

Informe d'Avaluació Energètica de la Biblioteca Municipal de Ferreries

Data de la visita: 12/06/2011



1. Dades Bàsiques

Adreça:	Carrer Guillem Coll, 20
Telèfon:	971 374 185
Persona de contacte:	-
Ús de l'equipament:	Socio cultural
Superfície construïda (m ²):	267
Nombre d'usuaris:	100

Activitat:	Biblioteca
------------	------------

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	1.540
--	-------

Tipus Edifici:	Adossat
Any construcció:	2002
Tipus de tancaments:	Alumini
Tipus de vidre:	Simple

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

Observacions:

La Biblioteca de Ferreries està situada al centre de la població. Aquesta ocupa la planta baixa d'un edifici adossat i va ser inaugurada l'any 2002. Consta de 267 m² repartits en una planta baixa on hi ha la biblioteca, l'arxiu municipal, un club d'escacs i un fotoclub.

La façana principal està orientada al NE. Els tancaments són d'al·lumini amb vidre simple. Disposa d'un pati interior, on hi ha instal·lada la bomba de calor.

2. Fonts energètiques

Electricitat	Si
Gas natural	
Gasoil	
GLP	

Biomassa	
Solar tèrmica	
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	ENDESA
Núm. pòlissa:	GZZ0014669502
Tarifa:	-
Potència contractada (kW):	29,7

	Any 2005	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	20.753	35.263
Consum anual d'energia reactiva (kVArh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	2.385,60	6.979,09

Emissions de CO2 (Tn/any)	17,51	29,75
---------------------------	-------	-------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,115	0,198

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.

Observacions:

El consum d'energia elèctrica el 2010 ha augmentat un 69% respecte el consum del 2005.

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Total
Consum anual (kWh/any)	20.753	20.753
Consum per superfície (kWh/m ²)	77,7	77,7
Consum per usuari (kWh/usuari)	207,5	207,5
Emissions de CO2 (Tn/any)	17,51	17,51
Emissions de CO2 per superfície (Tn/m ²)	0,07	0,07
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	0,18	0,18

5.Descripció dels equips consumidors

Equips elèctrics

Enllumenat :

Les làmpades majoritàries de l'equipament són del tipus fluorescent compacta. La gestió d'aquest enllumenat es realitza de forma manual.

Climatització :

Els equips de climatització instal·lats en el centre són del tipus bomba de calor. Els emissors finals del sistema de climatització són fancoils del tipus cassette. Es disposa de diferents termòstats zonals pel control de la temperatura.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.

Aigua calenta sanitària:

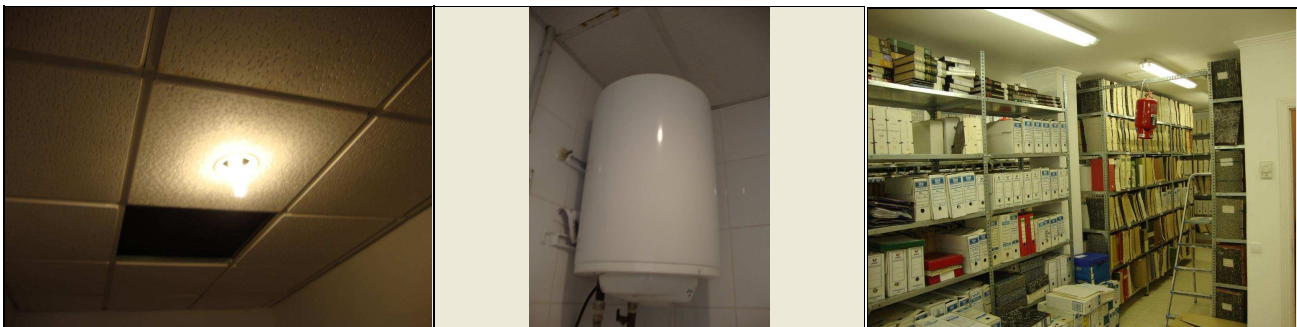
Es disposa d'un termoacumulador elèctric per a la generació d'aigua calenta per a la neteja.

Equips d'informàtica:

El centre disposa de 4 ordinadors, 7 portàtils i 1 impressora/equip multifunció.

Altres equips:

El centre no disposa d'altres equips que consumeixen energia elèctrica.



6. Distribució de consums de l'equipament

Només es disposa d'un subministrament elèctric com a font energètica.

