

Informe d'Avaluació Energètica de l'Ajuntament de sa Pobla

Data de la visita: 07/08/2011



1. Dades Bàsiques

Adreça:	Plaça Major 1
Telèfon:	-
Persona de contacte:	Pep Llabrés
Ús de l'equipament:	Administratiu
Superfície construïda (m ²):	741
Nombre d'usuaris:	25

Activitat:	Administració general
------------	-----------------------

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	1.760
--	-------

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

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

Observacions:

L'equipament que es visita és una casa senyorial aïllada de tres plantes adaptada per a l'administració pública, la seva orientació és al sud-oest amb un accés principal orientat també al sud-oest i un altra accés a nord-est, els tancaments són de fusta de galze i vidre simple.

2. Fonts energètiques

Electricitat	si
Gas natural	
Gasoil	
GLP	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	Gesa-Endesa
Núm. pòlissa:	GZZ0218105001
Tarifa:	3.0A
Potència contractada (kW):	44,3/44,3/44,3

	Any 2005	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	1.654	66.325
Consum anual d'energia reactiva (kVARh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	16.250,32	12.157,38

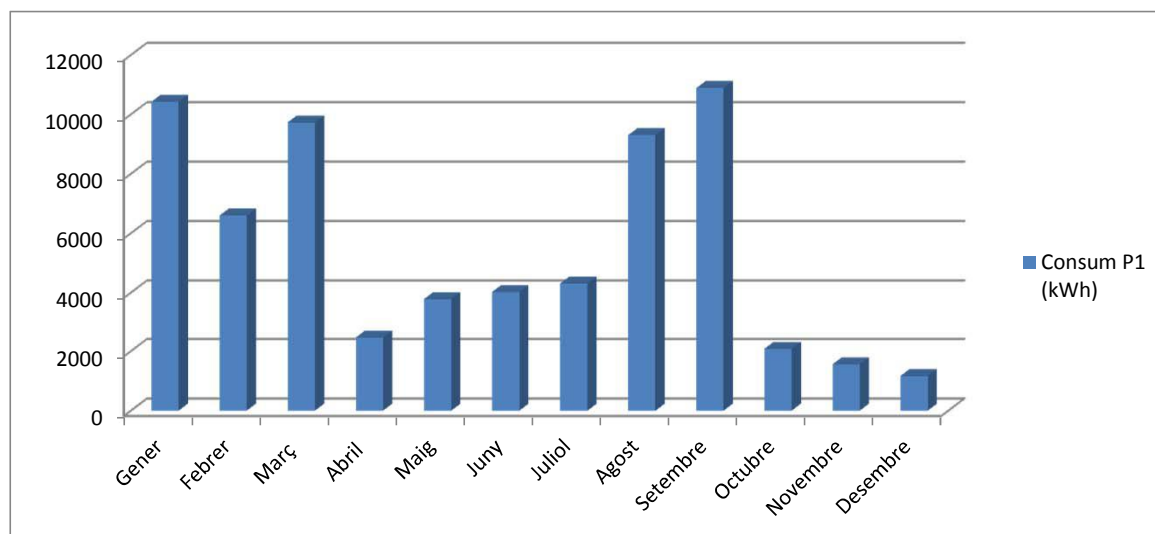
Emissions de CO2 (Tn/any)	1,40	55,97
---------------------------	------	-------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	9,83	0,18

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:

No existeix una tendència clara de consums ja que sembla que aquests segueixen un criteri de cobraments entre lectures reals i estimades, per aquest motiu durant 6 mesos existeix un exés de consum mentre que d'altres el consum és molt inferior.

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Combustible:	Total	
Consum anual (kWh/any)	1.654	0	1.654	
Consum per superfície (kWh/m ²)	2,2	0,0	2,2	
Consum per usuari (kWh/usuari)	66,1	0,0	66,1	
Emissions de CO2 (Tn/any)	1,40	0,00	1,40	
Emissions de CO2 per superfície(Tn/m2)	0,00	0,00	0,00	
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	0,06	0,00	0,06	

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 65 kW.
Els emissors finals del sistema de climatització són splits.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.
No existeixen equips de ventilació.

Aigua calenta sanitària:

No disposen d'equips per a generar aigua calenta.

Equips d'informàtica:

El centre disposa de 20 ordinadors, 6 impresores/equips multifunció, a més d'altres equips informàtics.
La potència instal·lada aproximada és de 9,05 kW.

Altres equips:

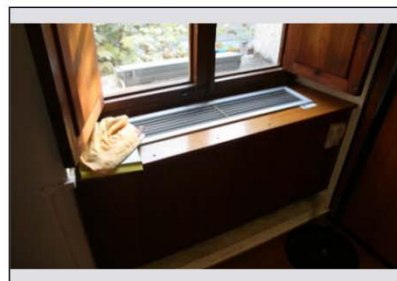
- Ascensor



Equips tèrmics

Calefacció:

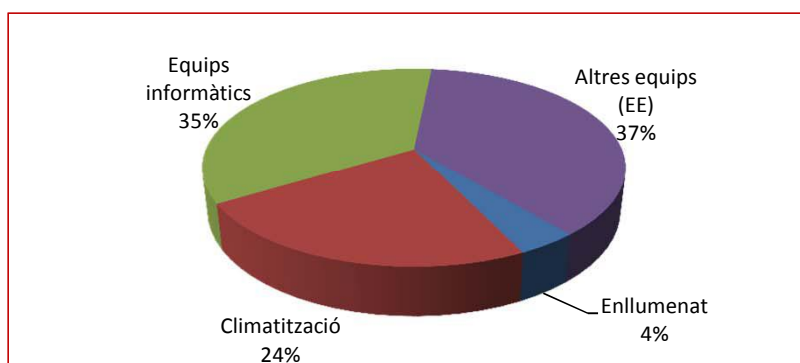
El centre no disposa d'equips tèrmics per a calefacció.



