



LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DEPORTIVAS

UN MODELO DE GESTIÓN SOSTENIBLE,
PROYECTO EUROPEO





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 Públicas, 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:

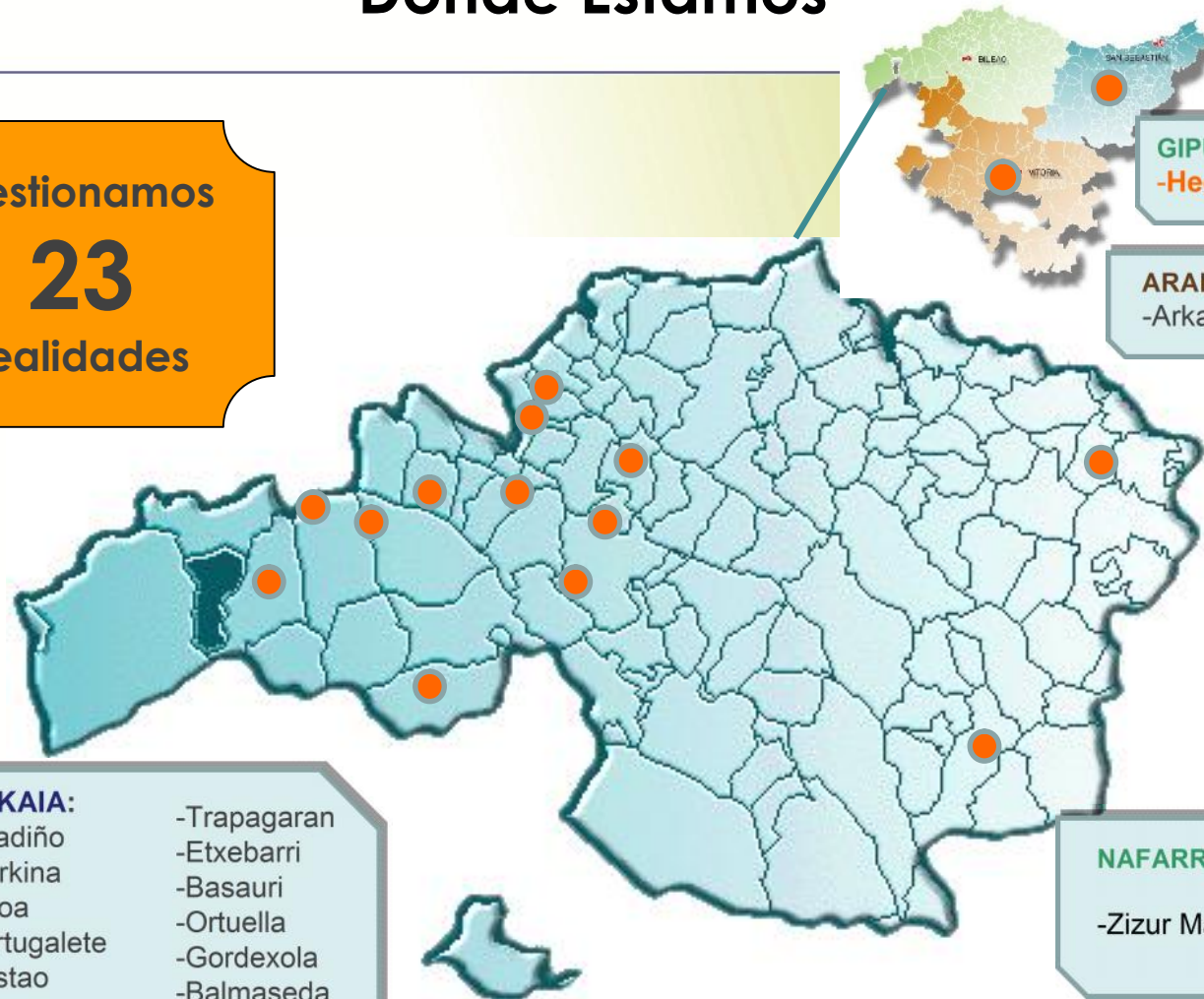
- Grado
- Langreo
- Universidad de Oviedo

MADRID:

- UAM**
- Universidad Pontificia de Comillas

BIZKAIA:

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



GIPUZKOA:
-Hegalak

ARABA:
-Arkaute

NAFARROA:

- Zizur Mayor



Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities

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**



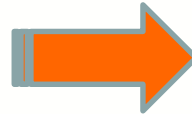
Proyecto de
aprovechamiento
de agua de piscinas

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



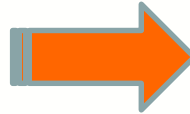
Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities



*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



Que es Sporte²?

