



LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DEPORTIVAS

UN MODELO DE GESTIÓN SOSTENIBLE,
PROYECTO EUROPEO





GRUPO EMTESPORT



Emtesport: Organización responsable en el desarrollo y ejecución en numerosos proyectos vinculados a la gestión de instalaciones deportivas.



Argibide: Organización dedicada a la consultoría y formación. Llevamos más de 20 años aportando soluciones para y por profesionales.



Kirola eta Gaitasuna: Organización creada para la gestión de proyectos relacionados con la Salud y Personas con diversidad Funcional. Empresa gestora del centro deportivo **HEGALAK**.



Somos por tanto un conjunto de empresas que prestamos servicios en el ámbito del **ocio, salud, cultura y deporte** a Administraciones Publicas, Entidades Privadas y al público en general.

La formamos un equipo de **más de 500 profesionales** con amplia experiencia y especialización tanto en proyectos integrales de gestión de instalaciones deportivas, como en el desarrollo de proyectos vinculados al ocio, salud y cultura.

Nuestros servicios son prestados con **calidad, eficacia y eficiencia**, buscando satisfacer de forma sostenible, social, económica y medioambientalmente las necesidades y expectativas de todos los grupos de interés.

Nuestra dilatada experiencia con más de 20 años dedicados a la **gestión integral de instalaciones deportivas y de ocio** nos permiten afrontar retos en nuevos mercados internacionales con expectativas de éxito.



Nuestras principales actividades



1. Consultoría Técnica.
2. Formación Especializada.
3. Modelo de Gestión.
4. Soluciones Tecnológicas de Eficiencia Energética en Instalaciones Deportivas.
5. Gestión de Proyectos de Mantenimiento y Obra en Instalaciones Deportivas.
6. Gestión de Proyectos en el ámbito del Ocio, Salud y Deporte.

Nada se contagia tanto como el entusiasmo



Dónde Estamos



Gestionamos
23
realidades

ASTURIAS:
-Grado
-Langreo
-Universidad de Oviedo

MADRID:
-UAM
-Universidad Pontificia de Comillas

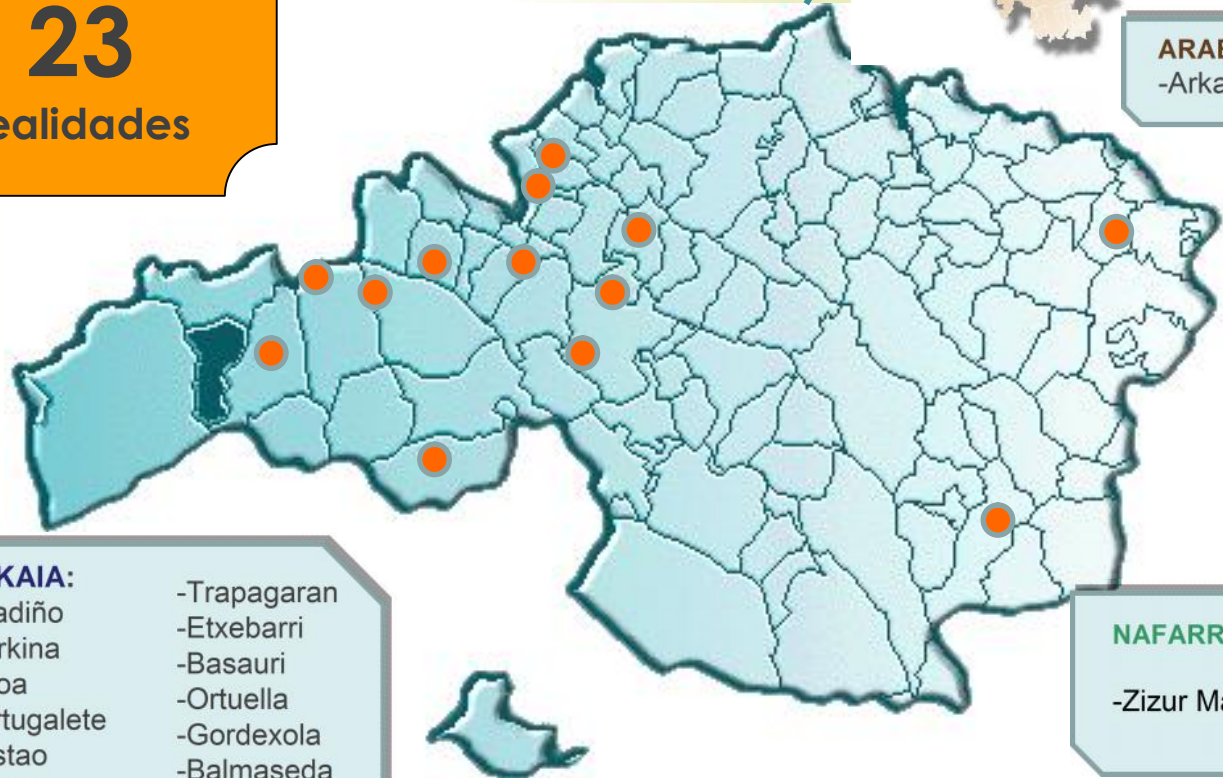
BIZKAIA:

| | |
|----------------|-------------|
| -Abadiño | -Trapagaran |
| -Markina | -Etxebarri |
| -Leioa | -Basauri |
| -Portugalete | -Ortuella |
| -Sestao | -Gordexola |
| -Bilbao | -Balmaseda |
| -GORLIZ | -Muskiz |
| | -Loiu |



GIPUZKOA:
-Hegalak

ARABA:
-Arkaute



NAFARROA:
-Zizur Mayor



Mantenimiento en I.I.D.D. y su evolución



**GASTO DEL
MANTENIMIENTO
Y SUMINISTROS E.**



**ESTADO DE LAS
INSTALACIONES**



**ESTADO DE SISTEMAS DE
ENERGÍAS RENOVABLES**



**EMTESPORT
+ I+D**



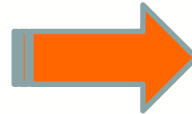
Proyecto de aprovechamiento de agua de piscinas

Instalación software de Control centralizado

Contacto con entidades con mismas inquietudes

Proyecto de aprovechamiento energético

Auditorías energéticas en I.D.



Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities

tecnalia



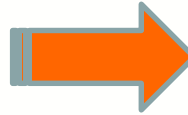
Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities



*Seguimos pensando y proyectamos
nuevos productos*

Polideportivo ZeN

tecnalia



DeustoTech



PROYECTO
E3P

PLATAFORMA INTELIGENTE PARA
LA GESTIÓN EFICIENTE DE LAS
ENERGÍAS RENOVABLES EN
INSTALACIONES DEPORTIVAS



- Que es Sporte²?
- Trámites y requerimientos
- Principales ideas & motivación
- Objetivo
- Concepto
- El equipo Sporte²
- Sporte² en Etxebarri



2007-2013



50.521 M€

SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME

THEME 4

**NMP – Nanosciences, Nanotechnologies, Materials
and New Production Technologies**

**Grant agreement for: Collaborative Project
Consortium Agreement**

Project acronym: SPORTE2

Project full title: “Intelligent Management System to integrate and control
energy generation, consumption and exchange for European Sport and
Recreation Buildings”

Grant agreement no.: 260124



Que es Sporte²?

Sporte² desarrolla un enfoque, metodología, y tecnologías dedicadas al **ahorro energético en Instalaciones Deportivas**.

El principal resultado es un **sistema inteligente de gestión de edificios (BMS) modular y escalable** específico para ID. Tendrá un **ROI** de menos de **5 años** y como objetivo una **reducción del 30% de consumo energético** y emisiones de carbono.

Otros resultados son el conocimiento, buenas prácticas y directrices que podrán ser usadas por cualquiera.



ANTES

- GRANT AGREEMENT
- PRESUPUESTO
- DOW

DURANTE

- GANTT
- MEETINGS (CONSORTIUM, TECHNICAL, REVIEW)
- REPORTE DE GASTOS
- DIFUSIÓN

WT1 List of work packages

| | | | |
|-----------------------------|--------|------------------------------|---------|
| Project Number ¹ | 260124 | Project Acronym ² | SPORTE2 |
|-----------------------------|--------|------------------------------|---------|

LIST OF WORK PACKAGES (WP)

| WP Number ⁶³ | WP Title | Type of activity ⁶⁴ | Lead beneficiary number ⁶⁶ | Person-months ⁶⁶ | Start month ⁶⁷ | End month ⁶⁸ |
|-------------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|
| WP 1 | Sport Facilities Energy Assessment & System Architecture | RTD | 1 | 51.30 | 1 | 25 |
| WP 2 | Smart Metering Network | RTD | 5 | 69.90 | 5 | 41 |
| WP 3 | Integrated Control System | RTD | 11 | 50.90 | 5 | 41 |
| WP 4 | Energy Optimization System | RTD | 10 | 91.50 | 5 | 41 |
| WP 5 | Integration & Testing | RTD | 8 | 64.00 | 13 | 42 |
| WP 6 | Pilots Implementation & Validation | DEM | 1 | 190.30 | 10 | 42 |
| WP 7 | Market Analysis & Replication Plan | RTD | 6 | 61.00 | 28 | 42 |
| WP 8 | Dissemination | OTHER | 5 | 18.50 | 1 | 42 |
| WP 9 | Project Management | MGT | 1 | 26.40 | 1 | 42 |
| Total | | | | 623.80 | | |

Tramites y requerimientos: Presupuesto

A3: Budget Breakdown

| Project Number ¹ | | 260124 | | Project Acronym ² | | SPORTE2 | | One Form per Project | | |
|--|------------------------|-----------------------|--------------------------|--|-------------------|----------------|------------|----------------------|---------------------------|--|
| Participant number in this project ¹¹ | Participant short name | Fund. % ¹² | Ind. costs ¹³ | Estimated eligible costs (whole duration of the project) | | | | | Requested EU contribution | |
| | | | | RTD / Innovation (A) | Demonstration (B) | Management (C) | Other (D) | Total A+B+C+D | | |
| 1 | DAPP | 50.0 | A | 653,864.00 | 213,018.00 | 109,405.00 | 41,038.00 | 1,017,325.00 | 583,884.00 | |
| 2 (TERMINATED) | SEAE | 60.0 | S | 120,798.00 | 21,616.00 | 7,295.00 | 0.00 | 149,709.00 | 78,502.00 | |
| 3 | ISA | 50.0 | F | 202,800.00 | 162,678.00 | 9,600.00 | 4,800.00 | 379,878.00 | 197,139.00 | |
| 4 | STARING | 75.0 | T | 135,200.00 | 57,280.00 | 7,968.00 | 26,288.00 | 226,736.00 | 164,296.00 | |
| 5 | UNIVPM | 75.0 | T | 384,960.00 | 46,400.00 | 15,360.00 | 26,240.00 | 472,960.00 | 353,520.00 | |
| 6 | SELF | 60.0 | F | 234,398.00 | 267,020.00 | 6,062.00 | 6,062.00 | 513,542.00 | 262,833.00 | |
| 7 | FIDIA | 75.0 | T | 57,600.00 | 107,200.00 | 6,400.00 | 4,800.00 | 176,000.00 | 108,000.00 | |
| 8 | TECNALIA | 75.0 | A | 364,968.00 | 117,322.00 | 11,360.00 | 23,360.00 | 517,010.00 | 367,107.00 | |
| 9 | CMTC | 75.0 | T | 89,840.00 | 270,240.00 | 12,320.00 | 12,320.00 | 384,720.00 | 227,140.00 | |
| 10 | CIJ | 75.0 | I | 281,600.00 | 128,000.00 | 13,600.00 | 13,600.00 | 436,800.00 | 302,400.00 | |
| 11 | SE | 50.0 | A | 267,241.00 | 231,760.00 | 14,090.00 | 10,060.00 | 526,151.00 | 275,150.00 | |
| 12 (TERMINATED) | SELF | 75.0 | F | 58,415.00 | 0.00 | 2,041.00 | 1,677.00 | 60,133.00 | 46,029.00 | |
| Total | | | | 2,649,684.00 | 1,625,534.00 | 215,501.00 | 170,245.00 | 4,860,964.00 | 2,966,000.00 | |

Note that the budget mentioned in this table is the total budget requested by the Beneficiary and associated Third Parties.