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

PRIORITAT	DESCRIPCIÓ	ESTALVI APROXIMAT			ESTALVI ECONÒMIC (€/any)	INVERSIÓ (€)	PERIODE RETORN (anys)
		ENERGÈTIC (kWh/any)	PERCENTATGE ESTALVI (%)	EMISIONS CO2 (Tn/any)			
1	Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència	32	0,15	0,03	7	20	2,9
3	Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat (detectors de presència, polsadors, cèl·lules fotoelèctriques....)	150	0,72	0,13	30	410	13,7
4	Reducció de les pèrdues tèrmiques per la porta d'accés	1.938	9,34	1,64	388	6.000	15,5
2	Reducció de torres d'ordinadors	180	0,87	0,16	40	300	7,5
SUMA TOTAL		2.300	11,08	1,94	465	6.730	14,5



Comentaris:

Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència

En aquesta millora es proposa la substitució dels tubs fluorescents del centre per fluorescents d'alta eficiència, progressivament a mesura que es vagin fent les tasques de manteniment.

Tot i que aquesta proposta no es justifica per l'estalvi econòmic, ja que el règim de funcionament dels fluorescents considerats és baix, és important tenir en compte l'enllumenat eficient en les instal·lacions.

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

Els sistemes de regulació més bàsics consisteixen en la instal·lació de dispositius d'aturada automàtica, basats en cèl·lules fotoelèctriques, sensors de presència i programadors horaris, que permeten limitar la durada de la il·luminació en zones de circulació o serveis d'ocupació intermitent.

En aquest cas es preveu la instal·lació de polsadors a l'arxiu i sensors de presència als lavabos.

Reducció de les pèrdues tèrmiques per la porta d'accés

Es proposa la incorporació d'una doble porta a l'entrada de l'edifici, que sigui de doble vidre i amb cambra d'aire, amb vidre de seguretat per minvar el risc en cas de trencament a les zones de pas o de més trànsit. Les dobles portes disminueixen les pèrdues de càrrega tèrmica, ja que s'evita tenir una entrada directa d'aire exterior.

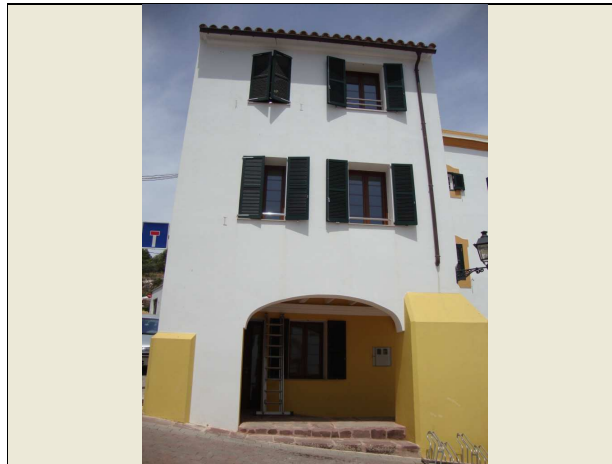
Reducció de torres d'ordinadors

En aquesta millora es proposa la reducció del nombre de torres d'ordinador del centre, compartint la CPU d'un ordinador entre dos usuaris. Actualment la tendència en el camp de la informàtica és la de treballar cada cop més amb ordinadors centralitzats, enlloc d'equips individuals.

Tot i que en aquest cas es pot actuar en pocs ordinadors, és important tenir en compte aquesta mesura per a futures aplicacions.

Informe d'Avaluació Energètica de la Camara Agrària de Ferreries

Data de la visita: 12/07/2011



1. Dades Bàsiques

Adreça:	Pla de l'Església, 1
Telèfon:	971 373 003
Persona de contacte:	Julia
Ús de l'equipament:	Administratiu
Superfície construïda (m ²):	167
Nombre d'usuaris:	6

Activitat:	Oficines de l'Ajuntament
------------	--------------------------

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	1.920
--	-------

Tipus Edifici:	Adossat
Any construcció:	-
Tipus de tancaments:	Fusta
Tipus de vidre:	Simple

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

Observacions:

L'edifici de la Camara Agrària, situat al costat de l'Ajuntament de Ferreries, és un antic que l'any 2009 es va reformar i es va convertir en oficines de l'Ajuntament.
La façana principal d'aquest edifici de tres plantes (planta baixa, planta primera i planta segona) està orientada al SO. Els tancaments són de fusta i vidre simple.
El manteniment el fa la brigada de l'Ajuntament de Ferreries.

2. Fonts energètiques

Electricitat	Si
Gas natural	
Gasoil	
GLP	

Biomassa	
Solar tèrmica	
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	ENDESA
Núm. pòlissa:	GZZ0014571001
Tarifa:	-
Potència contractada (kW):	13,856

	Any 2005	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	7.112	7.028
Consum anual d'energia reactiva (kVAh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	838,26	1.775,94

Emissions de CO2 (Tn/any)	6,00	5,93
---------------------------	------	------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,118	0,253

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.

Observacions:

El consum elèctric del 2010 s'ha mantingut estable respecte el consum del 2005. S'observa que el preu de l'energia és alt. Es recomana revisar el contracte amb la companyia elèctrica.