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



Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities

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

 EUROPEAN COMMISSION 7th Framework Programme on Research, Technological Development and Demonstration		Collaborative Project Small or medium-scale focused research project		A2.1: Participants	
Proposer Number	000000	Proposal Agency	STARTEC	Participant Number	
If your organisation has a ready registration for FP7, enter your Participant Identification Code:					
Organisation legal name	Entrepreneur S				
Organisation short name	Entrepreneur				
Administrative Data					
Postal address: C. Morcassa					
Street name	C. Morcassa	Number	9		
Town	Bilzen	Postal Code/City	48.002		
Country	BE				
URL of this webpage	http://www.entrepreneur.com				
Status of your Organisation					
Certain types of organisation are benefit from special conditions under the FP7 participation rules. The Commission also collects data for statistical purposes. The guidance notes will help you complete this section. The status of the organisation is set by the proposal coordinator. If you would like to modify this information, the coordinator must modify it in the proposal setup page.					
Non-profit organisation	No				
Public body	No				
Research organisation	No				
Higher or secondary education establishment	No				
Main area of activity (NACE code)					



Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities

Tramites y requerimientos: Grant agreement

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 ⁶⁵	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	50.0	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	50.0	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	CU	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	56,415.00	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	4,660,964.00	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			
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.			



Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities

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

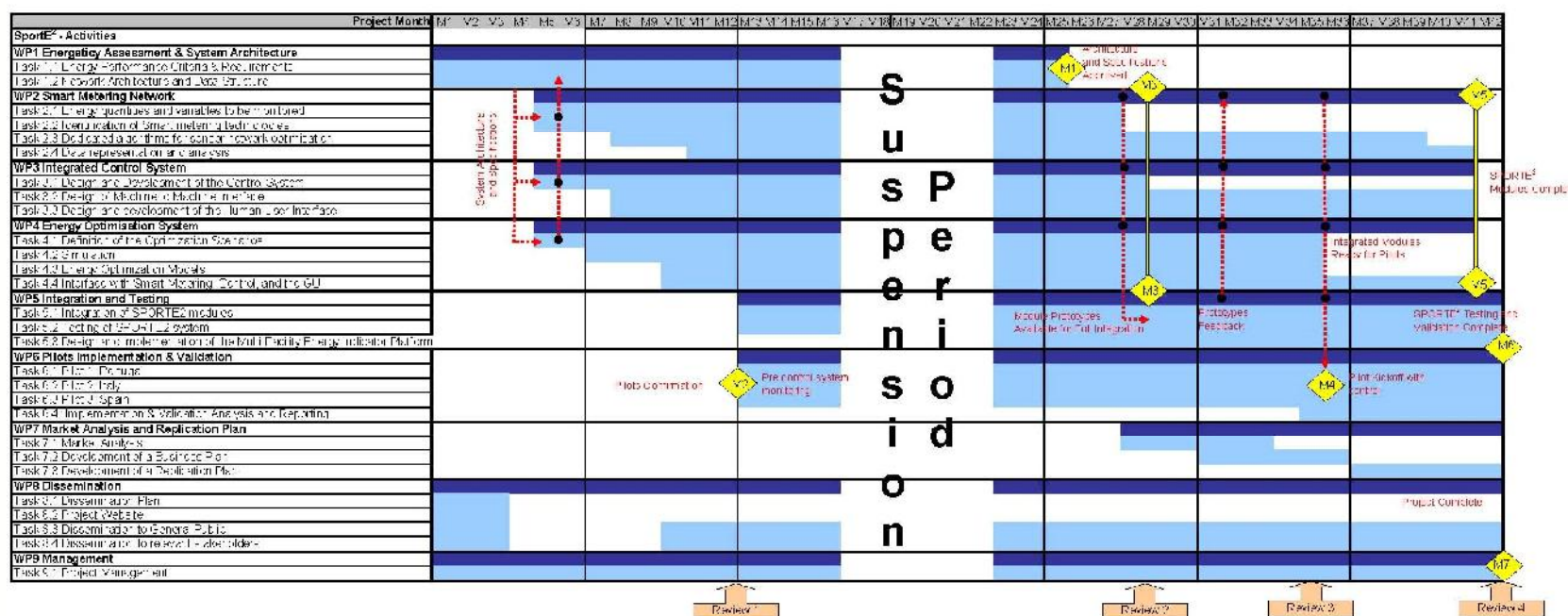


Figure B.9– GANTT diagram.

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

EMTESPORT

D:\Appointia S.p.A. template

9.1. Diciembre 2017

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



Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities

Trámites y requerimientos: Difusión