**THEME [EeB-ICT-2010.10.2]
[ICT for energy-efficient buildings and spaces of public use]**

Grant agreement for: Collaborative project¹

Annex I - "Description of Work"

Project acronym: SPORTE2

Project full title: "Intelligent Management System to integrate and control energy generation, consumption and exchange for European Sport and Recreation Buildings "

Grant agreement no: 260124

Version date: 2012-08-28

Tramites y requerimientos: Dow

A1: Project summary

| | | | |
|--|--|------------------------------|---------|
| Project Number ¹ | 260124 | Project Acronym ² | SPORTE2 |
| One form per project | | | |
| General information | | | |
| Project title ³ | Intelligent Management System to integrate and control energy generation, consumption and exchange for European Sport and Recreation Buildings | | |
| Starting date ⁴ | 01/09/2010 | | |
| Duration in months ⁵ | 42 | | |
| Call (part) identifier ⁶ | FP7-2010-NMP-ENV-ENERGY-ICT-EeB | | |
| Activity code(s) most relevant to your topic ⁷ | EeB-ICT-2010.10.2: ICT for energy-efficient buildings and spaces of public use | | |
| Abstract ⁸ | | | |
| <p>The European Sport and Recreation Building Stock accounts for approximately 1.5 Million buildings or 8% of the overall building stock. These facilities are unique by their physical nature, their energy consumption profiles, the usage patterns of people inside, ownership, and comfort requirements. SPORTE2 aims to manage and optimize the triple dimensions of energy flows (generation, grid exchange, and consumption) in Sport and Recreation Buildings by developing a new scalable and modular BMS based on smart metering, integrated control, optimal decision making, and multi-facility management. This tool will enable a new relationship and business model structure between facility managers and power providers. The SPORTE2 modules will be applicable to both new and existing structures and answer the fundamental questions of how, where, when and why energy is produced, used and grid exchanged. The approach will target a reduction of energy consumption by up 30%, with commensurate CO2 reductions and cost savings. The project will make use of a full scale building laboratory environment (Kubik) for system integration and testing. The project will then implement the SPORTE2 modules in three full-scale pilots representative of the sector (e.g. swimming pools, indoor and outdoor courts, gyms, etc) and able to implement the smart grid concept through the availability of RET and cogeneration devices. Strong linkages to sport associations and green building design are present in the consortium to enable exploitation of project results.</p> | | | |

ANTES

- GRANT AGREEMENT
- PRESUPUESTO
- DOW

DURANTE

- GANTT
- MEETINGS (CONSORTIUM, TECHNICAL, REVIEW)
- REPORTE DE GASTOS
- DIFUSIÓN

B.1.3.2 Timing of work packages and their components

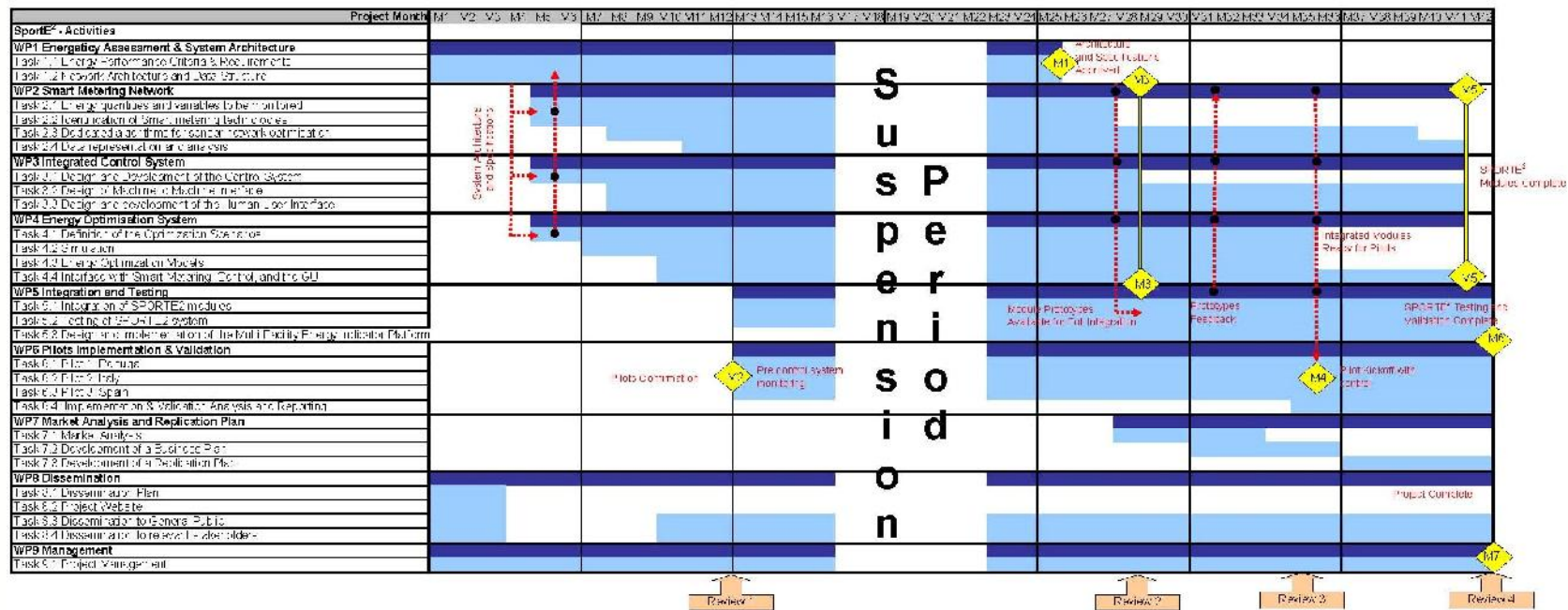


Figure B.9– GANTT diagram.

