suo utilizzo. Per l'uso sportivo principale, la ghiaia stabilizzata è perfettamente adatta.

# Sistema Purturf

Sistema costituito da un manto erboso non riempito su uno strato flessibile



## **Campo di applicazione :**

Ideale per i club, come campo di allenamento o campo da gioco principale.

Sistema in erba sintetica costituito da un manto erboso ad alta densità posato su uno strato morbido colato in situ o prefabbricato.

Questo tipo di superficie si adatta bene a campi molto utilizzati o a campi scolastici, perché non ha alcun riempimento (non c'è gomma negli spogliatoi).

Un sottofondo morbido garantisce il mantenimento delle caratteristiche sportive, come l'ammortizzazione.

Lo strato morbido può essere un Biolast gettato in opera o uno strato prefabbricato posato su una superficie di ghiaia stabilizzata o su un conglomerato bituminoso.

## La fibra

Le fibre costituiscono il cuore di un campo in erba sintetica. La loro qualità ha un effetto significativo sulle caratteristiche di gioco del manto erboso. Il calcio pone inevitabilmente dei requisiti all'erba sintetica, sia per i giocatori che per la natura del gioco. Le fibre devono essere resistenti, pur offrendo ai giocatori il massimo comfort durante i tackle in scivolata. Realsport offre manti con fibre che combinano tutte queste caratteristiche e molto altro. Le combinazioni di fibre monofilamento offrono i migliori risultati sportivi per i sistemi non riempiti.

## Riempimento morbido

Il Purturf non ha un'imbottitura morbida; lo strato morbido e l'alta densità di fibre lo sostituiscono.

## Riempimento di sabbia

Il Purturf non deve essere riempito di sabbia se viene posato su uno strato flessibile versato sul posto. Se si utilizza uno strato flessibile prefabbricato, sarà necessario uno strato di sabbia di pochi mm di spessore per zavorrare il sistema.

## Il sottofondo

Il sottofondo è il supporto su cui vengono "infilate" le fibre sintetiche del prato. Le caratteristiche ricercate sono la stabilità dimensionale nel tempo e l'elevata resistenza. I supporti odierni sono costituiti da più strati, che vengono poi rivestiti per fissare le fibre in posizione.

## Lo strato morbido

Il sistema Purturf consiste in un manto sintetico di 25-35 mm di spessore posato sopra uno strato morbido, necessario per soddisfare i requisiti di omologazione sportiva. Esistono strati di flessibilità prefabbricati o gettati in opera; questi ultimi sono molto resistenti e consentono di posare diverse generazioni di manti sintetici prima di sostituirli.

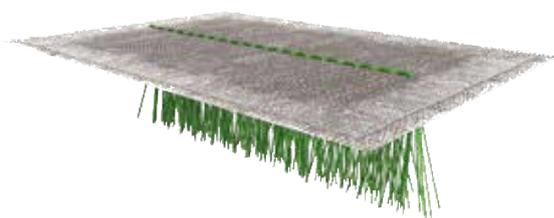
## Il supporto

Le superfici sportive vengono posate su una base permeabile, che può essere costituita da asfalto bituminoso (PA 11) o da ghiaia stabilizzata, a seconda del tipo di campo e del suo utilizzo. Per l'uso sportivo principale, la ghiaia stabilizzata è perfettamente adatta.

# Il ciuffo

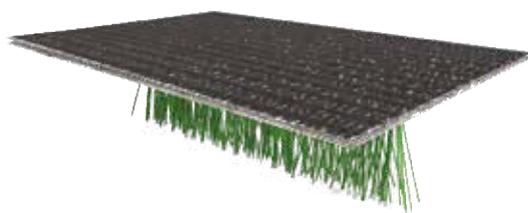


Video che mostra l'inserimento dell'erba artificiale



### **Ciuffo**

Le fibre vengono inserite nel dorso secondo un calibro che può variare da un sistema all'altro.



### **Rivestimento del sottofondo**

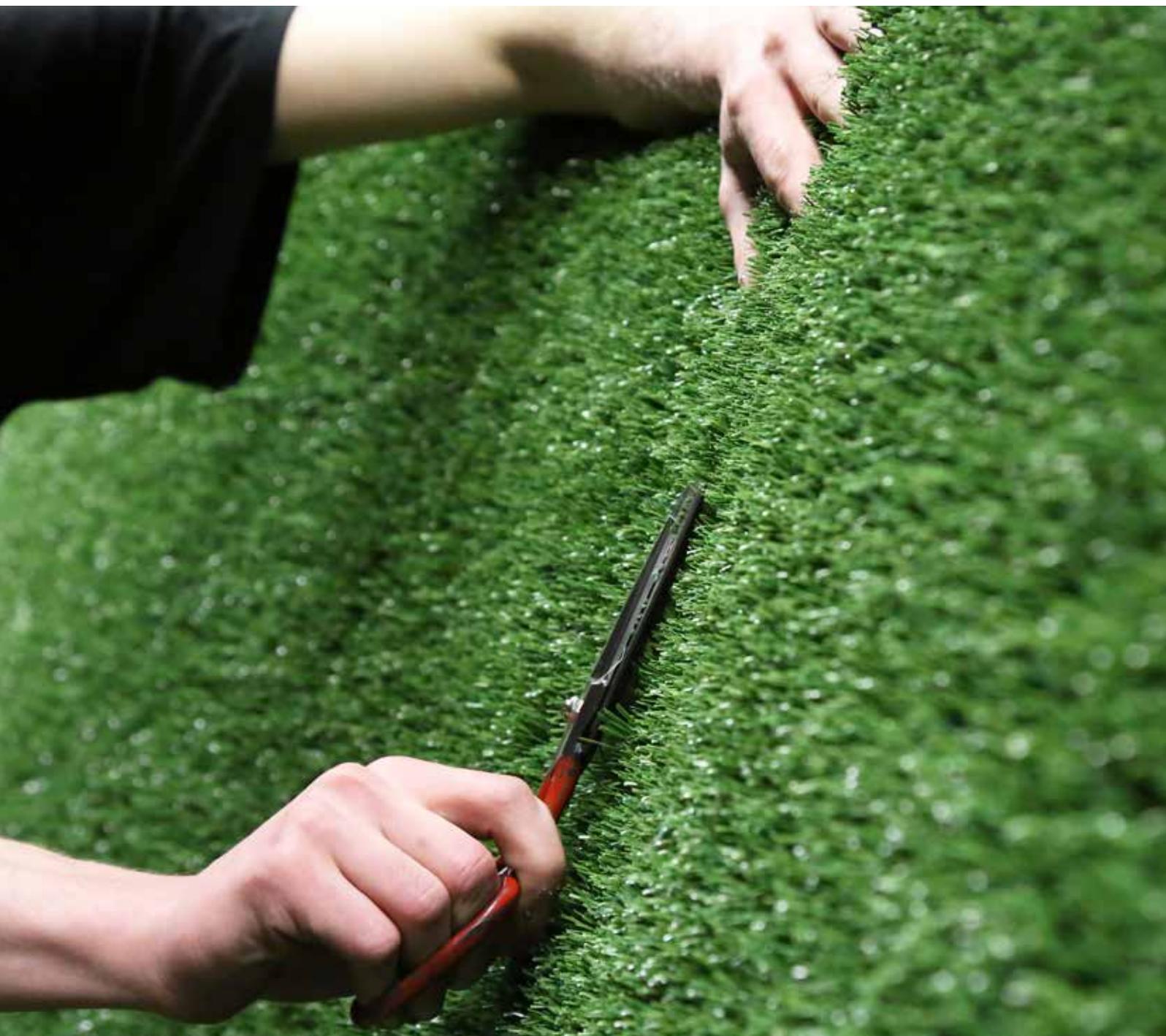
Il rivestimento del sottofondo in lattice consente alle fibre di aderire saldamente allo stesso.



### **Posa di strisce di prato**

Le strisce di erba finite vengono posate sul campo e incollate tra loro. Una volta completate le linee, le marcature e i loghi, la superficie è pronta per essere riempita.

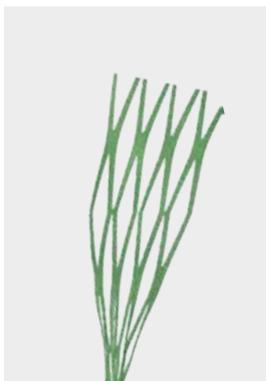
# La fibra d'erba





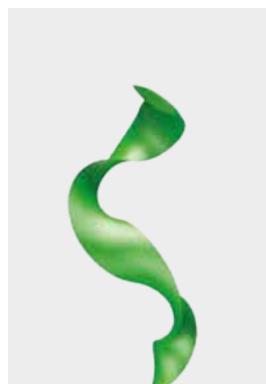
### **La fibra dritta**

La scelta migliore per i campi sportivi destinati principalmente o esclusivamente al calcio. Sono piacevolmente morbidi e offrono un'esperienza di gioco quasi naturale, con qualità ottimali di rotolamento e rimbalzo della palla. Che si tratti di calcio, rugby o football americano, in ambito professionale si utilizzano quasi esclusivamente sistemi a fibre diritte. Combinato con una fibra fibrillata, il sistema si evolve in un manto erboso che elimina gli schizzi e limita il movimento dell'intaso.



