



Case Study : Piemonte, Italy: the soccer field of Bardonecchia changes uniform (and changes it again...)

ケーススタディ: イタリア・ピエモンテ州: Bardonecchiaのサッカー場の芝生の張替え工事



Bardonecchia football stadium: the new field with natural grass placed on DuPont™ Typar® geosynthetics; photo by Bruno Marabotto, all rights reserved.

写真: Bardonecchiaサッカー場: デュポン™ タイパー® 上に天然芝を植え付けた新しいフィールド *撮影: Bruno Marabotto氏

July 2011 – The football stadium in the mountain community of Bardonecchia in Val di Susa, in the province of Turin (Northern Italy), has been significantly changed for the workout needs during the summer retreat of a leading football team of Italian A Series (“Serie A”).

2011年7月ー北イタリアのトリノ、Susa谷に位置するBardonecchia町の山間部にあるサッカー場は、イタリア・サッカーリーグ: セリエAチームの夏季トレーニングで使用されるべく、大幅に改装されました。

On the existing field made with synthetic grass in 2007, DuPont™ Typar® geosynthetic has been laid and, above it, a mantle of natural turf. Thanks to the use of DuPont™ Typar®, the football field made with natural turf has higher quality planar surface, optimal drainage capacities and great stability. Once the summer retreat is over, the field can be dismantled and the synthetic grass will once again be revealed on the surface.

2007年に建造された元々のフィールドには人工芝が使用されていました。今回の計画では、その人工芝の上にデュポン™ タイパー®を敷設し、その上に天然芝のフィールドを作ります。タイパー®を基盤にして天然芝が張られたサッカー場は、優れた安定性と排水性を得て、サッカーに最適なフィールドとなります。そして、夏のトレーニングが終われば、天然芝を除去し、元の人工芝に戻すことができます。

The Bardonecchia municipality, the owner of the soccer field, was looking for a solution that would allow the use of natural grass, while at the same time avoiding the complete dismantlement of the field and the synthetic turf normally used owing to local meteorological conditions and the altitude of 1,300 meters.

サッカー場を所有する自治体は、気象条件の厳しい標高1300mに位置します。そのため元々の人工芝を痛ませずに天然芝を張るにはどうすればよいのか、頭を悩ませていました。

The solution to satisfy the field's year-round permanent use needs and the specific 2011 summer retreat requirements was the placement of high-tech **DuPont™ Typar®** geosynthetics on top of the synthetic turf, followed by the installation of a natural turf. In such a configuration, the **DuPont™ Typar®** acts as a separating filter that protects both the new and original turf structures, as well as providing high stability for the entire field.

その解決策が、**デュポン™タイパー®**でした。**タイパー®**を人工芝の上に張り、その上に天然芝を張ることで、**タイパー®**は天然芝と人工芝との“保護分離フィルター”として機能しました。更には、フィールド全体に高い安定性を与えました。



Installation of **DuPont™ Typar®** on the ground of Bardonecchia's football field; photos by Bruno Marabotto, all rights reserved.

写真：Bardonecchiaサッカー場に**タイパー®**を張り付ける様子 *撮影：Bruno Marabotto氏

This DuPont geosynthetic is easy to handle and install and the application process took only one day. In case of rain, **DuPont™ Typar®** allows rainwater to flow naturally without stagnation that would compromise the natural grass' quality and cause yellowing. Its high permeability permits water filtration and the synthetic field's underlying drainage system lets it drain.

このように地面に敷設する使用法において、**タイパー®**は取り回しが容易で、作業がしやすいという利点があります。このプロジェクトでも、敷設作業は1日で済みました。また、透水性に優れ、目詰まりし難いため、天然芝が雨で痛んだり、黄ばんだりすることはありません。**タイパー®**により濾過された水は、人工芝フィールドの下に設置された排水路により、問題なく排水されました。



Applying the natural turf upon **DuPont™ Typar®** geosynthetics; photos by Bruno Marabotto, all rights reserved.

写真: **デュポン™タイパー®**の上に天然芝を張り付ける。 *撮影: Bruno Marabotto氏

The project was conceived by Bruno Marabotto, a sports buildings surveyor for the city of Turin, who also directed the work for this endeavor.

このプロジェクトは、工事現場監督も担当したトリノ市のスポーツ施設調査員であるBruno Marabotto氏により考案されました。

DuPont™ Typar® acts as a protection to the underlying field, preventing the natural grass' turf roots and soil from entwining with the synthetic turf below. Furthermore, **DuPont™ Typar®** provides protection for the natural turf, making it easy to remove for future use. The high traction resistance of **DuPont™ Typar®** allowed the passage of heavy machines to flatten and perfectly even out the field's surface.