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Total
Consum anual (kWh/any)	7.112	7.112
Consum per superfície (kWh/m ²)	42,6	42,6
Consum per usuari (kWh/usuari)	1.185,3	1.185,3
Emissions de CO2 (Tn/any)	6,00	6,00
Emissions de CO2 per superfície (Tn/m ²)	0,04	0,04
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	1,00	1,00

5. Descripció dels equips consumidors

Equips elèctrics

Enllumenat :

Les làmpades majoritàries de l'equipament són del tipus fluorescent compacta. La gestió d'aquest enllumenat es realitza de forma manual.

Climatització :

Els equips de climatització instal·lats en el centre són del tipus equips autònoms. Els emissors finals del sistema de climatització són fancoils. Es disposa de termòstats pel control de la temperatura.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.

Aigua calenta sanitària:

No es disposa d'ACS.

Equips d'informàtica:

El centre disposa de 6 ordinadors i una 1 impressora.

Altres equips:

El centre no disposa d'altres equips que consumeixen energia elèctrica.



6. Distribució de consums de l'equipament

Només es disposa d'un subministrament elèctric com a font energètica.

PRIORITAT	DESCRIPCIÓ	ESTALVI APROXIMAT			ESTALVI ECONÒMIC (€/any)	INVERSIÓ (€)	PERIODE RETORN (anys)
		ENERGÈTIC (kWh/any)	PERCENTATGE ESTALVI (%)	EMISIONS CO2 (Tn/any)			
1	Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat (detectors de presència, polsadors, cèl·lules fotoelèctriques....)	60	0,84	0,05	20	180	9,0
3	Substitució dels equips autònoms actuals per equips inverter	870	12,23	0,73	210	1.500	7,1
2	Reducció de torres d'ordinadors	690	9,70	0,58	170	900	5,3
SUMA TOTAL		1.620	22,78	1,37	400	2.580	6,5



Comentaris:

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

Els sistemes de regulació més bàsics consisteixen en la instal·lació de dispositius d'aturada automàtica, basats en cèl·lules fotoelèctriques, sensors de presència i programadors horaris, que permeten limitar la durada de la il·luminació en zones de circulació o serveis d'ocupació intermitent.

Substitució dels equips autònoms actuals per equips inverter

S'aconsella canviar els equips actuals de climatització autònoms a mesura que s'hagin de substituir. Aquests equips s'haurien de substituir per equips que incorporin tecnologia inverter. El COP dels equips amb tecnologia inverter se situa en valors més alts que els equips convencionals; normalment a l'entorn de 3,3.

En aquest cas es considera la substitució d'un equip autònom convencional per un d'inverter.

Reducció de torres d'ordinadors

En aquesta millora es proposa la reducció del nombre de torres d'ordinador del centre, compartint la CPU d'un ordinador entre dos usuaris. Actualment la tendència en el camp de la informàtica és la de treballar cada cop més amb ordinadors centralitzats, enlloc d'equips individuals.

Informe d'Avaluació Energètica de la Casa Consistorial de Ferreires

Data de la visita: 12/07/2011



1. Dades Bàsiques

Adreça:	Sant Bartomeu, 55
Telèfon:	971 373 003
Persona de contacte:	Júlia
Ús de l'equipament:	Administratiu
Superfície construïda (m ²):	127,8
Nombre d'usuaris:	10

Activitat:	Ajuntament
------------	------------

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	2.640
--	-------

Tipus Edifici:	Adossat
Any construcció:	1975
Tipus de tancaments:	Fusta
Tipus de vidre:	Doble

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

Observacions:

La casa consistorial de Ferreries consta de 5 plantes. A la planta baixa hi ha l'atenció al ciutadà; a les plantes primera, segona, tercera i quarta hi ha els despatxos i a la cinquena hi ha l'arxiu, l'accés al rellotge i una sortida exterior on hi ha instal·lats els aparells de climatització.

La façana principal de l'edifici està orientada al NE.

La major part dels tancaments són de fusta i amb vidre doble, tot i que algunes finestres s'han substituït finestres d'alumini amb vidre doble.

2. Fonts energètiques

Electricitat	SI
Gas natural	
Gasoil	
GLP	

Biomassa	
Solar tèrmica	
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	ENDESA
Núm. pòlissa:	GZZ0014903001
Tarifa:	-
Potència contractada (kW):	20,7

	Any 2005	Any 2009
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	19.358	29.506
Consum anual d'energia reactiva (kVARh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	838,26	4.251,21

Emissions de CO2 (Tn/any)	16,33	24,90
---------------------------	-------	-------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,043	0,144

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.

Observacions:

Tot i que es disposa de dades de consum del 2010, aquests valors són baixos respecte el consum dels anys anteriors i per això s'han pres els valors del 2009.