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) desarrolladas para instalaciones deportivas. Hemos demostrado con éxito la integración de los módulos HOW, WHEN y WHY en el edificio deportivo 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 puedan reducir drásticamente el consumo de energía y las emisiones de CO₂.



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, supondrá 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/>

Visita la sección y a disfrutar 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



www.selfenergy.com



PORTUGAL
Complexo Desportivo Santa Maria De Lamas Porto
Coste energético anual: 194.210 €

El Complejo Desportivo Santa Maria 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 Co-Generación de gas natural y 52m² de paneles de energía solar térmica. Esta instalación intercambia energía eléctrica con la red.



www.emteSPORT.com



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.



www.asroma.it



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



Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities

Trámites y requerimientos: Difusión



Prototipo

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

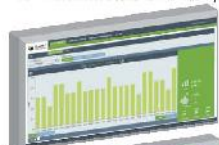
El prototipo integra los módulos HOW, WHEN y WHY trabajando como un Sistema de Gestión del Edificio Único, capaz de realizar:

■ **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 debida 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.

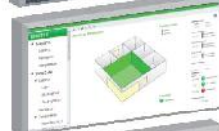
How: la medición inteligente monitoriza el consumo de electricidad, el consumo de energía térmica al grado de confort simulando un entorno típico de gimnasios.

La figura muestra la interfaz gráfica del sistema de medición.



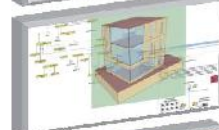
When: el sistema de control es capaz de accionar de manera eficiente la iluminación, el sombreado y la ventilación manteniendo el nivel de confort.

La figura muestra la interfaz gráfica del sistema de control.



Why: el módulo de optimización define las mejores estrategias con 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 del 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 relacionados 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 3629148
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 Amesano
Università Politecnica delle Marche
Ancona, Italy
m.amesano@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