### **La fibra fibrillata**

La fibra fibrillata è presente fin dagli albori dell'erba artificiale. Oggi, progettata per campi molto utilizzati, questa fibra a fibrillazione controllata copre completamente l'intaso, stabilizzandolo e limitando notevolmente i movimenti. In combinazione con le fibre monofilamento diritte, il sistema si sta evolvendo verso un manto erboso che elimina gli schizzi e limita il movimento dell'intaso, offrendo al contempo le massime caratteristiche sportive.



### **Fibra strutturata**

Le fibre strutturate, originariamente utilizzate soprattutto per l'hockey, hanno avuto un notevole sviluppo negli ultimi anni. Grazie a una formulazione speciale e a un design innovativo delle fibre, sono diventate ancora più flessibili. La struttura testurizzata lega la sabbia e il materiale di riempimento, garantendo uno spessore di riempimento costante. Ciò consente a questi manti di essere utilizzati in modo intensivo, garantendo al contempo una maggiore disponibilità e una manutenzione ridotta.

# Lo strato morbido

- Esistono molti prodotti di qualità diversi.
- Lo strato morbido prefabbricato in rotoli avrà la stessa durata dell'erba artificiale e sarà sostituito dopo circa 15 anni.
- Il tappeto erboso senza intaso sarà appesantito con sabbia su uno strato prefabbricato, senza il quale il complesso sarebbe troppo leggero.
- L'unico vantaggio rispetto a uno strato colato è il costo dell'investimento e la semplicità di installazione, il che significa che tutte le aziende possono offrirlo.
- Esistono alcuni strati flessibili prefabbricati che hanno le stesse qualità degli strati fusi, anche dal punto di vista della durata.



Tutti i moderni sistemi di erba sintetica, con o senza riempimento, necessitano di un sottofondo morbido per fornire le qualità sportive attese. L'assorbimento degli urti è garantito principalmente dallo strato morbido. Esistono due famiglie di strati morbidi: gli strati prefabbricati e gli strati gettati in opera.





- I nostri strati di flessibilità fusi sono standardizzati
- Lo strato morbido fuso è realizzato in gomma SBR o EPDM da materiale riciclato e legato al poliuretano.
- Lo strato di colato durerà per 2 o 3 manti sintetici, cioè più di 40 anni, grazie all'alta percentuale di legante nella miscela.
- Il tappeto erboso non riempito può essere posato senza zavorra di sabbia su uno strato versato.
- L'investimento maggiore viene recuperato con la prima sostituzione dell'erba artificiale.
- Gli strati prefabbricati sono più semplici da posare e non richiedono grandi competenze per l'installazione. Spesso vengono proposti per evitare la posa di uno strato gettato tecnicamente più complesso.



# Raccomandazioni per il riempimento

## Riempimento

Attualmente esistono diversi tipi di materiali utilizzati per riempire i campi da calcio in erba artificiale. Gli ultimi sviluppi e le conoscenze sull'impatto dei granulati sul pubblico e sull'ambiente ci hanno permesso di selezionare 3 riempimenti che possiamo consigliare.

Realsport consiglia di utilizzare imbottiture biologiche al 100% per gli atleti e per l'ambiente.



### Purefill -100% sughero

PureFill è un'imbottitura in sughero naturale ecologica e non tossica. È un prodotto riciclabile e durevole che offre un'estetica naturale e riduce in modo significativo il calore della superficie di gioco. PureFill è molto robusto, durevole, resistente ai raggi UV resistente e offre un eccellente assorbimento degli urti.



### PureGrain - 100% naturale

PureGrain è ottenuto da pannocchie di mais prodotte in Francia e garantite senza OGM. PureGrain si ottiene dalla fascia legnosa della pannocchia di mais ed è un sottoprodotto del mais da seme. Il risultato è un'imbottitura pulita, che riduce il calore e non produce polvere. 100% biodegradabile e naturalmente rinnovabile.



## Dettagli

SBR criogenico :	Gomma stirene-butadiene granulata a temperature molto basse per ottenere la massima densità
SBR atmosferico :	Granuli di gomma stirene-butadiene a temperatura ambiente
SBR incapsulato :	Gomma stirene butadiene atmosferica rivestita con poliuretano colorato verde o marrone
EPDM LD :	Etilene-Propilene-Dien-Polietilene saturo a bassa densità
Thermoplast ou TPE :	Elastomeri termo-plastici estrusi
TPU :	ThermoPlastic poliuretano
PE :	Polietilene
Sughero 100% :	100% sughero naturale non trattatot
Fibra di cocco e diversi :	Miscela di fibre di sughero e altri additivi come sabbia, SBR o altri, a seconda del sistema.
Ibrido	Miscela di EPDM e di materiali naturali come la canapa.



### PureSelect

PureSelect è un esclusivo riempitivo organico ricavato da noccioli di oliva europei, puliti, frantumati e lavorati per ottenere un riempimento organico al 100%. Il sistema FieldTurf con PureSelect soddisfa gli standard NF, EN e FIFA. Offre inoltre una serie di vantaggi: PureSelect è prodotto in Francia e non galleggia, il che significa manutenzione semplificata e bassa migrazione del riempimento dopo le piogge. PureSelect è eco-responsabile, per superfici sostenibili che fanno la differenza per gli atleti e le comunità.



## LA COMMISSIONE EUROPEA PROPONE DI VIETARE LE OTTURAZIONI IN MICROPLASTICA

La Commissione europea propone di vietare la futura vendita di riempitivi classificati come microplastiche utilizzati nelle superfici in erba artificiale. Questo regolamento imporrà un divieto su tutti i materiali di riempimento polimerici dopo un periodo di transizione di sei anni e diventerà obbligatorio in tutti gli Stati membri dell'UE. Sarà quindi un requisito legale, non solo uno standard. Una sintesi di quanto è stato annunciato:

- La Commissione europea raccomanda di vietare tutte le vendite di riempitivi polimerici dopo un periodo di transizione di 6 anni.
- Le vendite di riempitivi a base di polimeri come SBR, EPDM, TPE, ecc. saranno vietate.
- Saranno consentite solo le cariche naturali o organiche.
- La modifica della legislazione creerà ulteriori sfide per la sostituzione e la manutenzione delle piazzole.

# Riempimento SBR termoisolante

(polimerizzazione irreversibile: infusibile - non trasformabile)

RIEMPIMENTO	DESCRIZIONE	DENSITÀ (+/- 10%)	TASSO DI HAP
<b>SBR AMBIENTE</b> 	Granuli di gomma stirene-butadiene (SBR) da riciclo di pneumatici	0.43 g/cm <sup>3</sup>	< 20 mg/kg*
<b>SBR CRYO</b> 	SBR criogenico ottenuto dal riciclo di pneumatici che sono stati congelati criogenicamente e poi ridotti in piccole particelle con bordi lisci.	0.43 g/cm <sup>3</sup>	< 20 mg/kg*
<b>SBR INCAPSULATO</b> 	SBR incapsulato prodotto da granuli di SBR riciclati ricoperti da uno strato di resina PU verde o marrone.	0.43 g/cm <sup>3</sup>	< 20 mg/kg*
<b>PRO-GRAN</b>  	Pro-Gran è un SBR incapsulato di qualità superiore con un rivestimento in PU di nuova concezione e altamente resistente.	0.51 g/cm <sup>3</sup>	Non détecté**

# Riempimento di termoisolanti EPDM

(polimerizzazione irreversibile: infusibile - non trasformabile)

RIEMPIMENTO	DESCRIZIONE	DENSITÀ (+/- 10%)	TASSO DI HAP
<b>EPDM</b> 	Granulato di etilene propilene diene monomero (EPDM) ottenuto da gomma sintetica vergine.	0.65 g/cm <sup>3</sup>	< 1 mg/kg*

SBR criogenico :	Gomma stirene-butadiene granulata a temperature molto basse per ottenere la massima densità
SBR atmosferico :	Granuli di gomma stirene-butadiene a temperatura ambiente
SBR incapsulato :	Gomma stirene butadiene atmosferica rivestita con poliuretano colorato verde o marrone

\* Gli HAP presi in considerazione sono gli 8 HAP coperti dalla voce n. 50 dell'Allegato XVII delle norme REACH.

\*\* I composti HAP rilevati sono inferiori al livello minimo di quantificazione (LOQ) (metodo di prova AfPS GS 2014:01).