El consum del 2009 ha augmentat un 52% respecte el consum del 2005.

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Total
Consum anual (kWh/any)	19.358	19.358
Consum per superfície (kWh/m ²)	151,5	151,5
Consum per usuari (kWh/usuari)	1.935,8	1.935,8
Emissions de CO2 (Tn/any)	16,33	16,33
Emissions de CO2 per superfície (Tn/m ²)	0,13	0,13
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	1,63	1,63

5. Descripció dels equips consumidors

Equips elèctrics

Enllumenat :

Les làmpades majoritàries de l'equipament són del tipus fluorescent amb balast convencional. La gestió d'aquest enllumenat es realitza de forma manual.

Climatització :

Els equips de climatització instal·lats en el centre són del tipus bomba de calor. La potència instal·lada aproximada dels equips és de 11,4 kW. Els emissors finals del sistema de climatització són splits.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.

Aigua calenta sanitària:

Els equips principals utilitzats per generar aigua calenta sanitària són del tipus termo elèctric.

Equips d'informàtica:

El centre disposa de 12 ordinadors, 9 impresores/equips multifunció, a més d'altres equips informàtics.

Altres equips:

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

- Radiador elèctric
- Font elèctrica
- Extractor



6. Distribució de consums de l'equipament

Només es disposa d'un subministrament d'energia elèctrica com a font energètica.

PRIORITAT	DESCRIPCIÓ	ESTALVI APROXIMAT			ESTALVI ECONÒMIC (€/any)	INVERSIÓ (€)	PERIODE RETORN (anys)
		ENERGÈTIC (kWh/any)	PERCENTATGE ESTALVI (%)	EMISIONS CO2 (Tn/any)			
1	Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència	352	1,82	0,30	54	80	1,5
2	Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	1.020	5,27	0,86	170	640	3,8
3	Reducció de torres d'ordinadors	1.270	6,56	1,07	180	1.200	6,7
SUMA TOTAL		2.642	13,65	2,23	404	1.920	4,8



Comentaris:

Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència

En aquesta millora es proposa la substitució dels tubs fluorescents del centre per fluorescents d'alta eficiència, progressivament a mesura que es vagin fent les tasques de manteniment.

Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic

En aquesta millora es proposa la utilització de balasts electrònics en substitució dels balasts convencionals dels tubs de fluorescència, a fi d'obtenir un estalvi energètic i una major rendibilitat econòmica.

Reducció de torres d'ordinadors

En aquesta millora es proposa la reducció del nombre de torres d'ordinador del centre, compartint la CPU d'un ordinador entre dos usuaris. Actualment la tendència en el camp de la informàtica és la de treballar cada cop més amb ordinadors centralitzats, enlloc d'equips individuals.

Informe d'Avaluació Energètica del Col·legi Santa Àgeda de Ferreries

Data de la visita: 13/06/2010



1. Dades Bàsiques

Adreça:	Av. Son Moreres s/n
Telèfon:	971 373 264
Persona de contacte:	Laura Barber
Ús de l'equipament:	Educatiu
Superfície construïda (m ²):	2659
Nombre d'usuaris:	330

Activitat:	Educativa
------------	-----------

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	1.200
--	-------

Tipus Edifici:	Aïllat
Any construcció:	1977
Tipus de tancaments:	Alumini
Tipus de vidre:	Doble

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

Observacions:

El col·legi Santa Àgeda de Ferreries és un edifici aïllat de dues plantes (planta baixa i planta primera). La façana principal de l'edifici està orientada al nord. Els tancaments són d'al·lumini amb vidre doble. Disposa d'una coberta plana on hi ha una instal·lació solar tèrmica de 5 plaques amb una superfície de 2,03 metres quadrats cada una i una instal·lació solar fotovoltaica, de 255 plaques.

2. Fonts energètiques

Electricitat	Si
Gas natural	
Gasoil	
GLP	

Biomassa	
Solar tèrmica	Si
Solar Fotovoltaica	Si
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	ENDESA
Núm. pòlissa:	GZZ0014690001
Tarifa:	-
Potència contractada (kW):	90

	Any 2005	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	29.780	73.040
Consum anual d'energia reactiva (kVARh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	4.021,96	13.497,00

Emissions de CO2 (Tn/any)	25,13	61,63
---------------------------	-------	-------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,135	0,185

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.

Observacions:

El consum d'energia elèctrica el 2010 és més de dues vegades superior que el consum de 2005. Una raó d'aquest increment és que el 2008 es van deixar d'utilitzar la caldera de calefacció i es van instal·lar equips elèctrics per a la climatització del centre.