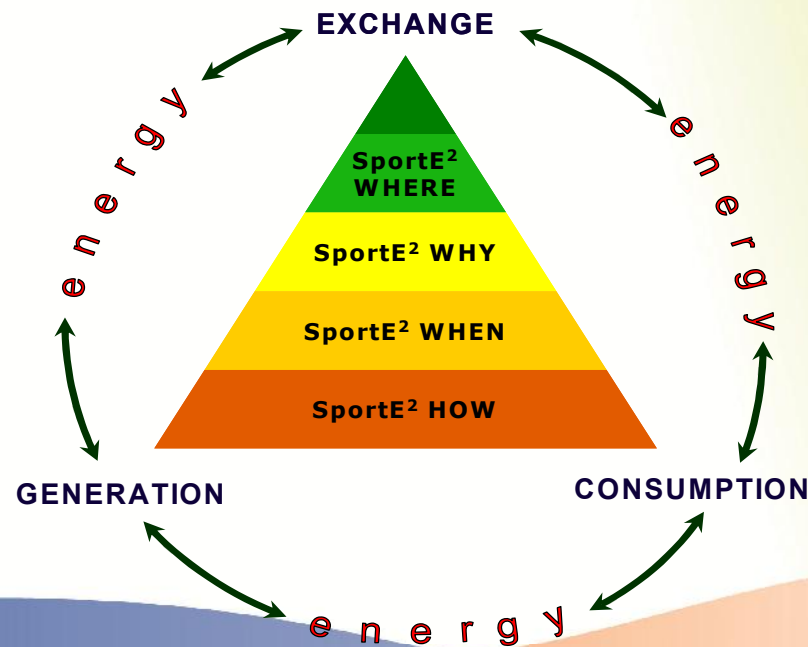


Sporte²
Energy Efficiency for European Sport Facilities

Objetivo

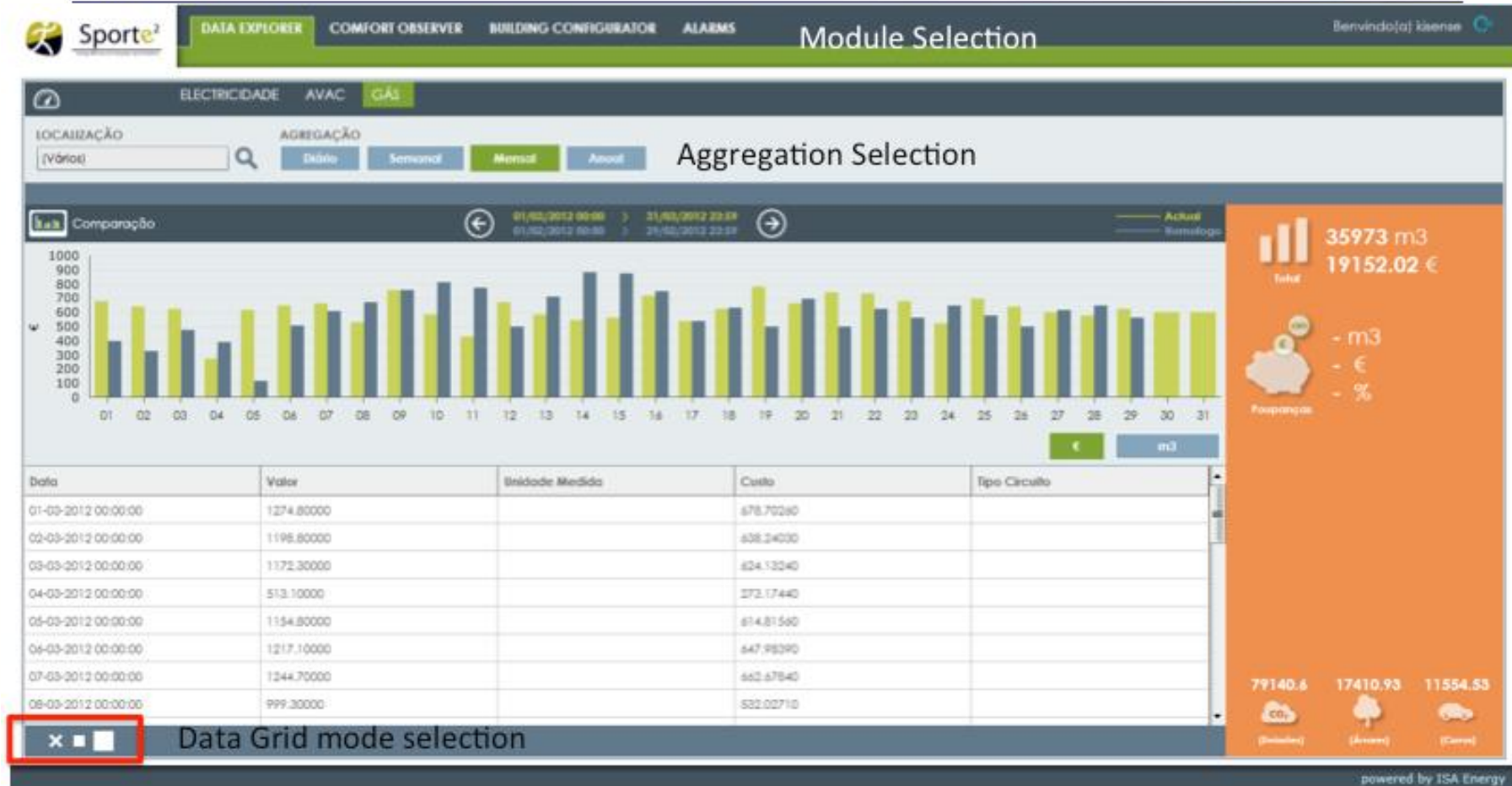
Desarrollar un nuevo BMS escalable y modular basado en medición inteligente, control integrado, toma de decisión óptima, y gestión multi-instalación.