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> <li>Basso costo</li> <li>Assorbimento degli urti, eccellenti prestazioni sportive</li> <li>Durata</li> <li>Resistente ai raggi UV</li> <li>Realizzato con materiali riciclati</li> <li>Può essere riutilizzato (in lotti futuri))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevata temperatura del terreno</li> <li>Odore di gomma (nella stagione calda)</li> <li>Estetica (nero)</li> <li>Percezione negativa della gomma</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Assorbimento degli urti, eccellenti prestazioni sportive</li> <li>Durevole e resistente ai raggi UV</li> <li>Realizzato con materiali riciclati</li> <li>Può essere riutilizzato (in lotti futuri)</li> <li>Riduzione della compattazione e della polvere</li> <li>Odore ridotto rispetto all SBR AMBIENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fornitura limitata</li> <li>Estetica (nero)</li> <li>Percezione negativa della gomma</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Assorbimento degli urti</li> <li>Resistente ai raggi UV</li> <li>Realizzato con materiali riciclati</li> <li>Odore ridotto rispetto al SBR AMBIENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diverse qualità di rivestimento presenti sul mercato</li> <li>Usura prematura del rivestimento a seconda della qualità</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Assorbimento degli urti</li> <li>Resistente ai raggi UV</li> <li>Nessun deterioramento dopo 15.000 cicli Lisport XL</li> <li>Livelli di HAP inferiori ai limiti REACH</li> <li>Densità paragonabile a quella dell'SBR</li> <li>Odore ridotto rispetto all SBR AMBIENTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Singolo fornitore</li> </ul>

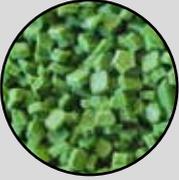
EDM LD : Etilene-Propilene-Dien-Polietilene saturo a bassa densità

\* Gli HAP presi in considerazione sono gli 8 HAP coperti dalla voce n. 50 dell'Allegato XVII delle norme REACH.

\*\* I composti HAP rilevati sono inferiori al livello minimo di quantificazione (LOQ) (metodo di prova AfPS GS 2014:01).

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> <li>Assorbimento degli urti</li> <li>Livelli di HAP inferiori ai limiti REACH</li> <li>Buona distribuzione delle dimensioni delle particelle grazie alla sua forma angolare</li> <li>Polvere e particelle fini limitate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costo elevato</li> <li>Scarsa resistenza ai raggi UV</li> <li>È uno spreco quando si sostituisce</li> <li>Qualità diverse (varie origini / riciclaggio)</li> <li>Un basso contenuto di polimeri e la loro qualità possono portare a un invecchiamento precoce e alla compattazione del granulato.</li> <li>Fornitura limitata</li> <li>Può ammassarsi in caso di gelo</li> </ul>

# Riempimento in termoplastica (fusibile)

RIEMPIMENTO	DESCRIZIONE	DENSITÀ (+/- 10%)	TASSO DI HAP
<p><b>TPE - TPO</b></p> 	<p>L'elastomero termoplastico (TPE) o TPO termoplastico a base di olefine è un riempimento di materiale vergine.</p>	<p>0.85 g/cm<sup>3</sup></p>	<p>&lt; 0.5 mg/kg*</p>
<p><b>PROMAX HYDROFLEX TPE-S</b></p>  	<p>ProMax Hydroflex è un riempimento in PE realizzato con le stesse materie prime e la stessa miscela di polietilene delle fibre per erba sintetica. ProMax Hydroflex fa parte della famiglia TPE-S, che comprende materie prime provenienti dal riciclo di fibre sintetiche di vecchi campi da gioco.</p>	<p>0.30 g/cm<sup>3</sup></p>	<p>Non rilevato**</p>
<p><b>PROMAX PE</b></p> 	<p>ProMax è un intaso in PE realizzato con le stesse materie prime e la stessa miscela di polietilene delle fibre per erba sintetica, Pe ProMax fa parte della famiglia TPE.</p>	<p>0.40 g/cm<sup>3</sup></p>	<p>Non rilevato**</p>

Thermoplast o TPE : Extruded ThermoPlastic Elastomers  
 TPU : ThermoPlastic poliuretano  
 PE : Polietilene

\* Gli HAP presi in considerazione sono gli 8 HAP coperti dalla voce n. 50 dell'Allegato XVII delle norme REACH.

\*\* I composti HAP rilevati sono inferiori al livello minimo di quantificazione (LOQ) (metodo di prova AfPS GS 2014:01)

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assorbimento degli urti</li> <li>• Riciclabile</li> <li>• I livelli HAP sono conformi ai limiti REACH</li> <li>• I senza polvere e inodore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo elevato</li> <li>• Bassa resistenza ai raggi UV</li> <li>• Differenti qualità dei TPE esistenti</li> <li>• Un basso contenuto di polimeri e la loro qualità possono portare a un invecchiamento precoce e alla compattazione del granulato.</li> <li>• Invecchiamento rapido</li> <li>• Alta densità</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polimero identico alle fibre dell'erba sintetica</li> <li>• Realizzato a partire da erba sintetica usata</li> <li>• Resistente ai raggi UV con garanzia del produttore</li> <li>• Bassa abrasione dei granuli</li> <li>• Annidamento dei granuli</li> <li>• Basso affaticamento dei giocatori in superficie</li> <li>• Inodore e senza polvere</li> <li>• Granulato morbido</li> <li>• Ritenzione idrica</li> <li>• Può essere riutilizzato come riempimento alla fine del ciclo di vita dell'erba artificiale</li> <li>• I Contiene zeolite, che ha un tasso di ritenzione idrica del 48% circa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo elevato</li> <li>• Può compattarsi in caso di gelo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polimero identico alle fibre dell'erba sintetica</li> <li>• Prodotto in Germania da un'entità Tarkett Sports</li> <li>• Resistente ai raggi UV con garanzia del produttore</li> <li>• Bassa abrasione dei granuli</li> <li>• Basso affaticamento dei giocatori in superficie</li> <li>• Inodore e senza polvere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo elevato</li> <li>• Proprietà di assorbimento degli urti limitate</li> <li>• Distribuzione omogenea delle particelle</li> </ul>

# Riempimento organico

(materiali naturali derivati da piante)



RIEMPIMENTO	DESCRIZIONE	DENSITÀ (+/- 10%)	TASSO DI HAP
<b>PUREFILL</b> <b>1 0 0 %</b> <b>SUGHERO</b> 	Riempimento in sughero 100% naturale	0.18-0.23 g/cm <sup>3</sup>	Non rilevato**
<b>PURESELECT</b> <b>100% NOC-</b> <b>CIOLI D'</b> <b>OLIVA</b> 	Riempimento a base di noccioli d'oliva arrotondati naturali al 100%.	0.74 g/cm <sup>3</sup>	Non rilevato**
<b>COCCO</b> <b>E DIVERSI</b> 	Riempimento a base di fibre di cocco e vari materiali che possono variare a seconda della miscela. Alcune miscele includono la gomma.	0.20-0.40 g/cm <sup>3</sup>	Non rilevato**si 100% naturale
<b>LEGNO</b> <b>DI</b> <b>PINO</b> 	Riempimento composto da particelle di legno di pino naturale al 100% proveniente dal sud degli Stati Uniti.	0.50 g/cm <sup>3</sup>	Non rilevato**
<b>PUREGRAIN</b> <b>ricavato da</b> <b>pannocchie</b> <b>di mais</b> 	PureGrain è ottenuto da pannocchie di mais prodotte in Francia e garantite senza OGM. PureGrain si ottiene dalla fascia legnosa della pannocchia di mais ed è un sottoprodotto del mais da seme. Il risultato è un'imbottitura pulita, che riduce il calore e non produce polvere. 100% biodegradabile e naturalmente rinnovabile.	0.31 g/cm <sup>3</sup>	Non rilevato**

\* Gli HAP presi in considerazione sono gli 8 HAP coperti dalla voce n. 50 dell'Allegato XVII delle norme REACH.

\*\* I composti HAP rilevati sono inferiori al livello minimo di quantificazione (LOQ) (metodo di prova AfPS GS 2014:01)