Combustible: GLP

	Any 2005	Any 2010
Consum anual (kg/any)	7.284	-
Consum anual (kWhPCI/any)	95.708	-
Cost anual (€/any)	-	-

Emissions de CO2 (Tn/any)	21,73	-
---------------------------	-------	---

Cost combustible (€/kWhPCI)	-	-
-----------------------------	---	---

Observacions:

Actualment no es consumeix combustible. El 2008 es van instal·lar les bombes de calor per a climatitzar el centre i es va deixar d'utilitzar la caldera de gas.

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Total
Consum anual (kWh/any)	29.780	125.488
Consum per superfície (kWh/m ²)	11,2	47,2
Consum per usuari (kWh/usuari)	90,2	380,3
Emissions de CO2 (Tn/any)	25,13	46,85
Emissions de CO2 per superfície (Tn/m ²)	0,01	0,02
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	0,08	0,14

5.Descripció dels equips consumidors

Equips elèctrics

Enllumenat :

Les làmpades majoritàries de l'equipament són del tipus fluorescent amb balast convencional.
La gestió d'aquest enllumenat es realitza de forma manual.

Climatització :

Els equips de climatització instal·lats en el centre són del tipus bomba de calor.
La potència instal·lada aproximada dels equips és de 73,6 kW.
Els emissors finals del sistema de climatització són fancoils del tipus cassette.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.

Aigua calenta sanitària:

Es disposa d'una instal·lació solar tèrmica per a la generació d'ACS formada per 5 panells plans de 2,03 m² cada un.
També es disposa d'un termoacumulador elèctric de 2,4 kW i 500 litres de capacitat.

Equips d'informàtica:

El centre disposa de 23 ordinadors, 2 impresores/equips multifunció, a més d'altres equips informàtics.

Altres equips:

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

- Projector
- Projector
- Maquina de cafè
- Nevera



Equips tèrmics

Actualment no es disposa d'equips tèrmics.

6. Distribució de consums de l'equipament

Actualment només es disposa d'un subministrament d'energia elèctrica com a font energètica.

PRIORITAT	DESCRIPCIÓ	ESTALVI APROXIMAT			ESTALVI ECONÒMIC (€/any)	INVERSIÓ (€)	PERIODE RETORN (anys)
		ENERGÈTIC (kWh/any)	PERCENTATGE ESTALVI (%)	EMISIONS CO2 (Tn/any)			
1	Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència	1.518	1,21	1,28	294	1.010	3,4
2	Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	5.590	4,45	4,72	1.220	6.540	5,4
3	Reducció de torres d'ordinadors	1.300	1,04	1,09	240	2.700	11,3
SUMA TOTAL		8.408	6,70	7,09	1.754	10.250	5,8



Comentaris:

Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència

En aquesta millora es proposa la substitució dels tubs fluorescents del centre per fluorescents d'alta eficiència, progressivament a mesura que es vagin fent les tasques de manteniment.

Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic

En aquesta millora es proposa la utilització de balasts electrònics en substitució dels balasts convencionals dels tubs de fluorescència, a fi d'obtenir un estalvi energètic i una major rendibilitat econòmica.

Reducció de torres d'ordinadors

En aquesta millora es proposa la reducció del nombre de torres d'ordinador del centre, compartint la CPU d'un ordinador entre dos usuaris. Actualment la tendència en el camp de la informàtica és la de treballar cada cop més amb ordinadors centralitzats, enlloc d'equips individuals.

Informe d'Avaluació Energètica del Poliesportiu de Ferreries

Data de la visita: 12/07/2011



1. Dades Bàsiques

Adreça:	PI Francesc del Branea s/n
Telèfon:	971 373 826
Persona de contacte:	Arnau Molet Tortadès
Ús de l'equipament:	Esportiu
Superfície construïda (m ²):	1980
Nombre d'usuaris:	200

Activitat:	Esportiva
------------	-----------

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	5.110
--	-------

Tipus Edifici:	Aïllat
Any construcció:	1991
Tipus de tancaments:	Alumini
Tipus de vidre:	Simple

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

Observacions:

El poliesportiu de Ferreries està situat a les afores de Ferreries.
Consta de 1.980 m² construïts.
La façana principal està orientada cap al NE i la porta d'accés és metàl·lica amb vidre simple.
Disposa d'una instal·lació solar tèrmica a la coberta inclinada.

2. Fonts energètiques

Electricitat	Si
Gas natural	
Gasoil	Si
GLP	

Biomassa	
Solar tèrmica	Si
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	ENDESA
Núm. pòlissa:	GZZ0015121001
Tarifa:	-
Potència contractada (kW):	6,6

	Any 2005	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	23.984	17.618
Consum anual d'energia reactiva (kVAh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	1.893,41	2.164,90

Emissions de CO2 (Tn/any)	20,24	14,87
---------------------------	-------	-------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,079	0,123

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.