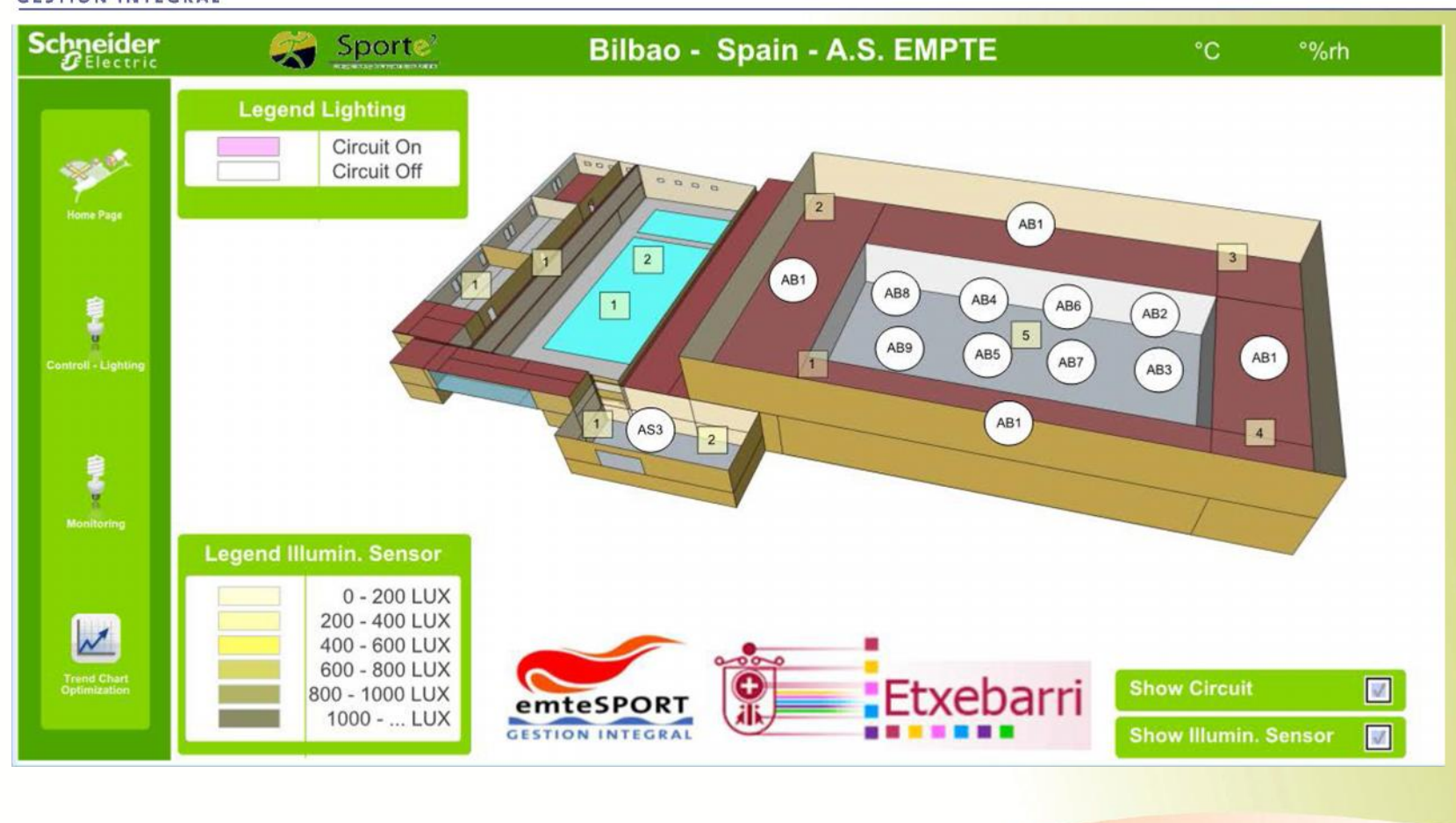
Los módulos de **Sporte²** podrán ser aplicados tanto en nuevas como en instalaciones **existentes** respondiendo a las cuestiones fundamentales de cómo, **DONDE**, **CUANDO** y **POR QUÉ** la Energía se produce, usa y se intercambia con la red.