Tramites y requerimientos: Meetings

AGENDA

Final Meeting

S.TA MARIA DE LAMAS (PORTO), 28TH AND 29TH OCTOBER 2014

Venue:

Rua do Colégio,
4536-904
Santa Maria de Lamas
(Oporto)



Contact: Donato Zangani
E-mail: donato.zangani@dappolonia.it
M: +39 340-2961502
T: +39 010 3648128

TUESDAY, 28TH OCTOBER 2014

| Time | Topic | Who |
|---------------|--|------|
| 10:00 – 10:10 | 1 st Day Meeting - Welcome | ALL |
| 10:10 – 11:30 | Rehearsal - First Part | ALL |
| 11:30 – 11:50 | Coffee Break | ALL |
| 11:50 – 13:30 | Rehearsal - Second Part | ALL |
| 13:30 – 13:45 | Transfer to SML pilot | ALL |
| 13:45 – 15:00 | Lunch | ALL |
| 15:00 – 17:00 | AOB | ALL |
| 17:00 – 17:45 | WP6 Discussion ➢ Visit to the project pilot Santa Maria de Lamas | ALL |
| 17:45 – 18:00 | WP6 Discussion ➢ Shift in Hotel San Joao de Madeira | ALL |
| 18:00 – 20:30 | WP6 Discussion ➢ WP6 Overview ➢ WP6 Achievements ➢ WP6 EC Questions | DAPP |
| 20:30 | End of the First day | ALL |

WEDNESDAY, 29TH OCTOBER 2014

| Time | Topic | Who |
|---------------|--|----------|
| 09:00 – 09:05 | 2 nd Day Meeting - Welcome | ALL |
| 09:05 – 09:40 | WP9 Discussion ➢ WP9 Overview ➢ WP9 Achievements ➢ WP9 EC Questions | DAPP |
| 09:40 – 10:20 | WP2 Discussion ➢ WP2 Overview ➢ WP2 Achievements ➢ WP2 EC Questions | UNIVPM |
| 10:20 – 11:00 | WP3 Discussion ➢ WP3 Overview ➢ WP3 Achievements ➢ WP3 EC Questions | SE |
| 11:00 – 11:20 | Coffee Break | ALL |
| 11:20 – 12:00 | WP4 Discussion ➢ WP4 Overview ➢ WP4 Achievements ➢ WP4 EC Questions | CU |
| 12:00 – 12:40 | WP5 Discussion ➢ WP5 Overview ➢ WP5 Achievements ➢ WP5 EC Questions | TECNALIA |
| 12:40 – 13:05 | WP7 ➢ WP7 Overview ➢ WP7 Achievements ➢ WP7 EC Questions | DAPP |
| 13:05 – 13:30 | WP8 ➢ WP8 Overview ➢ WP8 Achievements ➢ WP8 EC Questions | UNIVPM |
| 13:30 – 14:00 | EC Consultation and Final Comments | EC |
| 14:00 | Meeting Closed | ALL |

Tramites y requerimientos: Reporte de gastos

ΕΠΙΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΣ

D:\Appo onia S.p.A. template

9. 1. 2012

| | | | |
|--|--|--|-----------------------|
| FP7 - Grant Agreement - Annex VI - Collaborative project | | | |
| Form C - Financial Statement (to be filled in by each beneficiary) | | | |
| Project nr. | 260124 | Funding scheme | Collaborative project |
| Project Acronym | SPORTE2 | | |
| Period from | 01/08/2013 | Is this an adjustment to a previous statement ? | No |
| To | 31/08/2014 | Participant type | SME participant. |
| Legal Name | Empresa Técnica de Gestión Deportiva, S.L. | Participant Identity Code | 986860056 |
| Organisation short Name | EMTE | Beneficiary nr. | 9 |
| Funding % for RTD activities (A) | 75% | If flat rate for indirect costs, specify % | 60% |

1- Declaration of eligible costs/lump sum/flat-rate/scale of unit (in€)

| | Type of Activity | | | | TOTAL (A+B+C+D) |
|---|------------------|----------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| | RTD (A) | Demonstration (B) | Management (C) | Other (D) | |
| Personnel costs | | | | | 0,00 |
| Subcontracting | | | | | 0,00 |
| Other direct costs | | | | | 0,00 |
| Indirect costs | | | | | 0,00 |
| Lump sums/flat-rate/scale of unit declared | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Maximum EC contribution | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Requested EC contribution | | | | | 0,00 |





Issue 1, February 2013
Sporte² Newsletter
 www.sporte2.eu

Bienvenida del coordinador

Sporte² está entrando en la fase 2 del proyecto, donde las actividades se centran en la integración y las pruebas de las distintas soluciones en TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación), tecnologías para instalaciones deportivas. Hemos demostrado con éxito la integración de los módulos HOW, WHEN y WHY en el edificio experimental KUBIK de nuestro socio Tecnalia en Bilbao, España, y ahora se está realizando un gran esfuerzo con el fin de validar los módulos Sporte² en nuestros tres pilotos en Italia, Portugal y España, en el que se encuentra el Polideportivo de Etxebarri. Nuestro objetivo es demostrar los beneficios alcanzables con la implementación del objetivo de Sporte² en las instalaciones deportivas que pueden reducir drásticamente el consumo de energía y las emisiones de CO₂.

En esta publicación:

- Bienvenida del coordinador
- Hacia la eficiencia energética en el deporte
- Nuestras instalaciones piloto
- Prototipos
- Información de proyecto

Hacia la eficiencia energética en el deporte

El deporte es una cultura y una forma de vida. Nos inspira. Millones de espectadores siguen los deportes y otras tantas actividades deportivas en instalaciones deportivas en toda Europa. Si somos capaces de integrar el pensamiento de eficiencia energética en esta cultura, suponemos una diferencia.