Observacions:

El consum d'energia elèctrica el 2010 ha disminuït un 26% respecte el consum del 2005.

Combustible: gasoil

	Any 2005	Any 2010
Consum anual (litres/any)	3.500	2.700
Consum anual (kWhPCI/any)	35.488	27.377
Cost anual (€/any)	2.580,00	2.626,20

Emissions de CO2 (Tn/any)	9,48	7,31
---------------------------	------	------

Cost combustible (€/kWhPCI)	0,073	0,096
-----------------------------	-------	-------

Distribució mensual del consum de combustible

Observacions:

Aquest combustible alimenta a una caldera d'ACS que dona servei al poliesportiu i al camp de futbol. El consum de gasoil el 2010 ha disminuït un 23% respecte el consum del 2005.

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Combustible: gasoil	Total
Consum anual (kWh/any)	23.984	35.488	59.472
Consum per superfície (kWh/m ²)	12,1	17,9	30,0
Consum per usuari (kWh/usuari)	119,9	177,4	297,4
Emissions de CO2 (Tn/any)	20,24	9,48	29,71
Emissions de CO2 per superfície (Tn/m ²)	0,01	0,005	0,02
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	0,10	0,05	0,15

5.Descripció dels equips consumidors

Equips elèctrics

Enllumenat :

Les làmpades majoritàries de l'equipament són del tipus fluorescent amb balast convencional.
La gestió d'aquest enllumenat es realitza de forma manual.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.

Aigua calenta sanitària:

Per a generar aigua calenta sanitària es disposa d'una instal·lació solar tèrmica a la coberta de l'edifici formada per 9 plaques.

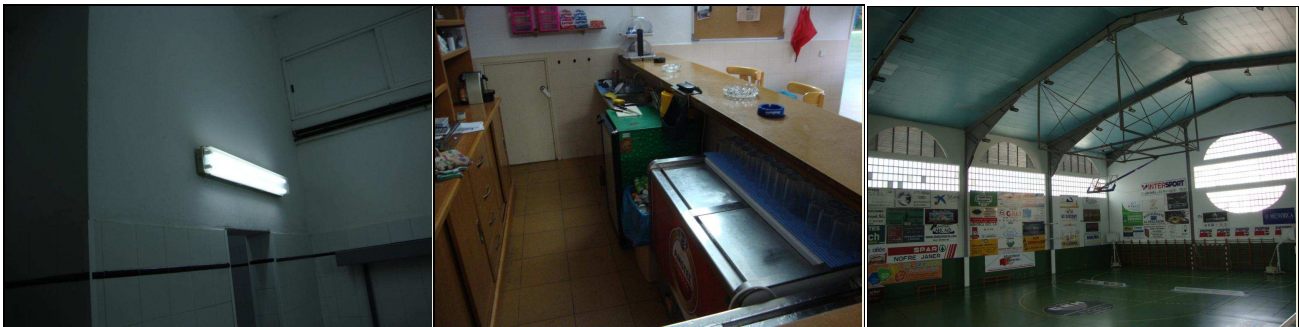
Equips d'informàtica:

El centre disposa d'un ordinador i dues 2 impressores.

Altres equips:

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

- Eixugamans
- Forn elèctric
- Màquina de neteja

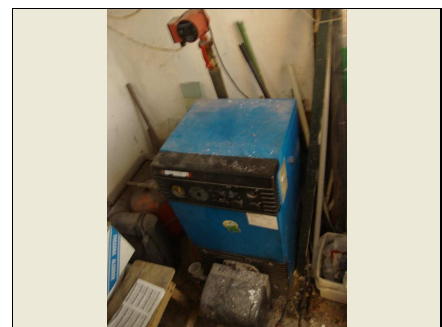


Equips tèrmics

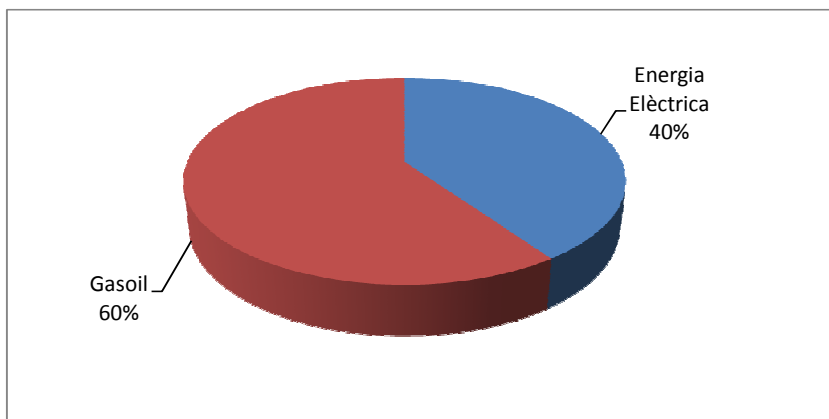
ACS:

El poliesportiu no disposa de calefacció.