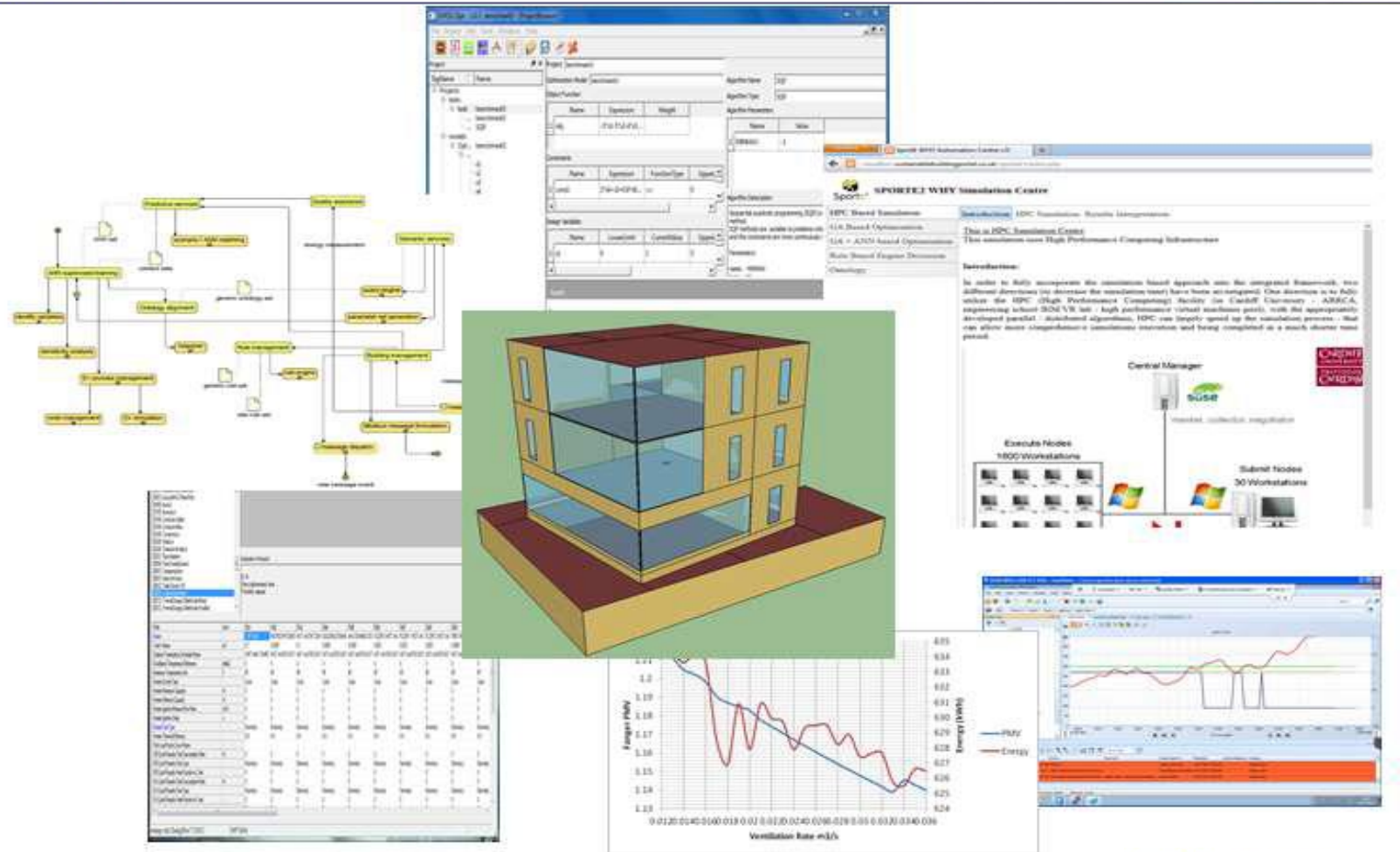


Integración de 4 módulos

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







Forecast

Primary

Secondary

Consumption

Generation

Occupancy

Weather

Energy Price

Locations

4 locations



Aggregation

Daily

Weekly

Monthly

Yearly