Las instalaciones deportivas son un excelente sector para el ahorro de energía. Hay muchas instalaciones deportivas y estadios en toda Europa y que consumen una enorme cantidad de energía. Nosotros ayudaremos a su reducción a través del desarrollo de cuatro módulos escalables:

- 1) **How:** sistema de medición inteligente
- 2) **When:** sistemas de control integrado
- 3) **Why:** toma de decisiones inteligente y óptima
- 4) **Where:** porta de administración de servicios múltiples

Un documental centrado en nuestro proyecto ha sido emitido por el canal satélite Euronews, y que actualmente está disponible en la dirección:

<http://www.euronews.com/programs/futuris/>

Visite la dirección y disfrute del video!

Page 1

Aspectos destacados:

- Interior y exterior
- Grandes Edificios
- Mezcla de Energía Recursos
- Intercambio con la red

Nuestras instalaciones piloto

Se han identificado tres pilotos que son mezcla de instalaciones exteriores e interiores. Tienen diferentes RES (Recursos de Energías Renovables) instalados y dos de ellos están equipados para el intercambio de energía con la red. Estas instalaciones piloto se utilizarán para evaluar los módulos de Sporte² y para construir una base de datos de estadísticas de energía para instalaciones deportivas en general. Cada piloto se someterá a un mínimo de 12 meses de monitorización con las medidas de control y optimización a implementar en cada una de ellas.

La complejidad de nuestras instalaciones piloto simplificarán la multiplicación a otros casos y harán que los Módulos Sporte² estén listos para satisfacer las necesidades de ahorro energético de instalaciones deportivas típicas

PORTUGAL

Complejo Desportivo Santa María De Lamas Porto

Coste energético anual: 194.210 €

El Complejo Desportivo Santa María de Lamas es un gran edificio provisto de dos piscinas y dos gimnasios. La generación local de energía es proporcionada por dos calderas de gas natural, una planta de Cogeneración de gas natural y 52m² de paneles de energía solar térmica. Esta instalación intercambia energía eléctrica con la red.

EMTESPORT

Extebarri Bilbao

Coste energético anual: 139.700 €

El piloto de Etxebarri está provisto de tres piscinas y una pista polideportiva cubierta entre otros. La generación local de energía es proporcionada por 45m² de paneles solares fotovoltaicos y de 300m² de paneles solares térmicos.

A.S. ROMA

Fidia Sport Rome

Coste energético anual: 51.180 €

La instalación de Fidia dispone de dos piscinas, una cancha de voleibol interior, un gimnasio y dos canchas de usos múltiples al aire libre. La generación local de energía es proporcionada por una planta de Cogeneración de Biomasa y 40m² de paneles solares térmicos.

Síguenos inscribiéndose a la lista de correo del proyecto y recibirá la próxima publicación con los resultados de la aplicación de los módulos en las instalaciones piloto!

Page 2

Trámites y requerimientos: Difusión



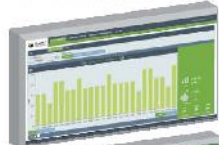
Prototipo

El primer prototipo del sistema Sporte2 se probó en Kubik en Tacná (Dilao). Kubik permite la realización de pruebas en concionas controladas pero reales. Es un edificio de tres pisos con sótano equipado con un sistema de control autónomo y más de 400 sensores.



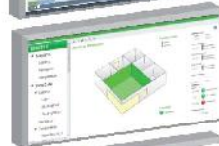
El prototipo integra los módulos HOW, WHEN y WHY trabajando como un Sistema de Gestión del Edificio único, capaz de realizar:

- **Optimización de la demanda de refrigeración y de iluminación**, teniendo en cuenta el perfil de utilización de la sala, el nivel de radiación solar exterior y la ganancia térmica debido a dicha radiación solar exterior.
- **Optimización de la demanda de HVAC (Calentamiento, Ventilación y Aire Acondicionado)** mediante el control de la demanda de ventilación y mediante "free-cooling" (refrigeración gratuita), teniendo en cuenta la ocupación y las tasas de generación de CO₂, la demanda térmica interior y las condiciones de exterior.



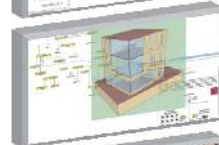
How: la medición inteligente monitoriza el consumo de electricidad, el consumo de energía térmica al grado de confort simulando un entorno típico de gimnasios.

La figura muestra la interfaz gráfica de sistema de medición.



When: el sistema de control es capaz de accionar de manera eficiente la iluminación, el sombreado y la ventilación manteniendo el nivel de confort.

La figura muestra la interfaz gráfica del sistema de control.



Why: el módulo de optimización define las mejores reglas de puntos de consigna para activar el control óptimo de la ventilación y el sombreado.

La figura muestra el flujo de trabajo y una interfaz gráfica de sistema de optimización.



SDU: Unidad de Optimización del Sensor es una herramienta para sensores de temperatura y de humedad posicionados en áreas deportivas. El primer prototipo aplicado a una piscina muestra un potencial de ahorro en el consumo de climatización debido a una mayor precisión.

La figura muestra el informe de reportes con sensores de posicionamiento óptimos.

Aspectos destacados:

- Integración
- Ensayos de Laboratorio
- Energía y Confort mediciones
- Iluminación y control de ventilación
- Optimización



Aspectos destacados:

- ICT para la eficiencia energética
- www.sporte2.eu
- Suscripción a Actualizaciones

Información del proyecto



Sporte² es un proyecto del 7º Programa Marco cofinanciado por la UE, en el que participa un grupo de 9 socios de Europa para el desarrollo de productos y servicios energéticamente eficientes dedicados a las necesidades y características específicas de las instalaciones deportivas. En resumen, vamos a estimular a la comunidad de las instalaciones deportivas sobre la eficiencia energética y el desarrollo de TICs relacionadas con servicios de consultoría energética, hardware y software para reducir el consumo de energía y la producción de emisiones en un 30% en estas instalaciones con un retorno de la inversión en 5 años. Para ello, el proyecto desarrollará un sistema integrado, modular y escalable de TICs para administrar el consumo de energía, la generación y el intercambio a nivel local y en el contexto más amplio de la red inteligente. El núcleo del sistema y el enfoque son cuatro módulos escalables que se pueden adquirir y emplear por separado o integrados en función de las necesidades del cliente. Más info: www.sporte2.eu

