

Informe d'Avaluació Energètica del Palau d'Esports de La Seu d'Urgell

Data de la visita: 22/10/2013



1. Dades Bàsiques

Adreça:	Av. del Camí Ral de Cerdanya
Telèfon:	-
Persona de contacte:	David Almazán
Ús de l'equipament:	Esportiu
Superfície construïda (m ²):	2.920
Nombre d'usuaris:	-

Activitat:	Equipament esportiu utilitzat pels clubs esportius locals per a activitats, entrenaments i competició. L'edifici disposa d'una única pista que s'utilitza per la pràctica de diferents esports (bàsquet, handball, voley, etc..) El Consell Esportiu de l'Alt Urgell hi ocupa un despatx.
------------	---

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	4.500
--	-------

Tipus Edifici:	Aïllat
Any construcció:	2002
Tipus de tancaments:	Alumini
Tipus de vidre:	Doble

Manteniment:	Intern
--------------	--------

Observacions:

Edifici de planta soterrani i planta baixa. Construcció sòlida sobre sostre de sandwich i coberta invertida d'obra. L'entrada principal de l'edifici disposa de doble porta. Els tancaments de l'edifici són d'alumini amb doble vidre.

2. Fonts energètiques

Electricitat	Si
Gas natural	
Gasoil	
GLP	Si

Biomassa	
Solar tèrmica	Si
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	Urgelense S.A.
Núm. pòlissa:	14267
Tarifa:	H3
Potència contractada (kW):	100/100/100

	Any 2005	Any 2012
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	69.360	58.024
Consum anual d'energia reactiva (kVARh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	8.252,00	11.140,60

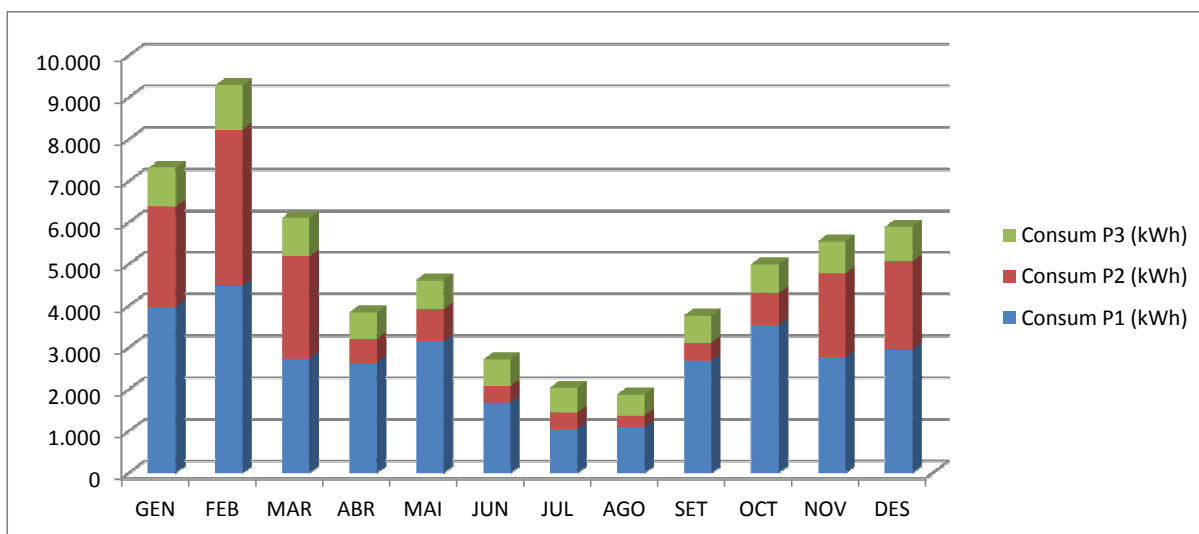
Emissions de CO2 (Tn/any)	31,28	26,17
---------------------------	-------	-------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	0,136
Cost específic global ² (€/kWh)	0,1190	0,1920

¹ Cost que no inclou els costos del terme de potència, sinó únicament els derivats del terme d'energia.