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interamente naturale, il materiale organico più sostenibile</li> <li>• Resistente ai raggi UV e ignifugo</li> <li>• Riduzione significativa del calore</li> <li>• Estetica naturale del pavimento</li> <li>• Bassa densità</li> <li>• Durata di riempimento compatibile con il tappeto erboso</li> <li>• Inodore e imputrescibile</li> <li>• 100% riciclabile</li> <li>• Manutenzione semplice, identica ai sistemi con granuli di gomma</li> <li>• Protetto dalla suberina, il sughero non assorbe l'acqua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il riempimento può essere spostato in caso di forti piogge.</li> <li>• Sui siti di recente installazione può essere presente elettricità statica.</li> <li>• Fornitura limitata</li> <li>• Può compattarsi in caso di gelo</li> <li>• Caratteristiche sportive compatibili con la qualità FIFA</li> </ul> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riempimento 100% organico</li> <li>• Resistente ai raggi UV e ignifugo</li> <li>• Riduzione significativa del calore</li> <li>• Estetica naturale del pavimento</li> <li>• Inodore e imputrescibile</li> <li>• Durata di riempimento compatibile con il tappeto erboso</li> <li>• Bassa compattazione</li> <li>• Non galleggia</li> <li>• Non si muove nell'erba</li> <li>• 100% riciclabile</li> <li>• Facile manutenzione, identica a quella dei sistemi gomma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riempimento duro, utilizzare un manto sintetico ad alta densità di fibre.</li> <li>• Lo strato elastico deve funzionare bene per assorbire la maggior parte dell'impatto.</li> <li>• Fornitura limitata</li> </ul> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutto naturale per alcuni prodotti</li> <li>• Riduzione significativa del calore</li> <li>• Estetica naturale del pavimento</li> <li>• Bassa densità</li> <li>• Inodore e imputrescibile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve essere mantenuto umido per evitare la polvere</li> <li>• Elevata compattazione nel tempo</li> <li>• Problema di permeabilità in 5 anni</li> <li>• Sono necessari molti riempimenti aggiuntivi</li> <li>• Sostituzione riempimento del tappeto erboso a metà vita</li> <li>• Qualità casuale a seconda della consegna, può contenere della gomma.</li> <li>• Può compattarsi in caso di gelo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riempimento 100% organico</li> <li>• Resistente ai raggi UV</li> <li>• Riduzione significativa del calore</li> <li>• Estetica naturale del pavimento</li> <li>• Inodore</li> <li>• Durata di riempimento compatibile con il tappeto erboso</li> <li>• Bassa compattazione</li> <li>• Non galleggia</li> <li>• Non si muove nell'erba</li> <li>• 100% riciclabile</li> <li>• Assorbe l'acqua delle precipitazioni o dell'irrigazione, consentendo di raffreddare il terreno per un lungo periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Può compattarsi in caso di gelo</li> <li>• Fornitura limitata, solo dagli USA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riempimento 100% organico</li> <li>• Resistente ai raggi UV</li> <li>• Riduzione significativa del calore</li> <li>• Estetica naturale del pavimento</li> <li>• Completamente biodegradabile</li> <li>• Non galleggia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggermente più duro del sughero</li> </ul> 

# Domande e risposte

## Quali sono i vantaggi dell'erba artificiale rispetto all'erba naturale?

- Costi di gestione inferiori (meno manutenzione e utilizzo più frequente della superficie).
- Rotolamento e rimbalzo della palla prevedibili (terreno stabile, superficie di gioco costante).
- Minore rischio di infortuni (grazie all'uniformità della superficie di gioco).
- Durata (la durata minima è di dieci anni, a seconda dell'utilizzo e della manutenzione).
- Praticabilità (praticabile anche in condizioni climatiche e meteorologiche avverse).

## È possibile fare un tackle in scivolata sull'erba artificiale senza scottarsi?

Sì, purché il manto erboso sia a base di fibre di polietilene, appositamente studiate per prati di qualità. La fibra di polipropilene è una fibra sintetica utilizzata nei vecchi campi sabbiati. A differenza del polietilene, il polipropilene non è in grado di assorbire il calore prodotto dall'attrito, il che significa che può bruciare in caso di scivolamento. Questa fibra è anche più rigida, meno stabile ai raggi UV e meno resistente. Le fibre di tutti i nostri campi sono composti a base di polietilene che beneficiano degli ultimi sviluppi in questo settore.

## Quali sono le differenze tra i vecchi campi artificiali e quelli di ultima generazione?

Le vecchie superfici realizzate in erba senza riempimento o riempite di sabbia hanno prodotto reazioni della palla completamente diverse da quelle offerte dall'ultima generazione di erba sintetica. Sulle vecchie superfici, le reazioni del pallone erano molto diverse da quelle dell'erba naturale, sia in termini di rotolamento che di rimbalzo. Inoltre, i calciatori con le scarpe da calcio non riuscivano a mettere il piede sotto il pallone.

La maggior parte delle caratteristiche sportive dei manti erbosi di ultima generazione sono molto simili a quelle dell'erba naturale, sia per quanto riguarda l'interazione del pallone con la superficie, sia per quanto riguarda l'interazione del giocatore con il campo. L'opinione di molti calciatori si basa ancora sull'esperienza di giocare o allenarsi su vecchie superfici poco apprezzate. Oggi, i campi in erba di ultima generazione offrono le stesse condizioni di gioco di un buon campo in erba naturale!

## Ho bisogno di scarpe speciali per giocare sull'erba artificiale?

No, è possibile utilizzare scarpe da calcio con normali tachetti sintetici. I tachetti metallici sono fortemente sconsigliati, in quanto possono contenere scaglie metalliche che possono danneggiare le fibre.

## È possibile giocare a calcio su un campo innevato?

Sì, ma lo svantaggio è che non si vedono le linee. Inoltre, la neve rimane intrappolata nel prato e può causare la formazione di ghiaccio. Liberare il prato dalla neve è relativamente facile.

## Un prato in erba artificiale è infiammabile?

No, i prati sono difficili da bruciare. Naturalmente, un petardo o un mozzicone di sigaretta non spento possono lasciare il segno sul prato. È facile sostituire quest'area con una nuova erba artificiale.

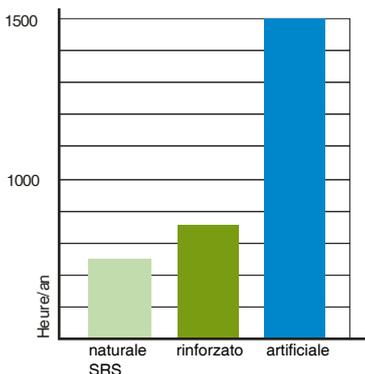


Inverno '08 Neuchâtel Stade Pierre-à-Bot

# Costi

## Confronto dei costi tra un prato naturale rinforzato e un prato artificiale Realsport

### Ore annue di utilizzo

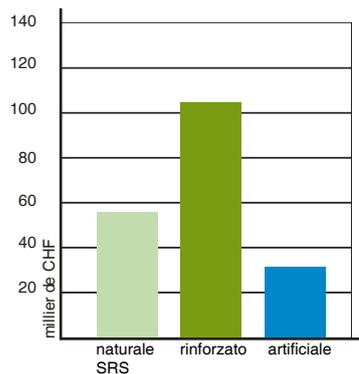


Un prato in erba naturale può sopportare un carico di utilizzo da 12 a 16 ore alla settimana, con variazioni significative a seconda delle condizioni climatiche. Oltre questa soglia, il manto erboso non è più in grado di soddisfare le aspettative di un prato sportivo.

L'erba ibrida consente un utilizzo più prolungato, circa il 20% in più rispetto all'erba naturale standard.

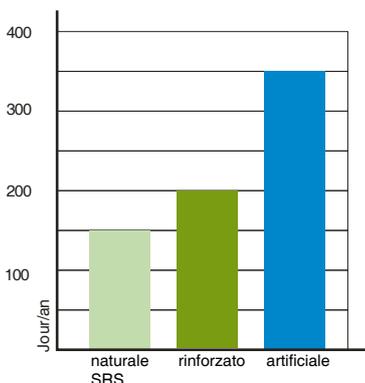
L'erba artificiale può essere utilizzata quasi a tempo indeterminato, indipendentemente dalle condizioni atmosferiche e dalla stagione.

### Costi manutenzione annuali



Un prato artificiale, come un prato naturale, richiede una manutenzione regolare durante tutto l'anno. Tuttavia, il costo annuale di manutenzione di un prato artificiale è molto inferiore a quello di un prato naturale. Con un prato artificiale è possibile risparmiare notevolmente sui costi di gestione.

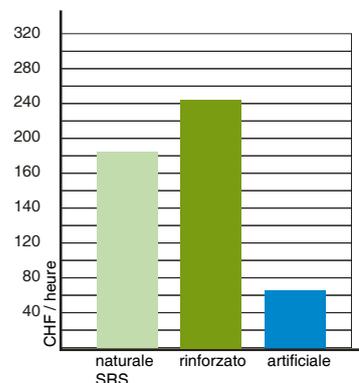
### Giorni di utilizzo annuale



I prati in erba naturale e ibrida devono poter beneficiare di un periodo di riposo, senza alcun carico sportivo. Questo periodo varia a seconda del tipo di campo e della frequenza di utilizzo.

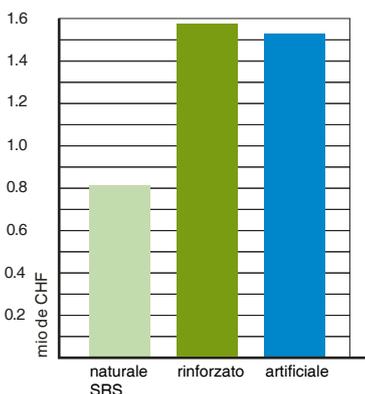
L'erba artificiale può essere utilizzata tutti i giorni dell'anno.

### Prezzo per ora di utilizzo



Se confrontiamo i costi di costruzione e manutenzione con l'uso ottimale dei tre tipi di superficie, vediamo che l'erba artificiale è più economica, soprattutto se viene utilizzata in modo intensivo. Nonostante l'elevato costo di investimento, l'erba artificiale è redditizia nel medio termine, anche se si considera la sostituzione del tappeto, che ha una durata di vita di circa quindici anni.