Comienzo:
01 Septiembre 2010
Finalización:
29 Febrero 2014

Coordinación:
D'Appolonia
Genova, Italy
Web: www.dappolonia.it
Tel: +39 010 3629149
Fax: +39 010 3621078

Co-financiado por la
Comisión Europea



Page 4



Datos de contacto

Dr. Donato Zangani
D'Appolonia
Genova, Italy
donato.zangani@dappolonia.it

Editor del boletín

Marco Arnesano
Università Politecnica delle Marche
Ancona, Italy
m.arnesano@univpm.it



Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities

Principales ideas & motivación

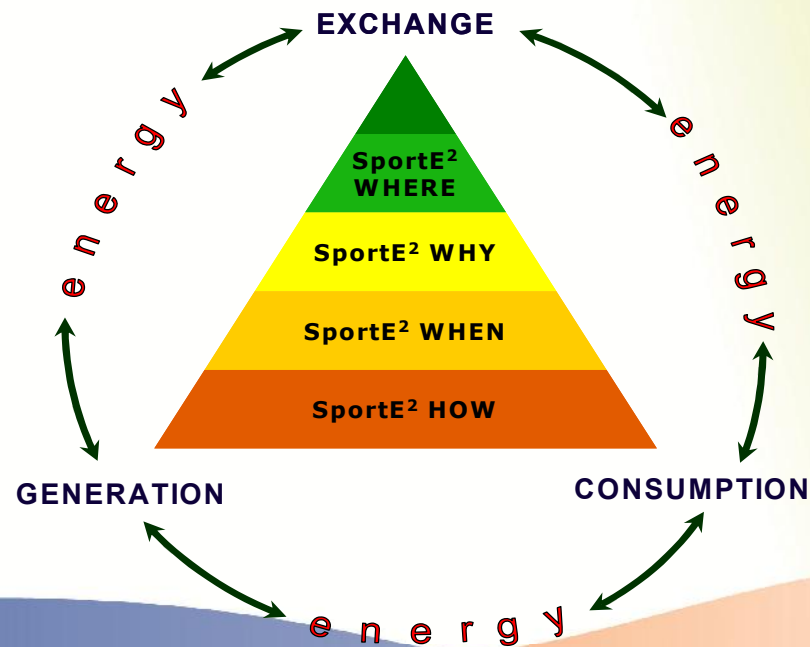
También - si lo hacemos bien, no sólo estaremos ahorrando energía, estaremos

CAMBIANDO EL COMPORTAMIENTO



Desarrollar un nuevo **BMS** escalable y modular basado en medición inteligente, control integrado, toma de decisión óptima, y gestión multi-instalación.

Los módulos de **Sporte²** podrán ser aplicados tanto en nuevas como en instalaciones existentes respondiendo a las cuestiones fundamentales de cómo, **DONDE**, **CUANDO** y **POR QUÉ** la Energía se produce, usa y se intercambia con la red.



Integración de 4 módulos


- **HOW** – medición inteligente
- **WHEN** – Control Integrado
- **WHY** – Optimización
- **WHERE** – Gestión multi-instalación

Sporte² DATA EXPLORER COMFORT OBSERVER BUILDING CONFIGURATOR ALARMS Module Selection Bem-vindo(a) káene

ELECTRICIDADE AVAC **GÁS**

LOCALIZAÇÃO: [Vários] AGRREGAÇÃO: [Diária] [Semanal] **[Mensal]** [Anual] **Aggregation Selection**

Comparação: 01/03/2012 00:00 - 31/03/2012 23:59



35973 m3
Total

19152.02 €

- m3
- €
- %
Poupanças

79140.6 (Incluído) 17410.93 (Arrend) 11554.53 (Consumo)

| Data | Valor | Unidade Medida | Custo | Tipo Circuito |
|---------------------|------------|----------------|-----------|---------------|
| 01-03-2012 00:00:00 | 1274.80000 | | 678.70260 | |
| 02-03-2012 00:00:00 | 1198.80000 | | 638.24030 | |
| 03-03-2012 00:00:00 | 1172.30000 | | 624.13240 | |
| 04-03-2012 00:00:00 | 513.10000 | | 272.17440 | |
| 05-03-2012 00:00:00 | 1154.80000 | | 614.81560 | |
| 06-03-2012 00:00:00 | 1217.10000 | | 647.98390 | |
| 07-03-2012 00:00:00 | 1244.70000 | | 662.67840 | |
| 08-03-2012 00:00:00 | 999.30000 | | 522.02710 | |