30-06-2013 - 31-06-2013

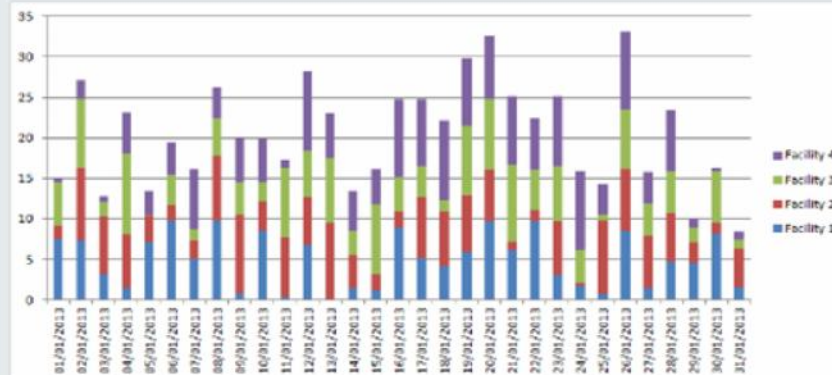


Normalization

None

Weather

User



Details

El equipo Sporte²



STARING
Studio di Architettura ed Ingegneria

Schneider
Electric



selfenergy

CARDIFF
UNIVERSITY
PRIFYSGOL
CAERDYDD

Italy: Engineering Consulti



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

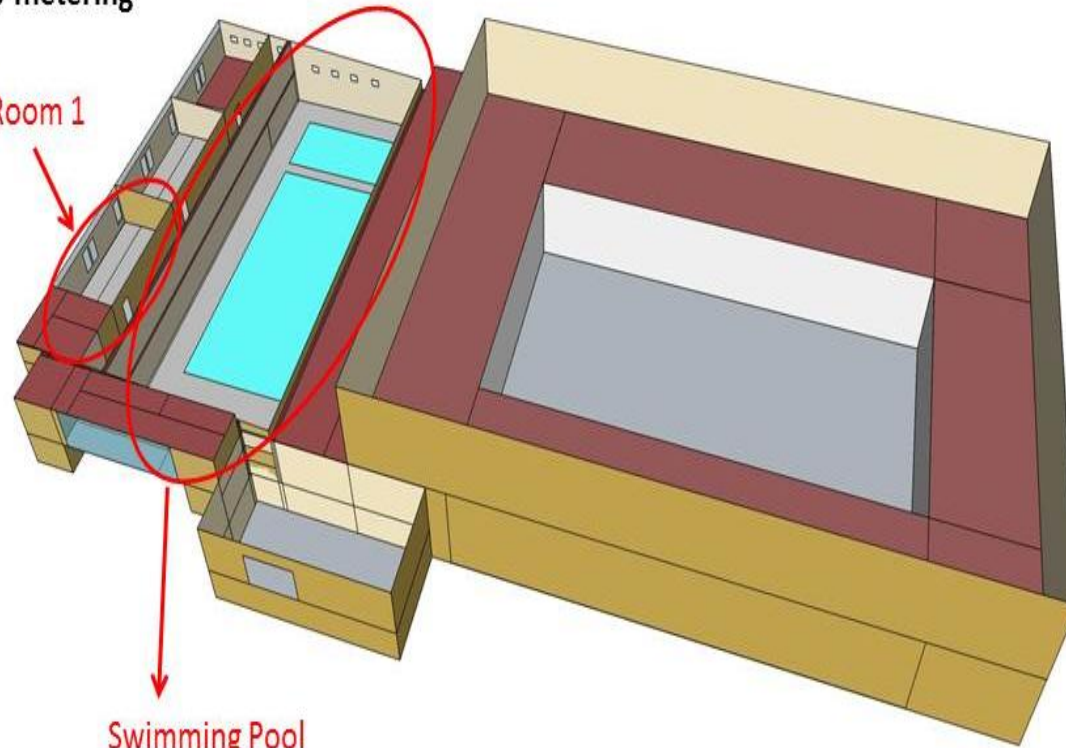


Sporte² en Etxebarri – Plan de monitorización

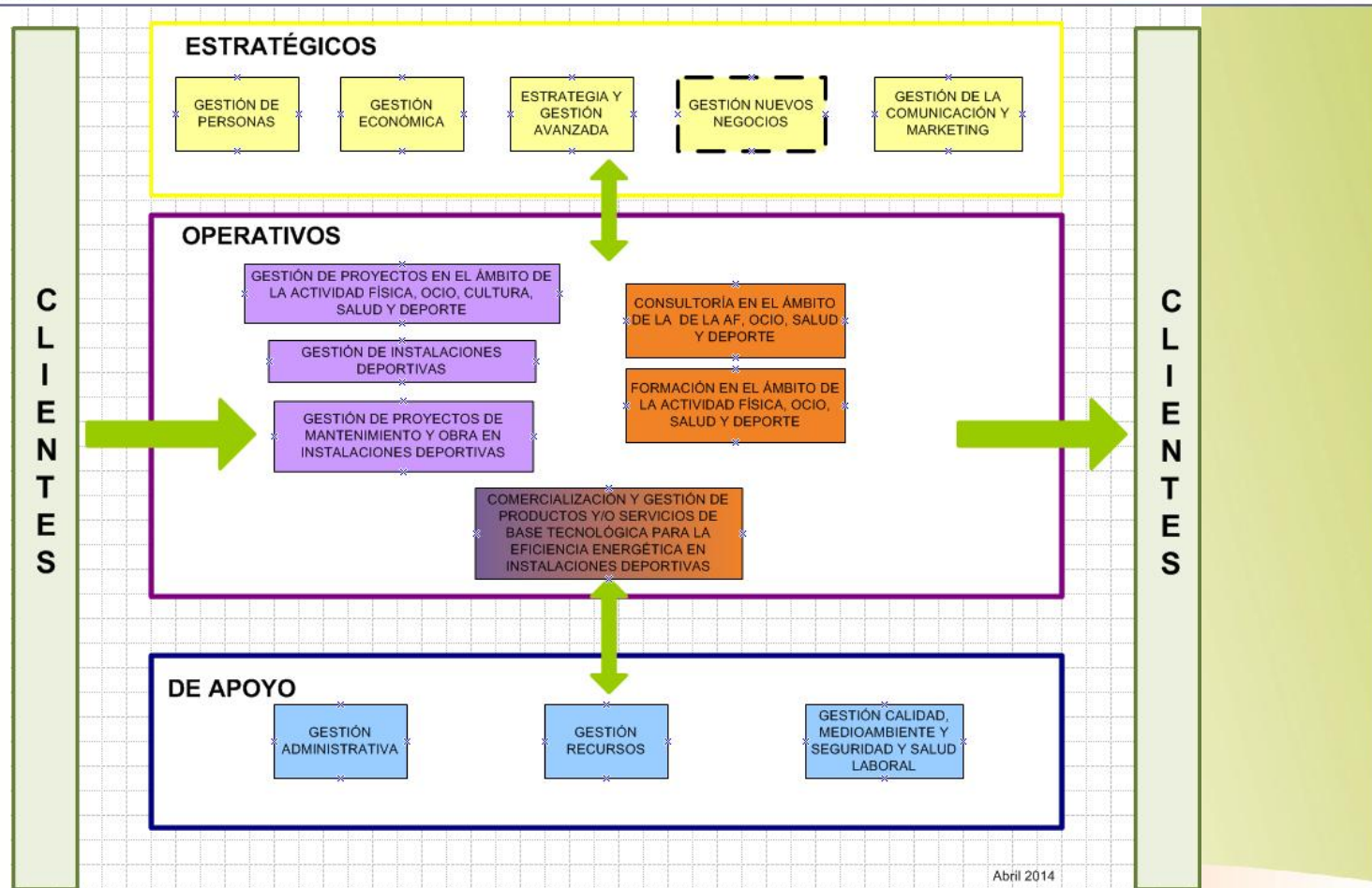
Grouped areas for thermal
sub-metering

Room 1

Swimming Pool



Impacto know-how adquirido



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