² Cost que inclou els costos totals del subministrament, excloent l'IVA.

Distribució mensual del consum elèctric



Observacions:

S'observa una disminució del consum l'any 2012 en comparació a l'any 2005. També es constata com el consum elèctric del centre disminueix durant els mesos d'estiu, principalment els mesos d'agost i Juliol que és quan hi ha menys activitat dels clubs.

Combustible: GLP

	Any 2005	Any 2012
Consum anual (m3/any)	7.421	6.604
Consum anual (kWhPCI/any)	208.668	185.695
Cost anual (€/any)	0,00	15.759,83

Emissions de CO2 (Tn/any)	47,37	42,15
---------------------------	-------	-------

Cost combustible (€/kWhPCI)	-	0,085
-----------------------------	---	-------

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Combustible: GLP	Total
Consum anual (kWh/any)	69.360	208.668	278.028
Consum per superfície (kWh/m ²)	23,8	71,5	95,2
Consum per usuari (kWh/usuari)	-	-	-
Emissions de CO2 (Tn/any)	31,28	47,37	78,65
Emissions de CO2 per superfície (Tn/m2)	0,01	0,02	0,03
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	-	-	-

5.Descripció dels equips consumidors

Equips elèctrics

Enllumenat :

Les làmpades majoritàries de l'equipament són del tipus fluorescent compactes i tubs fluorescents amb balast convencional.

La gestió d'aquest enllumenat es realitza de forma manual i l'encesa i l'apagada es controla majoritàriament des dels quadres elèctrics.

No s'han observat elements de control automàtic de l'enllumenat (sensors de presència, pulsadors, etc.)

Climatització :

El Palau d'esports disposa de dos climatitzadors per acondicionar l'aire de la pista. La bateria de calor del climatitzador s'alimenta amb aigua calenta provinent de les calderes del centre.

Ventilació:

A la zona de vestuaris la ventilació es realitza a través d'extractors. A la pista la renovació d'aire es realitza a través dels climatitzadors. La ventilació també es pot realitzar de manera natural.

Aigua calenta sanitària:

L'ACS es produeix a partir d'una instal·lació solar tèrmica formada per 20 col·lectors amb el suport d'una caldera GLP de 58kW

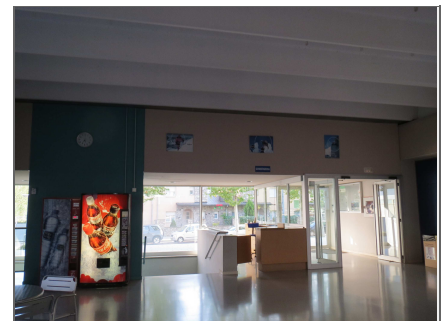
Equips d'informàtica:

El centre disposa d'aproximadament 5 ordinadors, 2 impresores/equips multifunció, a més d'altres equips informàtics. Aquests es troben a la zona de despatxos dels clubs.

Altres equips:

El centre també disposa dels següents equips que consumeixen energia elèctrica:

- Televisor
- Ascensor
- Màquina vending
- Equip de de so (radiofonia)



Equips tèrmics

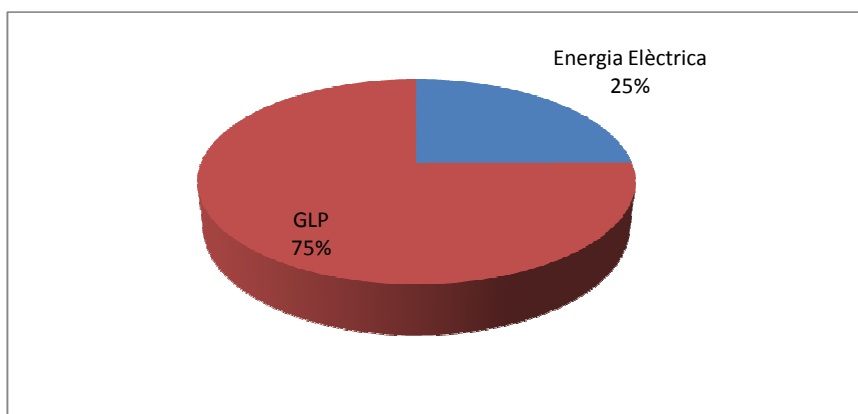
Calefacció:

El centre disposa de 1 caldera per a la calefacció de 697 kW de potència.