✕ ■ ■

Data Grid mode selection

powered by ISA Energy

Schneider Electric
Sporte²
Bilbao - Spain - A.S. EMPTE
°C
%rh

Home Page

Control - Lighting

Monitoring

Trend Chart Optimization

Legend Lighting

Circuit On

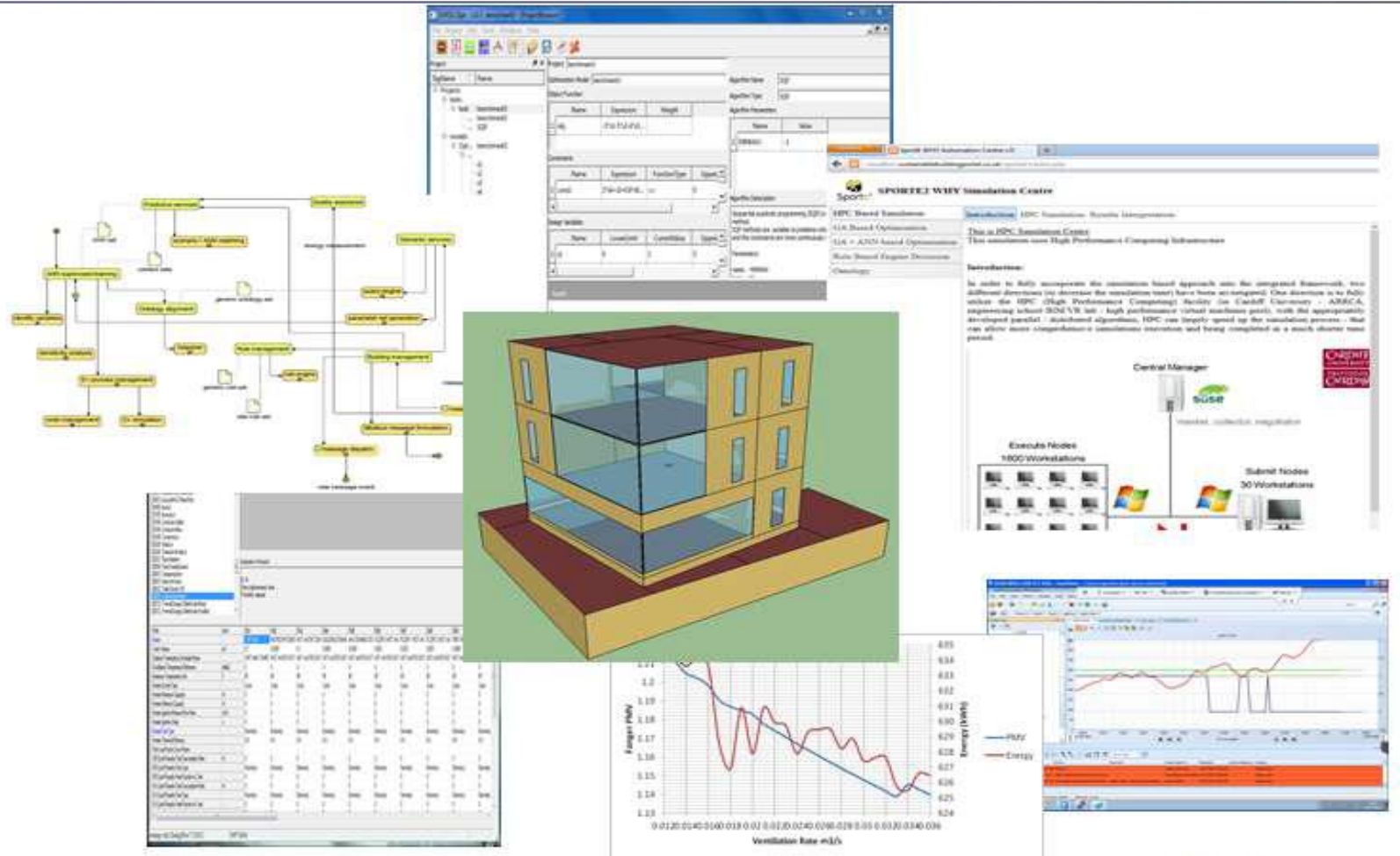
Circuit Off

Legend Illumin. Sensor

| | |
|--|----------------|
| | 0 - 200 LUX |
| | 200 - 400 LUX |
| | 400 - 600 LUX |
| | 600 - 800 LUX |
| | 800 - 1000 LUX |
| | 1000 - ... LUX |

Show Circuit

Show Illumin. Sensor



The collage illustrates the SPORTEL WHY module concept through several key components:

- Flowchart:** A hierarchical diagram on the left showing the integration of various building systems like HVAC, lighting, and controls.
- 3D Model:** A central 3D cutaway model of a multi-story building, highlighting its internal structure and facade.
- SPORTEL WHY Insulation Center:** A software window on the right displaying technical details for insulation, including material properties and performance metrics.
- Central Manager:** An interface showing a 'Central Manager' connected to 'Execute Nodes' (1800 Workstations) and 'Submit Nodes' (30 Workstations), indicating a distributed computing architecture.
- Performance Graph:** A graph at the bottom center plotting 'Energy (kWh)' against 'Ventilation Rate (m³/s)', showing the trade-off between energy consumption and indoor air quality.

Forecast

Primary

Secondary

Consumption

Generation

Occupancy

Weather

Energy Price

Locations

4 locations



Aggregation

Daily

Weekly

Monthly

Yearly



30-06-2013 - 31-06-2013



Normalization

None

Weather

User



Details



STARING
Studio di Architettura ed Ingegneria



Italy: Engineering Consultancy



Italy: Green Design / Architecture



Portugal: Smart Metering

Italy: Building Management Systems



Spain: Research Centre / Tech Group

Italy: University (Mechanical, Thermal Measurements, Testing)

Italy: Sport Facility Owner



Portugal: ESCO



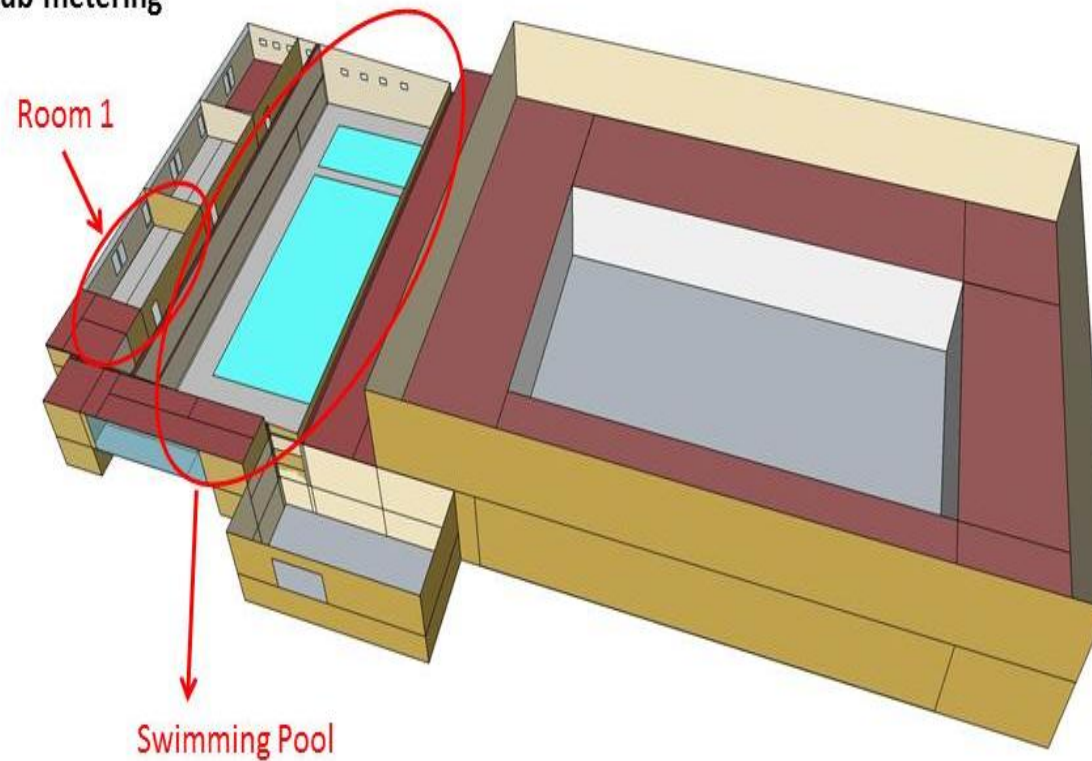
Spain: Sports Facility Manager (17 facilities)