### Costi di costruzione



L'investimento iniziale per l'erba artificiale è molto più elevato rispetto a quello per l'erba naturale. Ciò è dovuto principalmente alle infrastrutture (fondamenta) che sono essenziali per l'erba artificiale.

I prezzi qui indicati (in milioni di franchi svizzeri) sono solo indicativi e possono variare notevolmente a seconda del tipo di installazione.

### Commenti e conclusioni :

I calcoli dei vari grafici si basano su valori medi. Questi dati possono ovviamente variare da un progetto all'altro, a causa dei diversi tipi di erba naturale e sintetica. I dati sono quindi principalmente indicativi.

I grafici mostrano che l'erba artificiale è notevolmente più economica dell'erba naturale quando viene utilizzata alla massima capacità di gioco per ora.

Erba sintetica :	circa CHF 62.- / ora
Erba rinforzata :	circa CHF 242.- / ora
Erba naturale :	circa CHF 184.- / ora

Inoltre, non si è tenuto conto del fatto che un singolo campo in erba artificiale può sostituire diversi campi in erba naturale, con una differenza enorme in termini di costi di manutenzione.

**Nota**  
Un prato ibrido è un prato naturale rinforzato con erba o fibre sintetiche.

# Piano di marcatura

## Marcatura

Particolare attenzione deve essere prestata allo studio del piano di marcatura del campo sportivo.

Le linee di gioco possono essere “rimboccate” durante la costruzione, dando al campo una marcatura definitiva.

A seconda dell'uso del campo - allenamento o partita di campionato - alcune marcature sono autorizzate dalle federazioni, mentre altre non lo sono.

Realsport produce un piano di marcatura a colori in scala per ogni campo, in modo che ogni parte, il club o la federazione, possa approvare la marcatura finale del campo.

## Campo di gioco secondo l'ASF

Classe di gioco	Dimensioni dell'area erbosa, comprese le zone di sicurezza	Dimensioni effettive del terreno	Zone di sicurezza al di fuori delle linee di gioco del campo	
Super League Challenge League (rec.)	111 x 74 m	105 x 68 m	fino alla linea di porta fino alla linea laterale	3.0 m
Challenge League Promotion League Prima Ligue	106 x 70 m	100 x 64 m		

	Lunghezza massima - minima campo da gioco	Larghezza massima - minima campo da gioco
Calcio a 9 Categoria D	68 - 57 metri	50 - 41 metri
Calcio a 7 Categoria E + D	53 - 41 metri	34 - 25 metri
Calcio a 5 Categoria F	35 - 30 metri	25 - 20 metri



Piano di marcatura standard in conformità ai requisiti ASF



# Manutenzione

## Distribuzione dei compiti

La manutenzione di un campo in erba artificiale è condivisa tra il dipartimento di manutenzione del club e Realsport; ogni partner si assicura che il campo sia della massima qualità e duri il più a lungo possibile.

Le attività quotidiane e settimanali sono generalmente svolte dal reparto manutenzione del club sotto la guida di Realsport. Il Realsport fornisce ai dirigenti un manuale che descrive in dettaglio ogni operazione. Il manuale è accompagnato da un registro che aiuta a monitorare i terreni.

Realsport effettua da uno a tre interventi all'anno, con l'obiettivo di rigenerare il manto erboso in profondità e controllare la qualità del campo, come ad esempio l'aderenza, le zone di usura, il riempimento, ecc. La visita annuale dello specialista assicura che il campo mantenga le sue qualità ottimali per tutta la sua durata, offrendo una garanzia di 5 anni sui criteri calcistici (vedi condizioni di garanzia).

## Piano di manutenzione del terreno riempito

Attività di manutenzione	Giornaliero	Settimanale	Mensile	Annuale	Occasionale
Ispezione visiva	3.1.1				
Pulizia di routine	3.1.2				
Pulizia della superficie		3.2.1			
Misurazione e mantenimento del livello di riempimento delle zone di stress		3.2.2			
Spazzolatura meccanica del terreno (spazzola passiva)		3.2.3			
Controllo delle erbe infestanti			3.3.1		
Controllo dei giunti di incollaggio e delle linee di gioco			3.3.2		
<b>Manutenzione annuale della rigenerazione</b>				<b>3.4 frequenza descritta</b>	
Spazzola rotante Sport Champ o Turg King					3.5.1
Rimozione delle macchie					3.5.2
Sgombero neve					3.5.3
<b>Aggiunta riempitivo per la gomma</b>					<b>3.6</b>



Azioni di manutenzione che potete intraprendere



Azioni di manutenzione da intraprendere obbligatoriamente da Realsport

Le cifre riportate nella tabella precedente corrispondono ai capitoli del manuale di manutenzione dei campi da calcio sintetici Realsport.



Pulizia della superficie



Spazzolatura



Soffiaggio



Decompattazione



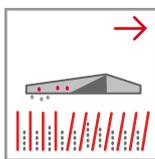
Rigenerazione della superficie



Rigenerazione profonda



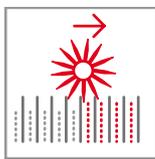
Riempimento supplementare



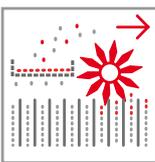
**Pulizia ordinaria del terreno**



**Pulizia delle superfici mediante soffiatura**



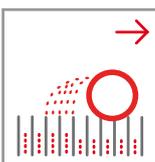
**Decompattare distribuire il riempimento**



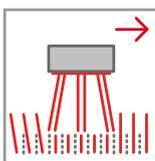
**Rimozione di particelle superficiali con una spazzola morbida rotante**



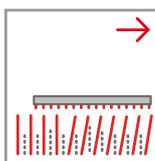
**Misurazione dell'altezza della fibra libera**



**Rivestimento in gomma o sughero delle aree di stress**



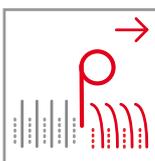
**Spazzolatura con spazzola passiva**



**Passaggio della rete a strascico**



**Applicazione del prodotto antischiuma**



**Decompattazione profonda del terreno**



**Raccolta profonda delle particelle e rimozione della polvere, spazzola motorizzata**

**Manutenzione della superficie**  
Il manto erboso per il calcio è fondamentale

Da tempo si dice che i campi sintetici non richiedono manutenzione. È un mito, ma soprattutto è un concetto pericoloso da sottoscrivere. La manutenzione dell'erba sintetica è essenziale per motivi estetici, di sicurezza, di prestazioni e di longevità.

**Sicurezza** – Un campo trascurato può essere pericoloso e presentare molti rischi per i giocatori. Può portare a vari tipi di lesioni e scoraggiare i giocatori dall'utilizzarlo.

**Condizioni di gioco** – La mancanza di manutenzione sarà fonte di disagio e frustrazione per i giocatori perché :

- la palla rotolerà più velocemente
- la traiettoria della palla non sarà regolare
- il rimbalzo della palla sarà pericoloso
- la superficie sarà più dura
- la superficie sarà scivolosa

**Longevità** – La mancata manutenzione dell'erba artificiale ne riduce significativamente l'aspettativa di vita, a discapito dell'investimento fatto.

**Estetica** – Qualunque sia lo sport, un buon campo è attraente e incoraggia le persone a utilizzare le strutture in modo appropriato. Al contrario, un campo sporco finirà per scoraggiare i partecipanti dall'utilizzarlo e non li incoraggerà a rispettare le strutture.

Nota: il manuale di manutenzione dei campi in erba artificiale, disponibile presso Realsport.



# Irrigazione

L'erba artificiale di ultima generazione può essere giocata senza innaffiare preventivamente la superficie, proprio come l'erba pura o l'erba sabbiata e semisabbiata. Il rischio di scottature è ridotto al minimo perché la superficie di gioco è composta da fibre sciolte e granuli di elastomero.

Nonostante ciò, alcuni campi di ultima generazione richiedono l'irrigazione prima del gioco nei seguenti casi:

## Raffreddamento

L'erba artificiale ha la caratteristica di accumulare la radiazione solare, che provoca l'aumento della temperatura superficiale. Quando la temperatura della superficie raggiunge circa 50°C, cosa che può accadere rapidamente quando la temperatura dell'aria è di circa 30-35°C in una giornata di sole, il rischio di ustioni in caso di scivolamento aumenta notevolmente.

Inoltre, quando la temperatura del pavimento supera i 50°C, alcune persone possono sentirsi a disagio perché la superficie è radiante, i piedi si scaldano e aumenta il rischio di ustioni in caso di scivolamento.

**Un impianto di irrigazione ben progettato consente di abbassare rapidamente la temperatura del terreno bagnando la superficie prima del gioco o dell'allenamento.**

## Scivolamento del terreno

Il secondo vantaggio dell'irrigazione di un campo in erba artificiale è la possibilità di regolarne la scivolosità, indipendentemente dalla temperatura. Infatti, alcuni allenatori e giocatori preferiscono un campo più scivoloso; il gioco è più veloce perché le scivolose sono più lunghe e sicure, ma soprattutto il movimento della palla è accelerato.