Els emissors finals són fancoils. La caldera també produeix aigua calenta per alimentar la bateria calenta dels climatitzadors de la pista.



6. Distribució de consums de l'equipament



7. Propostes de millora d'estalvi i eficiència energètica i energies renovables

DESCRIPCIÓ	ESTALVI APROXIMAT			ESTALVI ECONÒMIC (€/any)	INVERSIÓ (€)	PERIODE RETORN (anys)
	ENERGÈTIC (kWh/any)	PERCENTATGE ESTALVI (%)	EMISSIONS CO2 (Tn/any)			
Substitució de fluorescents convencionals per tubs amb tecnologia LED	8.828	4%	4,0	786 €	12.557 €	16,0
Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència	1.433	1%	0,6	195 €	644 €	3,3
Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	2.781	1%	1,3	410 €	4.243 €	10,3
Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat (detectors de presència, polsadors, cèl·lules fotoelèctriques,...)	1.000	0%	0,5	136 €	2.600 €	19,1
Substitució de calderes convencionals de gpl per altres d'alt rendiment	29.320	12%	6,7	2.488 €	52.250 €	21,0
Instal·lació d'una caldera de biomassa	3.851	2%	42,2	7.670 €	210.000 €	27,4
Implantació d'un sistema de gestió energètica	7.312	3%	0,8	210 €	900 €	4,3
TOTAL	54.525	22%	55,9	11.895 €	283.194 €	-

Comentaris:**Substitució de fluorescents convencionals per tubs amb tecnologia LED**

L'acció només considera els tubs fluorescents amb un règim de funcionament més alt. S'ha evaluat la substitució de 76 lluminàries de 1x58W, 32 de 1x36W, 14 de 2x36W i 6 de 2x58W. El càlcul de la proposta inclou els costos de reposició i d'instal·lació.

Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència

Utilització de fluorescents d'alta eficiència com el Master TL-D Eco de philips que aporten un estalvi energètic del voltant del 10%, en comparació als convencionals, gràcies als nous fòsfors especials que incorporen. El càlcul incorpora el costos de reposició i considera la substitució de 8 tubs fluorescents de 18W, 84 de 36W i 88 de 58W. Es proposa fer la substitució a mesura que els existents arribin al seu fi de vida.

Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic

En el càlcul de l'acció s'ha considerat la substitució de balast en 70 lluminàries de 1x58W, 52 de 1x36W, 14 de 2x36W i 6 de 2x58W. El càlcul inclou el costos de reposició i de instal·lació. Només es consideren les lluminàries de les estances amb règim d'ús més alt.

Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat (detectors de presència, polsadors, cèl·lules fotoelèctriques,...)

Es proposa la instal·lació de sensors de presència als vestuaris. En el càlcul es considera la instal·lació de 16 sensors.

Substitució de calderes convencionals de GLP per altres d'alt rendiment

Es proposa substituir les calderes de GLP actuals per calderes de Condensació.

Instal·lació d'una caldera de biomassa

Es proposa substituir la caldera actual de calefacció de 697 kW per una caldera de biomassa.

Implantació d'un sistema de gestió energètica

La proposta considera l'estalvi energètic que es pot aconseguir a partir de realitzar un control i seguiment continu del consum del centre que permeti detectar malgastaments d'energia fruit d'un mal ús de les instal·lacions o averies. Per fer-ho, la proposta considera la instal·lació de dos subcontadors elèctrics destinats a mesurar punts de consum crítics de la instal·lació com per exemple els equips de clima i per altre banda considera un cost de gestió anual de 500€.