Es disposa d'una caldera de la marca FER de 16,5 kW de potència per a la generació d'ACS tant del poliesportiu com per al camp de futbol.



6. Distribució de consums de l'equipament



Observacions:

El consum de gasoil representa més de la meitat del consum energètic de tot el centre. Cal tenir en compte que la caldera d'ACS existent dóna servei tant poliesportiu com també al camp de futbol. Caldria instal·lar un comptador per conèixer el consum del poliesportiu i del camp de futbol.

PRIORITAT	DESCRIPCIÓ	ESTALVI APROXIMAT			ESTALVI ECONÒMIC (€/any)	INVERSIÓ (€)	PERIODE RETORN (anys)
		ENERGÈTIC (kWh/any)	PERCENTAT GE ESTALVI (%)	EMISIONS CO2 (Tn/any)			
1	Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència	131	0,22	0,11	17	40	2,4
3	Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	400	0,67	0,34	60	490	8,2
2	Optimització del rendiment de combustió de les calderes	710	1,19	0,19	70	0	0,0
4	Implantació d'un sistema de gestió energètica	600	1,01	0,30	30	180	6,0
SUMA TOTAL		1.841	3,10	0,93	177	710	4,0



Comentaris:

Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència

En aquesta millora es proposa la substitució dels tubs fluorescents del centre per fluorescents d'alta eficiència, progressivament a mesura que es vagin fent les tasques de manteniment.

Tot i que aquesta proposta no es justifica per l'estalvi econòmic, és important tenir en compte l'enllumenat eficient en les instal·lacions.

Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic

En aquesta millora es proposa la utilització de balasts electrònics en substitució dels balasts convencionals dels tubs de fluorescència, a fi d'obtenir un estalvi energètic i una major rendibilitat econòmica.

Optimització del rendiment de combustió de les calderes

L'optimització del rendiment de combustió en les calderes d'aigua calenta, en principi, és una de les millores que no suposen una inversió gaire elevada. Es proposa realitzar un control amb analitzador electrònic de combustió, revisió, neteja i posada a punt dels cremadors de les calderes del centre.

El cost d'aquesta millora està inclòs en el manteniment de la caldera. Cal assegurar que amb el manteniment de la caldera contractat es realitzin els anàlisis de combustió reglamentaris.

Implantació d'un sistema de gestió energètica

En aquesta proposta es recomana la implantació d'un Sistema de Gestió de l'Energia (SGE). L'SGE es basa en la millora contínua en l'ús de l'energia, el seu consum eficient, la disminució dels consums energètics i els costos financers associats, reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, la correcta utilització de recursos naturals, així com el foment de les energies renovables i alternatives.

En aquest cas, es recomana instal·lar un comptador de gasoil per poder conèixer quin és el consum del poliesportiu i quin pertany al camp de futbol.

Informe d'Avaluació Energètica de la Residència Geriàtrica de Ferreries

Data de la visita: 13/06/2010



1. Dades Bàsiques

Adreça:	Carrer Fred, 65
Telèfon:	971 15 51 58
Persona de contacte:	Júlia Alles
Ús de l'equipament:	Altres
Superfície construïda (m ²):	1705
Nombre d'usuaris:	34

Activitat:	Geriatric i centre de dia
------------	---------------------------

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	8.760
--	-------

Tipus Edifici:	Aïllat
Any construcció:	2006
Tipus de tancaments:	Alumini
Tipus de vidre:	Doble

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

Observacions:

La Residència Geriàtrica de Ferreries es va inaugurar l'any 2006.

Es tracta d'un edifici aïllat, orientat al SE, de dues plantes. A la planta baixa hi ha una sala d'estar, la cuina, el menjador i despatxos, mentre que a la planta primera hi ha les habitacions dels usuaris.

Els tancaments són d'al·lumini amb vidre doble.

Es disposa de coberta plana, on hi ha instal·lades 7 plaques solar tèrmiques.

El centre disposa de bugaderia i de cuina.

2. Fonts energètiques

Electricitat	Si
Gas natural	
Gasoil	
GLP	Si

Biomassa	
Solar tèrmica	Si
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

	Any 2008	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	129.825	132.695
Consum anual d'energia reactiva (kVARh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	19.279,57	24.432,72
Emissions de CO2 (Tn/any)	109,55	111,97
Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,149	0,184

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, exclouent l'IVA.

Observacions:

No es disposa de dades del contracte de la companyia elèctrica.
S'ha pres el 2008 com a any de referència de les dades de consum energètic ja que el 2006 es va inaugurar el centre i es considera que el 2008 ja es troba en ple rendiment.
El consum del 2010 ha augmentat un 2% respecte el consum del 2008.