**Attualmente la FIFA e la UEFA non hanno regolamenti che disciplinano l'irrigazione dei campi artificiali. L'irrigazione è un vantaggio innegabile, soprattutto per i campi in cui si gioca molto, specialmente nei mesi estivi.**

## Frequenza d'irrigazione

Come un prato in erba naturale, l'erba artificiale non richiede l'irrigazione per garantire la sua longevità. L'irrigazione è necessaria solo per il raffreddamento e la scivolosità, come spiegato sopra.

La frequenza delle irrigazioni è dettata dalle condizioni atmosferiche (periodi caldi) e dai desideri dell'utente. In piena estate, il numero massimo di volte in cui il prato dovrebbe essere innaffiato è di 2 o 3 volte al giorno. La frequenza di irrigazione annuale è molto difficile da stimare, considerando che molte piazzole non sono dotate di un impianto di irrigazione.

**Un efficiente sistema di irrigazione adattato ai prati artificiali fornisce una pioggia media di 5,0 mm/ora. Con un tempo medio di irrigazione di 15 minuti, il volume d'acqua richiesto per ogni irrigazione è di circa 10 m3.**

## Tipo di irrigazione

Esistono due tipi principali di irrigazione per i prati sintetici.

### Il sistema fuori zona

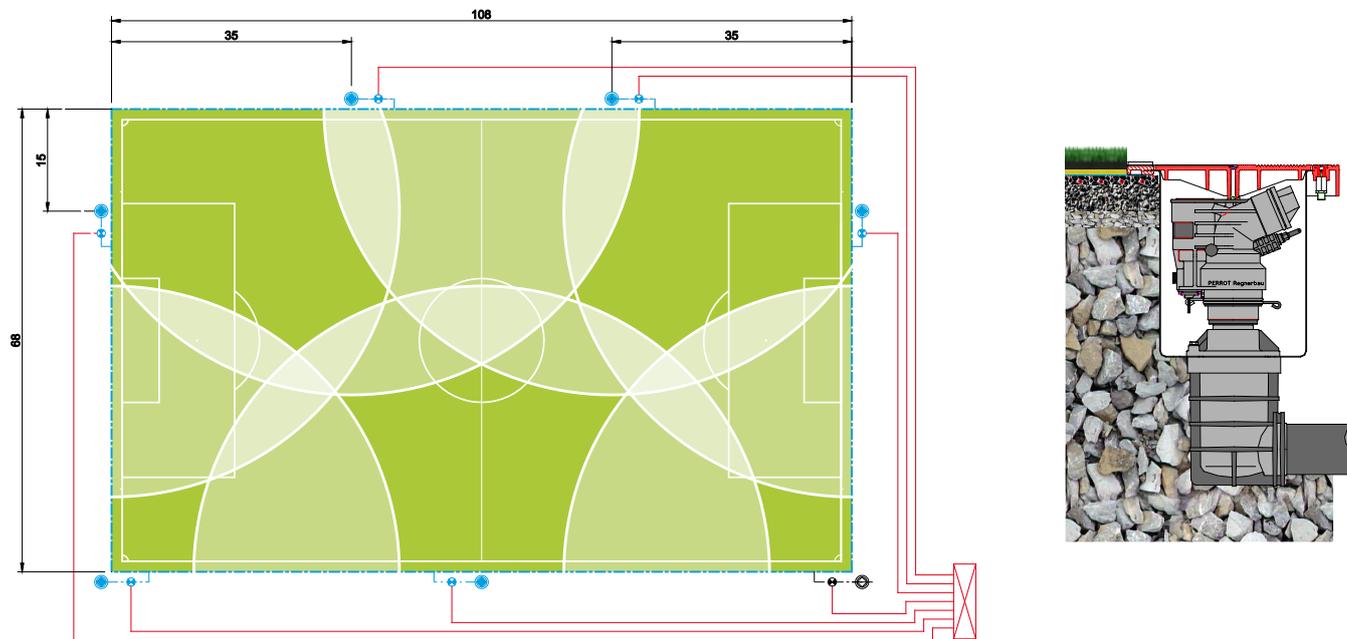
Consiste nel posizionare degli irrigatori a lunga gittata intorno al campo, il che offre il vantaggio di non avere irrigatori nell'area di gioco. Questo sistema consente inoltre di disperdere grandi quantità d'acqua in un breve lasso di tempo. I requisiti tecnici sono elevati sia in termini di pressione che di portata. Per il corretto funzionamento di questo sistema è spesso necessaria una pompa ausiliaria.

**Il sistema nell'area di gioco**  
Consiste nell'integrazione di 8 irrigatori a medio raggio nell'area di gioco. Questi irrigatori sono sempre accessibili grazie al sistema Synthebox brevettato da Realsport. La pressione di esercizio è quindi più bassa e consente di collegarsi a reti idriche con pressioni inferiori.



Arroseur longue portée hors zone de jeu

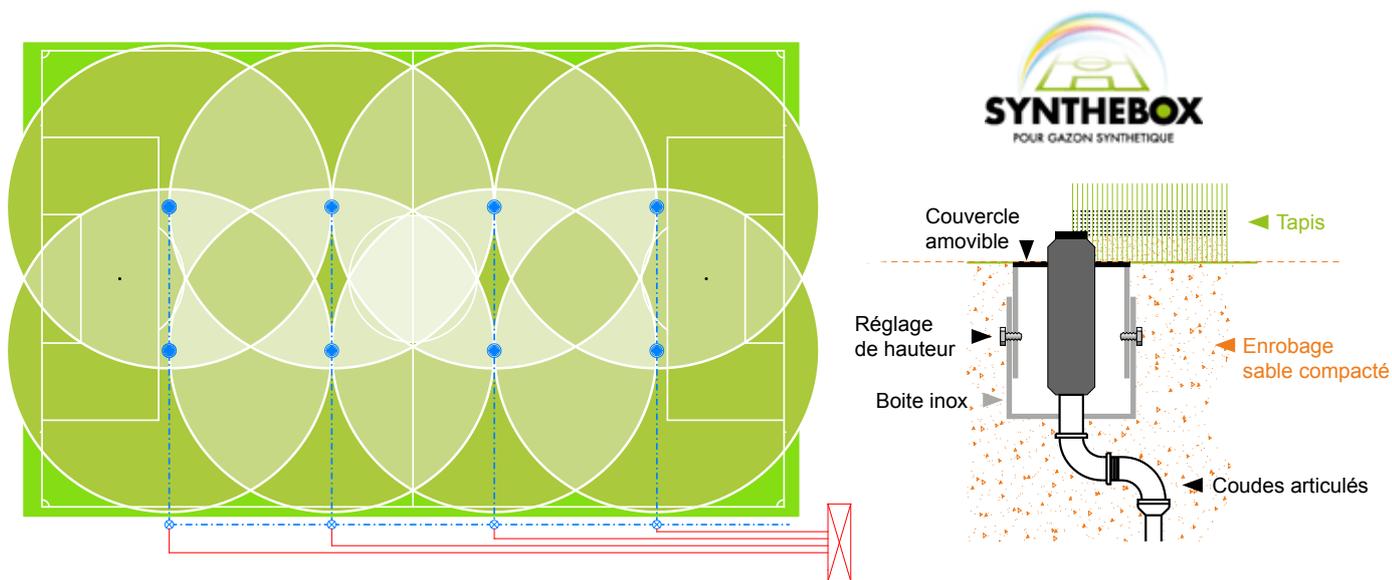
## Schema di un sistema di irrigazione a pioggia all'esterno dell'area di gioco



- - - - - Tubo in PE
- — — — — Comandi
- Sistema di controllo

- Irrigatore a scomparsa VP2
- Elettrovalvola MVR da 3"

## Schema di un impianto di irrigazione nell'area di gioco Synthebox

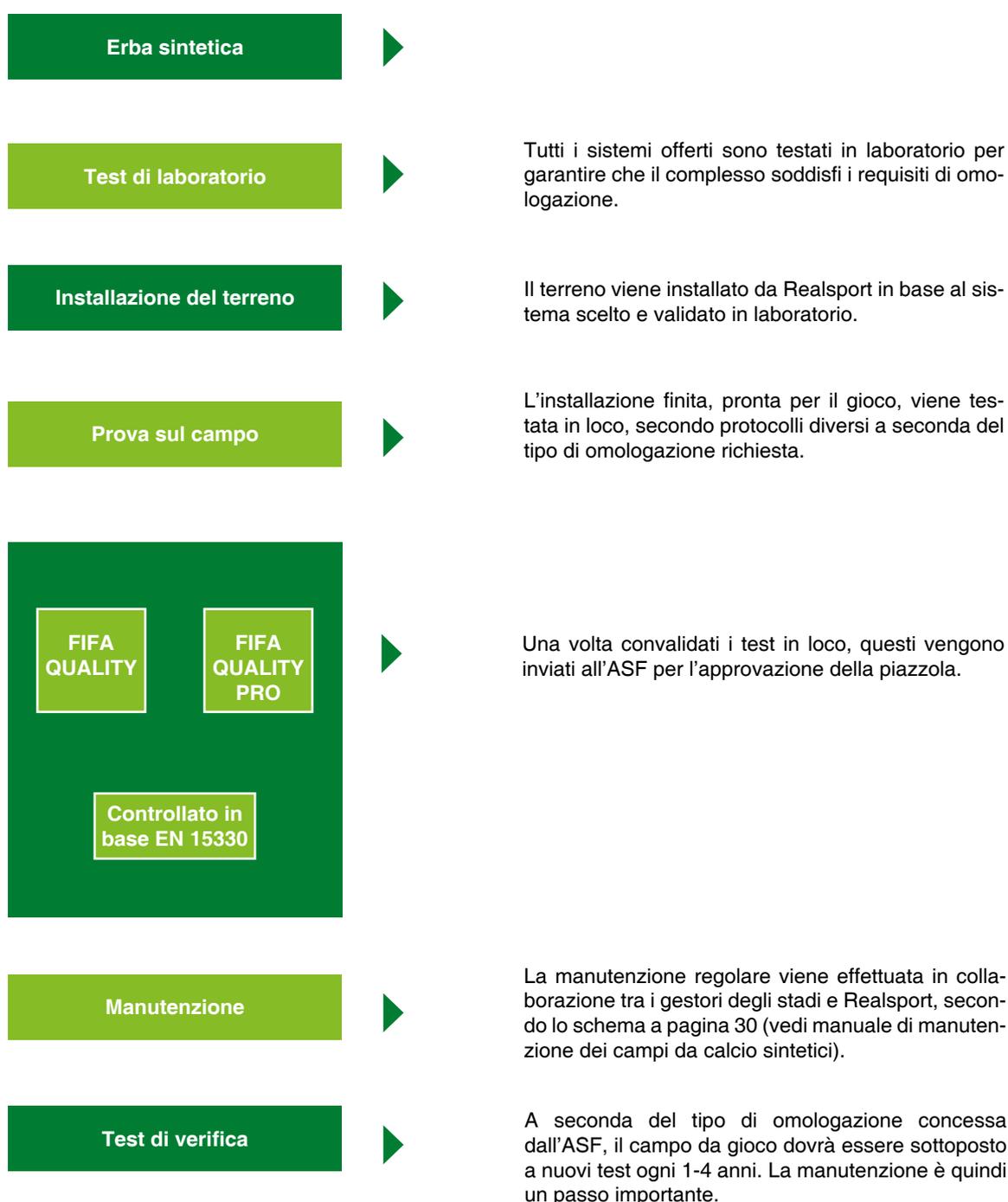


# Le fasi di produzione

I campi con il marchio FIFA QUALITY PRO sono testati specificamente per l'alto livello di prestazioni e sicurezza richiesto dal calcio professionistico, con circa 15-20 ore di gioco a settimana. I criteri sono ancora più severi per ospitare partite internazionali (dimensioni del campo, assenza di loghi, ecc.).

Combinando criteri rigorosi di durata, resistenza, sicurezza e prestazioni, i campi da gioco con il marchio FIFA QUALITY sono specificamente adatti all'uso ricreativo, comunitario e locale, con circa 40 ore di gioco a settimana.

I campi svizzeri fino al secondo livello di campionato regionale devono essere conformi alla norma EN 15330, che incorpora i principi semplificati del marchio FIFA QUALITY.



# Norme ASF

Scelta del sistema per soddisfare i requisiti di utilizzo e omologazione.

**Tabella delle superfici autorizzate per le partite ufficiali in Svizzera, soggetta a modifiche da parte dell'ASF; le informazioni sul sito web dell'ASF fanno fede.**

Legga	Categoria di rivestimento	Frequenza controllo ASF	Istituto di controllo
Competizioni FIFA / UEFA	FIFA QUALITY PRO	Ogni anno	Accreditato FIFA
Selezione ASF, IT M-21	FIFA QUALITY PRO	Ogni anno	Accreditato FIFA
Super League	FIFA QUALITY PRO	Ogni anno	Accreditato FIFA
Challenge League	FIFA QUALITY PRO validità certificato FIFA 1 anno	2 anni	Accreditato FIFA
Promotion League / prima lega Squadre di selezione Juniorr (M-)	FIFA QUALITY validità certificato FIFA 3 anni	4 anni	Accreditato FIFA
2° lega interregionale Lega Nazionale Femminile A	EN 15330	4 anni	Certificato ISO
2a lega regionale Lega nazionale femminile B	EN 15330	4 anni	Certificato ISO
3° a 5° lega Calcio femminile dalla 1a alla 4a Veterani e seniori	EN 15330	4 anni	Certificato ISO
Calcio giovani	EN 15330	4 anni	Certificato ISO

## Vincoli e caratteristiche dei livelli di approvazione

### EN 15330

- Norma europea

### FIFA QUALITY

- Attenzione orientata alla sicurezza e alla longevità
- Test di resistenza di laboratorio più impegnativi
- Più ore di utilizzo rispetto a Quality Pro, circa 40-60 ore alla settimana

### FIFA QUALITY PRO

- Orientamento alle prestazioni ottimali, non all'uso intensivo
- Criteri di prestazione più severi per riprodurre un eccellente prato naturale
- Utilizzo ridotto a circa 15-20 ore di gioco a settimana
- Limitata attività non sportiva

La durata di un campo da gioco EN 15330, FIFA Quality o FIFA Quality Pro dipende dalle ore di utilizzo, dal tipo di calzature utilizzate sul campo, dalla manutenzione, dal rifacimento del manto, da eventuali attività extra-sportive, ecc.

# Sistemi ad alte prestazioni

I nostri sistemi di erba artificiale sono adatti sia agli stadi che ai campi di allenamento o di comunità, con requisiti diversi a seconda del tipo di approvazione necessaria.



## ROTOCOLAMENTO DEL PALLONE



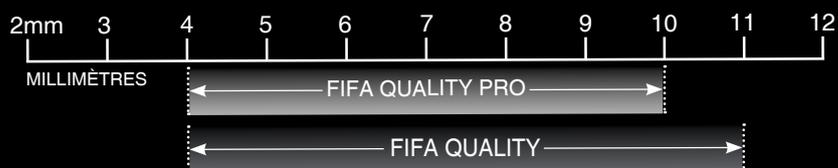
## RIMBALZO PALLONE



## ASSORBIMENTO DEI COLPI



## DEFORMAZIONE VERTICALE



## RESISTENZA TORSIONALE



# realsport





## Sistema senza riempimento

### Erba artificiale senza riempimento

L'ultima generazione di erba artificiale per il calcio è stata sviluppata con un riempimento in granulato elastomerico per garantire le sue caratteristiche sportive.

Da alcuni anni sono apparsi sul mercato, spesso con grande pubblicità, diversi sistemi senza riempimento (senza sabbia o granuli di elastomero). Tutti questi prodotti rappresentavano un'alternativa a certi campi di allenamento, ideali per un uso intenso senza manutenzione regolare. Questi prodotti non erano adatti a campi che dovevano garantire caratteristiche sportive di alto livello.

Oggi possiamo offrirvi un ulteriore sviluppo di queste tecnologie. Il Purturf è particolarmente indicato per il calcio, offrendo un'interessante alternativa al manto erboso con riempimento REAL.

I principali vantaggi sono :

- Manutenzione ridotta: il prato deve essere spazzolato con una frequenza simile a quella del tappeto erboso con riempimento, ma l'assenza di granuli facilita questa operazione.
- I granuli di elastomero hanno la particolarità di aderire al pallone quando il campo è bagnato, il che può creare problemi al portiere a seconda della situazione.

Il Purturf è garantito per essere un piacere da usare nel corso degli anni, anche su piccoli appezzamenti soggetti a un uso estremo.

Non esitate a chiederci consigli per scegliere il prodotto migliore per le vostre esigenze. Il tappeto erboso non riempito è disponibile in diverse versioni, a seconda della destinazione d'uso.





## **Pur**turf

Erba sintetica non infiltrante Pur turf, disponibile in diverse versioni, a seconda dell'uso e delle esigenze.

### **Strato di supporto**

Fondazione con conglomerato minerale non legato o conglomerato bituminoso permeabile

### **Strato morbido**

Assorbimento degli urti gettato in opera o prefabbricato

Pur turf 26 Extrême  
Pur turf 32 Extrême



Pur turf Ultra HD



Pur turf S9



# Il ciclo di un campo artificiale

I campi da calcio sintetici sono sempre più diffusi in Svizzera, per la gioia degli operatori e degli utenti. I primi campi costruiti vengono ora sostituiti. Il numero di campi sostituiti è già superiore al numero di campi nuovi costruiti in Svizzera. La questione del ciclo di vita di un campo da calcio è diventata uno dei criteri principali per la scelta di un nuovo campo.

Oggi è possibile costruire un campo da calcio con la prospettiva di riciclare e riutilizzare quasi il 100% di tutti i suoi componenti. Basta fare le scelte giuste durante la fase di costruzione.