UK: Energy Optimisation

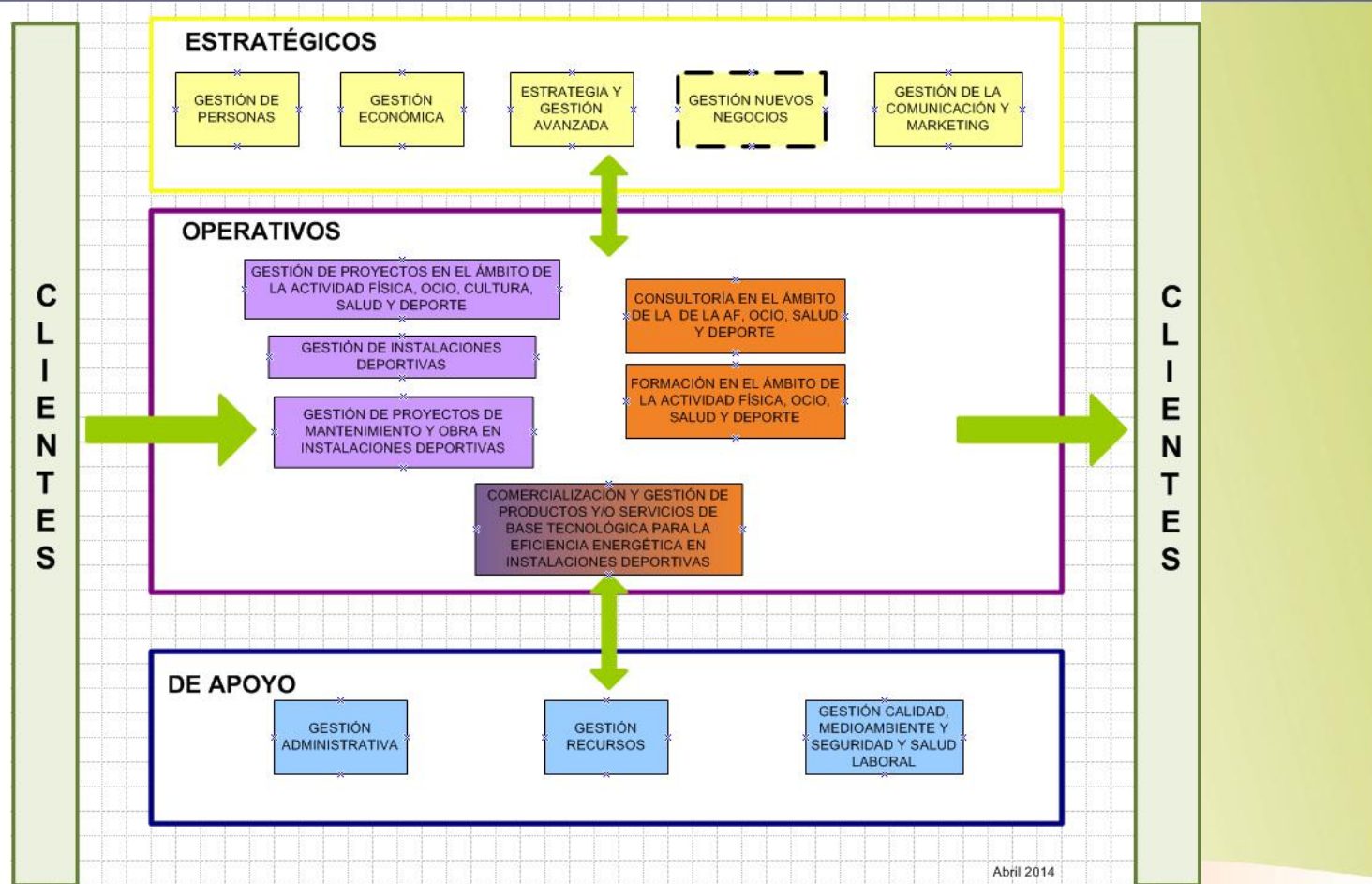


Sporte² en Etxebarri – Plan de monitorización

Grouped areas for thermal sub-metering



Impacto know-how adquirido



Abril 2014



POLIDEPORTIVO ZERO ENERGÍA- TECNALIA

Modelo de Polideportivos ZeN. Objetivo

MODELO DE POLIDEPORTIVO ZeN:

- Instalaciones deportivas con un consumo de energía minimizado a través de un proceso de **optimización integral** por medio de **modelización y simulación avanzada**

OBJETIVO:

Reducir los costes de explotación a través de:

- Plan de actuaciones con visión integral
- Protocolos de operación para la “eficiencia energética sostenida” en la explotación del polideportivo

Iñaki Bilbao

Responsable de Oficina Técnica

oficinatecnica@emtesport.com

ESKERRIK ASKO!

www.emtesport.com

www.sporte2.eu



Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities