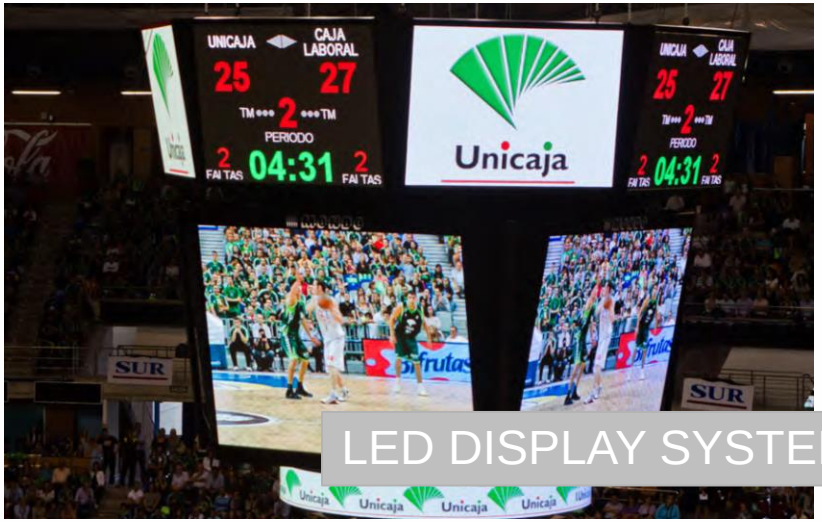
ECOSOSPED. Nueva generación de césped artificial ecosostenible

SPORT.TURF.

SPORT&FLOORING

MONDO

TRACK&FIELD



LED DISPLAY SYSTEMS

INDOOR SPORT

SPORT TURF

NUESTROS VALORES

EXPERIENCIA

- *Mondo Es Deporte*. Más de 65 años de experiencia, 156 marcas registradas, más de 200 patentes solicitadas, 40 años siendo Proveedores de los Juegos Olímpicos, más de 200 récords batidos sobre nuestras pistas.

CALIDAD

- *La importancia del cliente*. CERTIFICADO ISO 9001 DESDE 2003

I+D+i

- *Siempre mirando hacia el futuro*. CERTIFICADO UNE 166002 DESDE 2010

MEDIO AMBIENTE

- *Somos amantes de la naturaleza*. Desde 2007 trabajamos en la sostenibilidad de nuestros productos y procesos

PRODUCCIÓN

- **DESDE 2002 MÁS DE 1300 CAMPOS DE FÚTBOL Y 8200 PISTAS DE PÁDEL**

CÉSPED ARTIFICIAL:
PRODUCTO SOSTENIBLE

- **Ahorro de agua** hasta el 70% respecto al césped natural
  En 3 años, el equivalente a una piscina olímpica

- Menor **coste de mantenimiento** que el césped natural
  Más de 19.000 €/año

- **Uso más intensivo**
  1500 horas más/año

- **Evita el uso de pesticidas y herbicidas**

- **Seguridad de usuarios y medio ambiente**:

  Certificado Greenguard por UL: Bajas emisiones de COV

  Certificado Greenguard GOLD por UL:
  (limites menores de emisiones y más productos químicos analizados)
  APTO PARA USO INDOOR EN HOSPITALES Y COLEGIOS

SPORT.TURF.

PROYECTOS DESARROLLADOS

MONDO

CONSOLIDACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

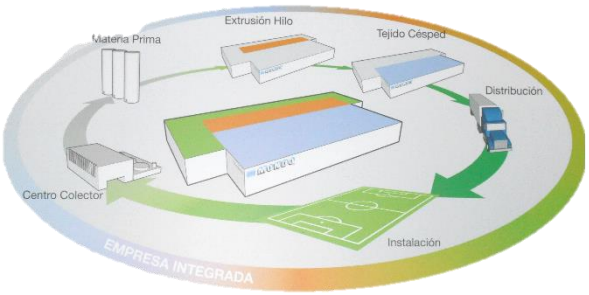
SOSTENIBILIDAD DE PRODUCTOS Y PRODUCCIÓN

AÑO	PROYECTO	PROGRAMA	COLABORADORES
2004/2005	Proyecto de desarrollo tecnológico para la **fabricación y modificación de fibras artificiales** cuya aplicación final es la manufactura de césped artificial para su instalación en campos de uso deportivo.	PROFIT	
2005/2006	Proyecto de desarrollo tecnológico para la obtención de nuevas fibras de hierba artificial para la práctica deportiva en base a **simulaciones biomiméticas** de comportamientos naturales.		IBV
2005	Proyecto de investigación industrial para la mejora de los soportes de bobinas de materia prima de uso en el proceso de fabricación de césped artificial.		
2007	Investigación, desarrollo y aplicación de **nuevos materiales y procesos productivos** destinados a la fabricación de componentes de césped artificial.	PROFIT	
2007	Proyecto de **Optimización de materiales y procesos** en la fabricación de césped artificial.	CDTI	ITAINNOVA, IBV
2010/2011	**TUFT2ECO**. Impacto en el ciclo de vida de campos de césped artificial del uso de materiales reciclados y de la mejora en la gestión del fin de vida.	CDTI	ITAINNOVA
2011/2013	**HYDROCESPED**. Proyecto de desarrollo de un nuevo hilo para césped artificial con propiedades hidrófilas.	INNPACTO	ITAINNOVA, Instituto de Nanociencia de Aragón
2012	**ROBOGRASS**. Desarrollo de un robot móvil para la desinstalación de superficies de césped artificial de manera autónoma. DESISTIDO	INNPACTO	ITAINNOVA
2015/2017	**ECOSOSPED**. Nueva generación de césped artificial ecosostenible para pádel y fútbol.	CDTI	ITAINNOVA
2016	**D2C-TUFT**. Diseño y desarrollo de nuevas gamas de césped artificial optimizadas para la aplicación. DESISTIDO	RETO	

TUFT2ECO. *Impacto en el ciclo de vida de campos de césped artificial del uso de materiales reciclados y de la mejora en la gestión del fin de vida.*

Subvención CDTI **2009 - 2011**

Presupuesto: **602.583,94 €**



Objetivo: Reducir el coste del césped artificial:

- Mejorando su impacto ambiental
- Manteniendo sus propiedades mecánicas actuales

Resultados:

- Reutilización de materiales — Nueva fibra con un 50% de material procedente de rechazo de planta (2016: ≥ 25% de la producción de pádel) **COMERCIALIZADO**
- Gestión de fin de Vida del césped — Diseño de proceso de desinstalación: Diseño de máquina **PATENTADO**
  Recuperación de materiales :
  Rellenos: Reaprovechamiento en nueva instalación **COMERCIALIZADO**
  (2015 – más de 5000 ton desviadas de vertedero)
  Moqueta: Panel estratificado **PATENTADO**
- Análisis de ciclo de vida — Evaluación del nuevo proceso de fin de vida
  Evaluación del proceso de fabricación

SPORT.TURF.

HIDROCESPED. *Desarrollo de nuevo hilo para césped artificial con propiedades hidrófilas*

Subvención INNOVA **2011 - 2014**

Presupuesto: **408.700,90 €**

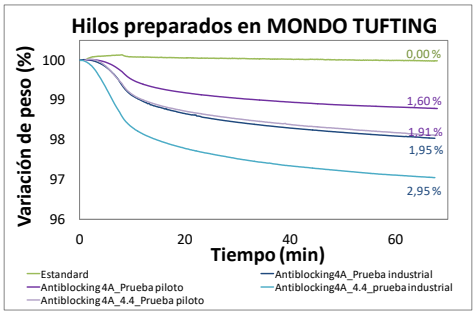
Objetivo: Desarrollar un hilo:

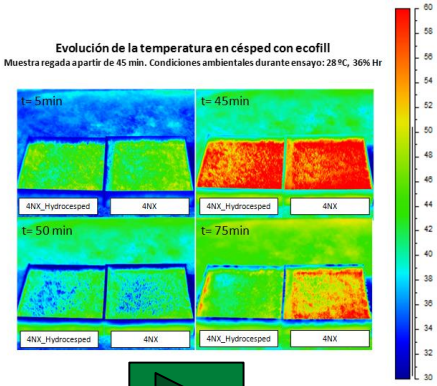
- Capacidad para mantener su temperatura de uso
- Mantener sus propiedades mecánicas actuales

USO DE ZEOLITAS:
Alta absorción de H2O

Optimización de MASTERBATCH

Resultados:





La fibra 4NX hydro

- Es capaz de **retener un 3% más de agua**.
- Para un mismo tiempo de análisis, está **~5ºC más fría**.

SPORT.TURF.

ECOSOSPED. *Nueva generación de césped artificial ecosostenible para pádel y fútbol*

Subvención CDTI **2015 - 2017**

Presupuesto: **542.484,75 €**

Objetivos: Manteniendo o mejorando las propiedades mecánicas y de desempeño durante su uso de nuestro césped artificial.

PT1 Eliminación del **RELLENO**

PT2 Reemplazo del **RELLENO**

PT3 Nuevo proceso de unión de las fibras a la base por **TERMOSOLDADURA**, (100% reciclable)

PT4 Uso de bases de **POLIOLEFINAS**

PT5 **ANÁLISIS DE LA RECICLABILIDAD** completa del nuevo césped artificial.

SPORT.TURF.

PT1. NUEVO CÉSPED SIN RELLENO

Fecha prevista fin: Segundo trimestre 2016

A partir nuestras fibras comerciales:

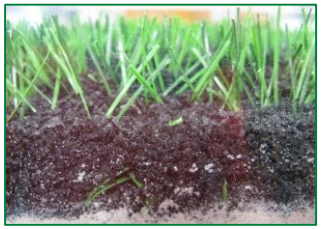
Hilo fibrilado de PP

Monofibra 3NX LDPE

Monofibra 4NX LDPE

Frisé LDPE

Se ha desarrollado un sistema combinado de césped artificial de última generación compuesto por monofilamentos 4NX y monofilamentos de estructura texturizada.



COMERCIALIZADO

CÉSPED ARTIFICIAL SIN RELLENO

Clasificación en Efl: El material presenta moderada-mala reacción al fuego (cercana a la flamabilidad), con una moderada-media emisión de humos.

SE REQUIERE MEJORA DE PROPIEDADES IGNIFUGAS DE LA FIBRA

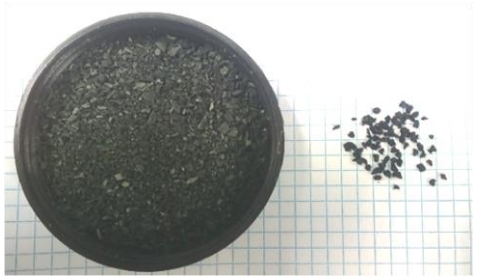
SPORT.TURF.

PT2. OBTENCIÓN DE NUEVO RELLENO

Fecha prevista fin: Tercer trimestre 2016

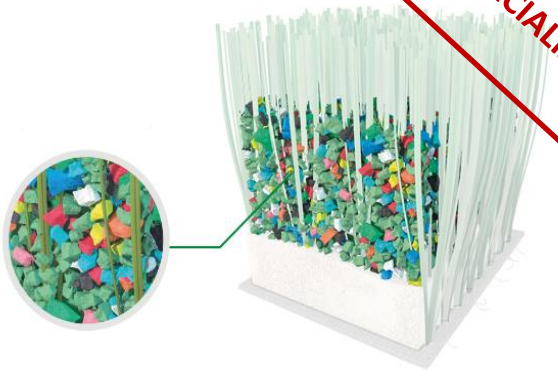
RELLENO RECICLADO / RECICLABLE

Partiendo de distintos tipos de moqueta + relleno
1. Procesado de blend (210 – 260 ºC)
2. Prensado de blend (200 ºC)
3. Molienda criogénica



RELLENO RECICLADO ECOFILL MONK

COMERCIALIZADO



MIX:
Granulado elastómeros termoplásticos ECOFILL REBOUND
Granulado de caucho vulcanizado NIKE GRIND