Combustible: GLP

	Any 2005	Any 2010
Consum anual (kg/any)	5.767	5.493
Consum anual (kWhPCI/any)	75.776	72.175
Cost anual (€/any)	-	-
Emissions de CO2 (Tn/any)	17,20	16,38
Cost combustible (€/kWhPCI)	-	-

Observacions:

No es disposa del cost del combustible.

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Combustible: GLP	Total
Consum anual (kWh/any)	129.825	75.776	205.601
Consum per superfície (kWh/m ²)	76,1	44,4	120,6
Consum per usuari (kWh/usuari)	3.818,4	2.228,7	6.047,1
Emissions de CO2 (Tn/any)	109,55	17,20	126,75
Emissions de CO2 per superfície (Tn/m ²)	0,06	0,01	0,07
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	3,22	0,51	3,73

5.Descripció dels equips consumidors

Equips elèctrics

Enllumenat :

Les làmpades majoritàries de l'equipament són del tipus fluorescent compacta.
La gestió d'aquest enllumenat es realitza de forma manual, excepte les escales on es disposa de polsadors.

Climatització :

Els equips de climatització instal·lats en el centre són del tipus bomba de calor.
La potència instal·lada aproximada dels equips és de 29,6 kW.
Els emissors finals del sistema de climatització són fancoils.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.

Aigua calenta sanitària:

Es disposa d'una instal·lació solar tèrmica formada per 7 panells plans de 1,9 m² cada un orientats al SO.
Es disposa d'un termoacumulador elèctric de 6 kW de potència elèctrica com a suport a aquesta instal·lació.

Equips d'informàtica:

El centre disposa de 5 ordinadors i 4 impressores/equips multifunció.

Altres equips:

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

- Equips de la cuina (microones, neveres, ...)
- Equips de la bugaderia (rentadores i assecadores)
- Radiadors elèctrics (baix consum)

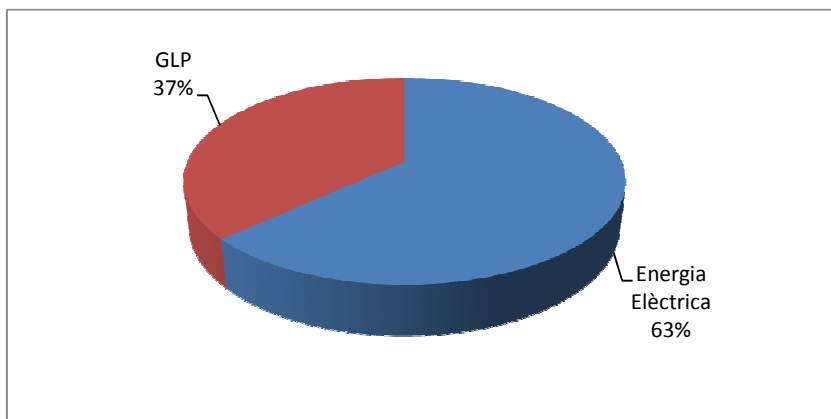


Equips tèrmics

Cuina:

Es disposa d'un subministrament de GPL per alimentar els equips de la cuina.

6. Distribució de consums de l'equipament



El consum d'energia elèctrica representa el 63% de tota l'energia consumida al centre. El GLP només es consumeix a la cuï

PRIORITAT	DESCRIPCIÓ	ESTALVI APROXIMAT			ESTALVI ECONÒMIC (€/any)	INVERSIÓ (€)	PERIODE RETORN (anys)
		ENERGÈTIC (kWh/any)	PERCENTATGE ESTALVI (%)	EMISIONS CO2 (Tn/any)			
1	Canvi de l'orientació de les plaques solars tèrmiques	1.080	0,53	0,91	200	140	0,7
2	Generació elèctrica a partir de la llum solar (central fotovoltaica)	5.600	2,72	4,73	1.480	25.000	16,9
SUMA TOTAL		6.680	3,25	5,64	1.680	25.140	15,0



Comentaris:

Canvi de l'orientació de les plaques solars tèrmiques

La instal·lació solar tèrmica que hi ha a l'edifici està orientada al SO. Per augmentar el rendiment de les plaques solar tèrmica es recomana modificar l'orientació d'aquestes cap al sud.

Generació elèctrica a partir de la llum solar (central fotovoltaica)

S'avalua la implantació de una central fotovoltaica en el centre. Aquesta tecnologia es justifica pel caràcter mediambiental d'estalvi d'energia elèctrica primària per al país i per l'estalvi d'emissions, alhora que servirà com a tecnologia de demostració.

Es proposa una instal·lació d'una central de 5 kW pic, instal·lada a la coberta de l'edifici.