タイパー®は、下層の人工芝フィールドを保護すると共に、天然芝の根や土壌が下の人工芝と絡み合うのを防ぎ、天然芝をも保護します。加えて、天然芝を除去する際にも、天然芝を痛めることなく、簡単に除去できます。また、引張強度が高いため、シート上を重機で乗り入り、フィールドを平らにならすことも可能でした。



Baldonecchia's original football field with a mantle in synthetic turf

写真: 人工芝が張られたもとのサッカー場



The new lay of the field with **DuPont™ Typar®** geosynthetic covered with the natural turf

写真: **デュポン™タイパー®**を使用し天然芝を張った新しいサッカー場のフィールド

; photos by Bruno Marabotto, all rights reserved.

*撮影: Bruno Marabotto氏

DuPont™ Typar® geosynthetic material is composed of continuous polypropylene filaments bound by a thermal process originating from a unique technology which provides the material superior uniformity and rigidity characteristics, as well as elevated elongation and initial modulus. It is widely used as reinforcement in road constructions, as a separating filter in drainage systems and in landscape architecture.

タイパー®はポリプロピレン長繊維を熱融着した不織布です。独自の技術により、高い均一性と頑健さを持ち、また、引張に対しても 高い初期耐度 ならびに 伸び率を兼ね備えます。よって、道路の補強、排水フィルター、景観資材として広く使用されています。



Rolls of **DuPont™ Typar®**
ready to be installed
施工前のロール



detail of the ground with
DuPont™ Typar® geosynthetic
applied
施工グラウンド、近接



application of **DuPont™ Typar®**
geosynthetic on the football field
グラウンドに拡げた状態

*撮影: Bruno Marabotto

About DuPont Building Innovations – DuPont™ Typar® is a product of DuPont Building Innovations. From innovative energy-saving systems to beautiful and long-lasting surfacing solutions, the overall offer of DuPont Building Innovations is able to deliver safety, durability, beauty and energy efficiency, providing a major contribution to the modern built environment - including every kind of building and architecture, roads, bridges and other infrastructures and also gardens, as well as to the preservation or the renovation of existing and historical constructions.

タイパー®は米国デュポン社の製品です。

デュポンは、革新的な省エネシステム、美しく長持ちする表面仕上げ素材など、安全・美麗・頑健・高エネルギー効率をキーワードに、製品を生み出し続けてきました。これらの製品は、建築物をはじめ、道路や橋などのインフラ、庭園、さらには歴史的建造物の保存/改修にも大きく貢献しています。



Tests done on a scale model before the installing the natural grass. The test was done in order to assess the precise permeability performance of **DuPont™ Typar®**; photographs by Bruno Marabotto, all rights reserved.

写真:天然芝を取り付ける前に、スケールモデルで行われたテスト。**タイパー®**の均一性を正確に評価するために行われました。*撮影: Bruno Marabotto

The best known products and brands of DuPont are DuPont™ Kevlar®, DuPont™ Nomex®, DuPont™ Corian® (high performance surfaces for interior design and architecture), DuPont™ Tyvek® (advanced building membranes), **DuPont™ Typar®** (geosynthetics for construction) and DuPont™ Plantex® (geosynthetics for landscaping).

デュポンの有名な製品とブランドには、デュポン™ケブラー®、デュポン™ノームックス®、デュポン™コーリアン®(インテリアと建築デザイン用人工大理石)、デュポン™タイベック®(高度な建築用資材)、**デュポン™タイパー®**(建設用シート)、デュポン™プランテックス®(造園用防草シート)などがあります。

About DuPont – DuPont is a science-based products and services company. Founded in 1802, DuPont puts science to work by creating sustainable solutions essential to a better, safer, healthier life for people everywhere. Operating in more than 90 countries, DuPont offers a wide range of innovative products and services for markets including agriculture and food; building and construction; communications; and transportation.

デュポンについて-デュポンは科学に基盤をおく、製品ならびにサービスを提供する企業です。1802年に設立された弊社は、世界中の人々のために、科学を活用し、より安全で健康的かつ、より良い生活を送る為に不可欠な持続可能な製品を製造しています。デュポンは90か国以上で事業を展開しており、農業、食品、建築、輸送など様々な市場向けに革新的な製品とサービスを幅広く提供しています。



The DuPont oval logo, DuPont™, Corian®, Energain®, Plantex®, Typar®, Tyvek® and Zodiaq® are trademarks or registered trademarks of E. I. du Pont de Nemours and Company or its affiliated companies.

デュポンオーバルロゴ、デュポン™、ケブラー®、ノームックス®、コーリアン®、プランテックス®、タイパー®、タイベック®は 米国デュポン社および関連企業の商標ならびに登録商標です。