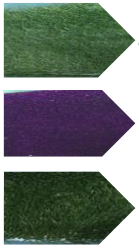
PT3. NUEVOS PROCESOS DE FIJACIÓN DEL HILO A LA BASE

Fecha prevista fin: Segundo trimestre 2017

Césped termosoldado: Base de césped de Poliéster

Césped tradicional: Base de césped de PUR/Látex

Instalación de termosoldado en proceso de montaje:



4Nx PE fútbol

3Nx PE pádel

PP fibrilado

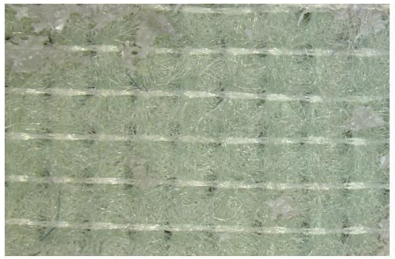
SPORT.TURF.

PT4. DESARROLLO DE BASE POLIOLEFÍNICA

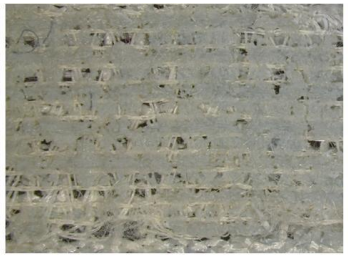
Fecha prevista fin: Primer trimestre 2017

SELECCIÓN DE BASE:

Disponibilidad comercial de textiles de poliéster de las dimensiones requeridas para la fabricación de las moquetas



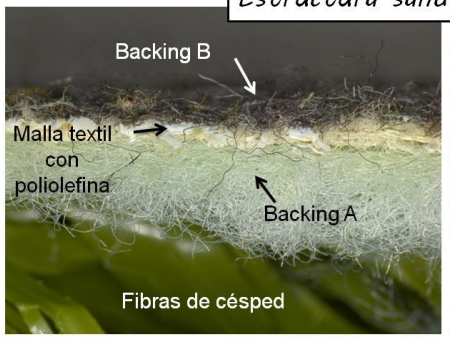
Backing A



Malla textil con poliolefina

Backing B

Estructura sándwich de la base



BASE RECICLABLE CONFORMADA POR TERMOPLÁSTICOS EN CONFIGURACIÓN SÁNDWICH

SPORT.TURF.

PT5. ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD TÉCNICA DE LA RECICLABILIDAD DEL CÉSPED

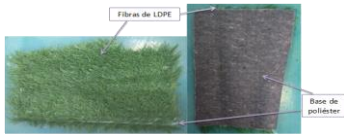
Fecha prevista comienzo: Segundo trimestre 2017

Fecha prevista fin: Cuarto trimestre 2017

Análisis de reciclabilidad por mezclado en fundido para césped termosoldado

PROCESO

Alfombra termosoldada



Formulación

Extrusión

Proceso de mezcla en caliente

HILO EXTRUIDO

FIBRAS OBTENIDAS QUE ALCANZAN UN ESTIRAMIENTO DE 1:4,4

SPORT.TURF.

RESULTADOS ALCANZADOS

- Desarrollo de **MOQUETA SIN RELLENO**
- Desarrollo de **RELLENOS ALTERNATIVOS**:

  Reciclados con mejor función deportiva (**MDNK**)

  Reciclables: a partir de moquetas multimaterial
- Desarrollo de **PROCESO Y CONDICIONES DE TERMOSOLDADO**
- Selección de **BASE DE MOQUETA RECICLABLE** (termoplásticos)
- Evaluación de la **RECICLABILIDAD DE MOQUETAS**

ACTUACIONES EN CURSO

- Fibra de césped con **PROPIEDADES IGNÍFUGAS**
- Estudio de formulaciones para obtención de **FIBRAS MÁS RÍGIDAS**
- Formulación de relleno reciclable usando moquetas multimaterial
- **INSTALACIÓN** de equipamiento de termosoldado.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD

CDTI

ITAINNOVA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN

MONDO

2016

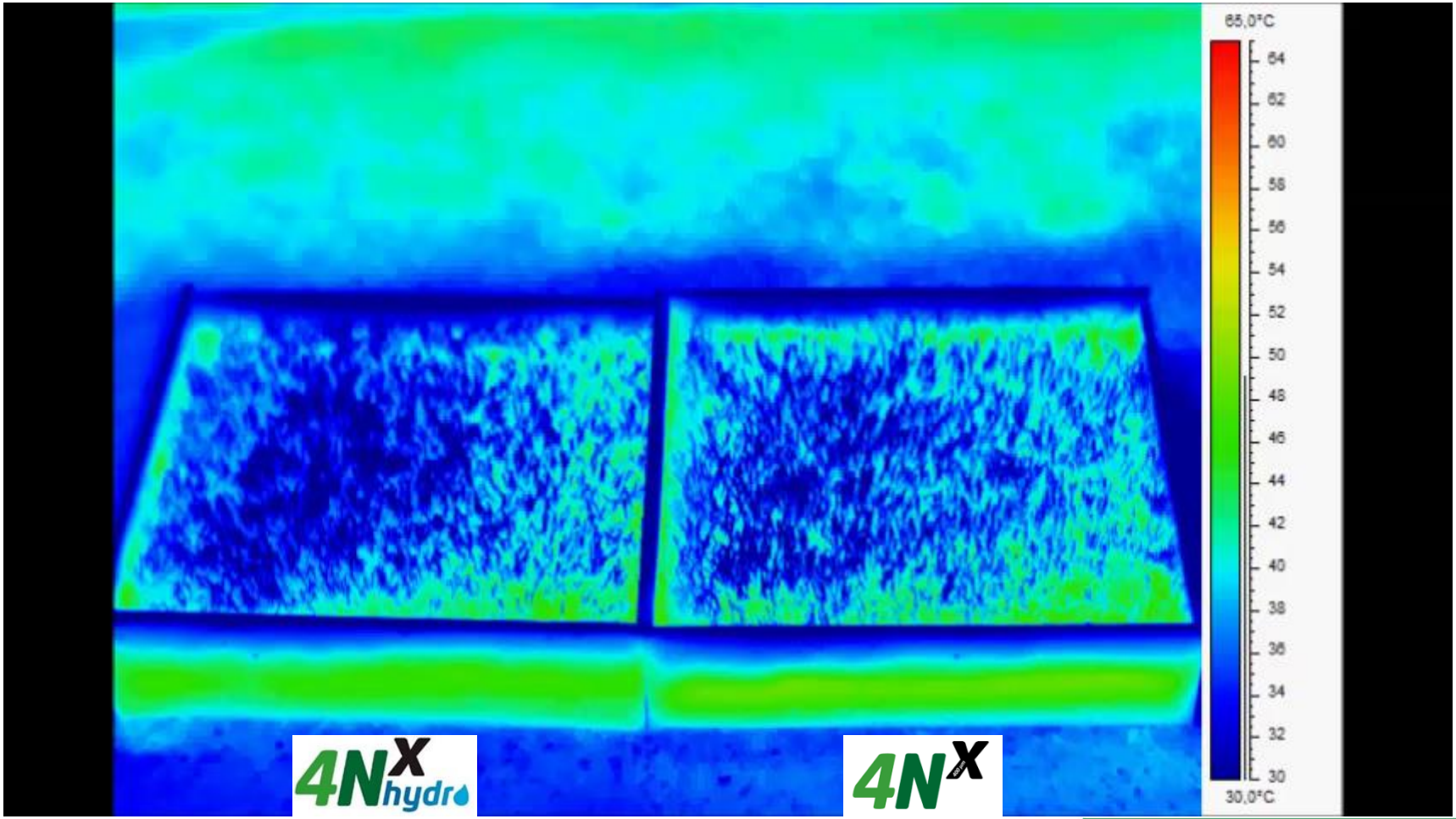
MUCHAS GRACIAS

SPORT.TURF.

VIDEO RECUPERACIÓN DE MATERIALES

SPORT.TURF.

VIDEO HYDROCÉSPED



SPORT.TURF.