La durata media di un campo in erba sintetica omologato per l'uso nella Premier League e nelle categorie inferiori è di circa 10 anni o più, a seconda dell'uso, della manutenzione e del clima. Un campo standard ha una superficie di 7.420 m<sup>2</sup> e pesa tra le 220 e le 250 tonnellate, ripartite come segue:

- 60% sabbia di quarzo (riempimento del fondo)
- 10-30% di aggregato naturale o gomma artificiale (riempimento superiore)
- 5% per erba artificiale
- 5% di fibra di erba sintetica

## I componenti di un campo da calcio artificiale

### L'erba

- Fibra d'erba
- Strato primario
- Strato secondario
- Polietilene termoplastico
- Polipropilene termoplastico
- Lattice, elastomero

### Il riempimento inferiore

- Sabbia di quarzo
- Materiale naturale

### Il riempimento superiore

- Sughero
- Fibra di cocco
- TPE-S
- Ibrido
- SBR
- EPDM
- TPE
- TPV
- Materiale naturale
- Materiale naturale
- Polietilene termoplastico
- Miscela di EPDM e di materiali naturali come la canapa.
- Elastomero reticolato
- Elastomero reticolato
- Termoplastico
- Termoplastica vulcanizzata

### Lo strato morbido

- Strato fuso in loco
- Strato prefabbricato
- SBR e poliuretano
- Schiuma reticolata fisicamente a celle chiuse

Riciclabile



Non riciclabile



## Due soluzioni per lo smaltimento dei terreni a fine vita

### 1. Separazione dei materiali in loco

Grazie a macchinari appositamente sviluppati, l'erba sintetica e il suo riempimento vengono separati in loco. La sabbia e il riempimento in gomma così recuperati possono essere riutilizzati in loco o per creare un altro campo. A seconda delle sue condizioni, l'erba artificiale verrà riciclata in fabbrica o riutilizzata per creare un campo con requisiti di omologazione meno severi.

Nel caso di terreni con riempimento naturale al 100%, come il sughero, l'intero riempimento di sabbia e sughero sarà riutilizzato nei settori orticoli di Realsport.

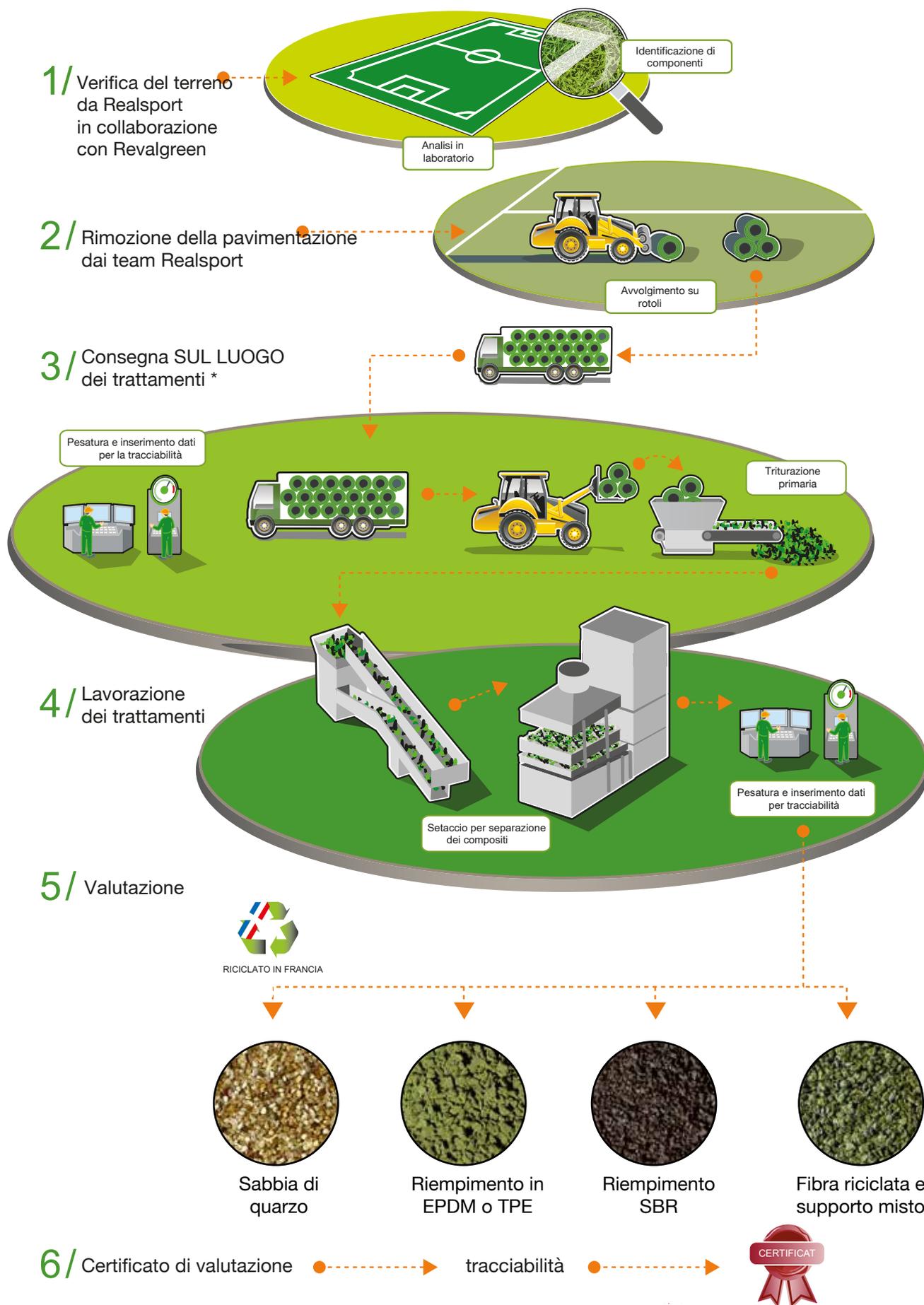


### 2. Riciclaggio completo in fabbrica

L'erba sintetica e il suo riempimento vengono laminati in loco e poi trasportati al centro di lavorazione più vicino. Nello stabilimento, viene utilizzato un processo per separare i materiali, gomma, sabbia e manto erboso. La sabbia viene riutilizzata in un nuovo campo, la gomma, a seconda del tipo, viene utilizzata in un nuovo campo o incenerita, mentre l'erba sintetica, la fibra e il supporto vengono trasformati in granuli da utilizzare nel processo di produzione di nuovi materiali per campi da calcio.



## Processo completo di riciclaggio in fabbrica



# Riciclaggio del manto erboso

Il riempimento superiore e inferiore sono semplici da riciclare, una volta che i materiali sono stati separati. Nel caso dell'erba sintetica, il processo è un po' più complesso, ma tutti i componenti possono essere convertiti in materia prima per la produzione di nuovi componenti per nuovi prati sintetici.

- Ecco i diversi prodotti che possiamo realizzare oggi per migliorare i prati:
- 
- Riempimento Promax
- Riempimento Promax Hydroflex
- Strato orizzontale di drenaggio e flessibilità Versatil.
- Il pavimento in composito per terrazze, per esempio

**Il nostro manto erboso è riciclabile e riciclato al 100%.**



## PROMAX HYDROFLEX

**IL PRIMO RIEMPIMENTO CHE SI PUO' RICICLARE ALLA FINE DEL CICLO DI VITA DEL VOSTRO CAMPO DI ERBA ARTIFICIALE**

- **Riempimento eco-responsabile**
- **Polimero identico alle fibre d'erba**
- Da erba riciclata a fine vita
- **Prodotto in Germania**
- **Non galleggiante e inodore**
- **Resistente UV garanzia di fabbrica**
- Riempimento riciclabile a fine vita
- Conforme **REACH**



## VERSATIL

**UNO STRATO FLESSIBILE E DRENANTE DEL VOSTRO TERRENO SINTETICO CHE A FINE VITA PUO ESSERE RICICLATO.**

- **Da erba riciclata a fine vita**
- **Non galleggiante e inodore**
- Strato flessibile riciclabile a fine vita
- Conforme **REACH**

## Fribourg

Ch.de Combernesse 9  
1728 Rossens  
Tél. 026 402 57 05  
Fax 026 402 57 06

## Vaud

La Veyre d'en Haut D 10  
1806 St-Légier  
Tél. 021 921 27 19  
Fax 021 921 27 29

## Genève

Route de Bossey 70  
1256 Troinex  
Tél. 022 899 11 45  
Fax 022 899 11 49

## Valais

Rue des Cèdres 10  
1950 Sion  
Tél. 027 746 36 48

## Bern

Ryffligässchen 5  
CH-3011 Bern  
Tél. 031 301 05 39

## Thurgau

Talackerstrasse 9  
8552 Felben-Wellhausen  
Tél. 052 770 03 50

## Ticino

Via Monte Ceneri 18 B  
6516 Cugnasco  
Tél. 091859 13 13

 **realsport**

info@realsport.ch  
www.realsport.ch



## Football Turf

Tutte le specifiche contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

Doc. 7.2.4.31  
vers 23.0 ©RS