Altres equips:

El centre no disposa d'altres equips consumidors de energia.

6. Distribució de consums de l'equipament



Observacions:

El major percentatge que de consum energètic és per part dels altres equips, tot i que la climatització suposa un 32 % de l'energia consumida.

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 (%)	EMISSIÓ CO2 (Tn/any)			
	Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència	234	14,15	0,20	45	110	2,4
	Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	620	37,49	0,52	130	610	4,7
	Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat (detectors de presència, polsadors, cèl·lules fotoelèctriques...)	500	30,23	0,42	90	410	4,6
	Substitució de tancaments amb vidres simples per dobles	1.170	70,75	0,99	210	3.000	14,3
	Apagada automàtica d'ordinadors	920	55,63	0,78	170	1.500	8,8
	SUMA TOTAL	3.444	208,26	2,91	645	5.630	8,7

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.

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

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 de tancaments amb vidres simples per dobles

Es proposa que els tancaments de les finestres exteriors siguin de doble vidre amb cambra d'aire. Alhora, els tancaments es proposa que siguin d'alumini amb ruptura de pont tèrmic. Els vidres dobles disminueixen les pèrdues de càrrega tèrmica per transmissió, gràcies a la seva baixa conductivitat tèrmica.

Apagada automàtica d'ordinadors

En aquesta millora es proposa establir un criteri per la utilització dels sistemes de gestió energètica dels ordinadors personals i així poder obtenir un estalvi energètic

Informe d'Avaluació Energètica de els Cavallets de sa pobla

Data de la visita: 06/08/2011



1. Dades Bàsiques

Adreça:	Plaça Major 1
Telèfon:	0
Persona de contacte:	Pep Llabrés
Ús de l'equipament:	Administratiu
Superfície construïda (m ²):	320
Nombre d'usuaris:	15

Activitat:	Administració general, departament d'urbanisme i cadastre.
------------	--

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	1.760
--	-------

Tipus Edifici:	Entre mitgeres
Any construcció:	0
Tipus de tancaments:	Fusta
Tipus de vidre:	Simple

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

Observacions:

L'equipament que es visita es una casa senyoria de tres plantes adaptada per a l'administració pública, la seva orientació és al nord amb un accés principal orientat també al nord els tancaments són de fusta de galze i vidre simple.

2. Fonts energètiques

Electricitat	si
Gas natural	
Gasoil	
GLP	

Biomassa	
Solar tèrmica	
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	Gesa-Endesa
Núm. pòlissa:	ES0031500304217001TX0F
Tarifa:	TUR - TUR BT GRAL
Potència contractada (kW):	7,62

	Any 2005	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	28.620	26.147
Consum anual d'energia reactiva (kVARh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	3.051,59	4.047,05

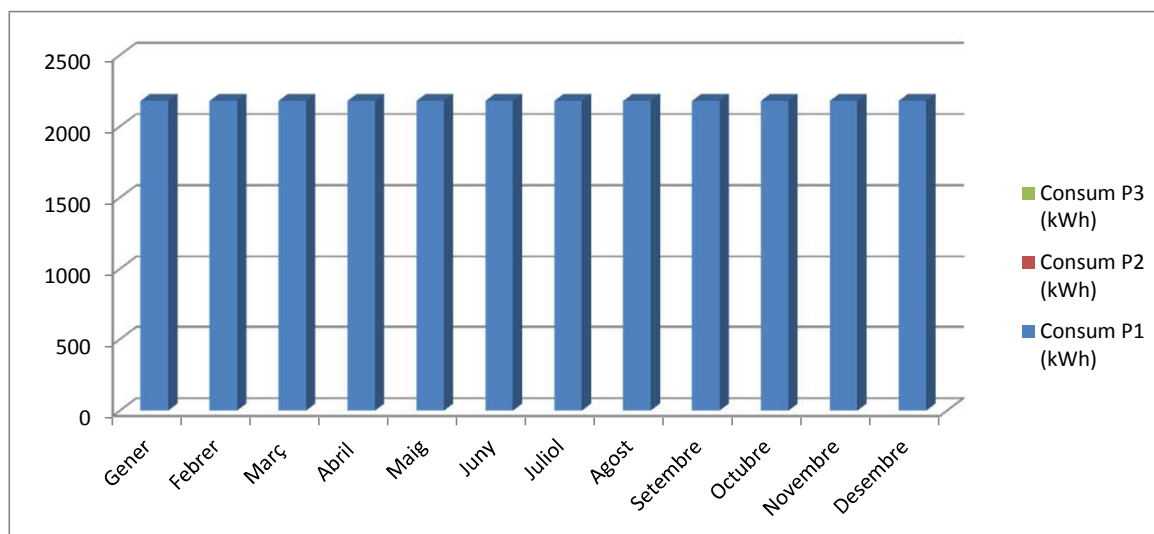
Emissions de CO2 (Tn/any)	24,15	22,06
---------------------------	-------	-------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,106624389	0,155

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:

No es disposa de la distribució de consum mensual d'aquest equipament

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Combustible:	Total	
Consum anual (kWh/any)	28.620	0	28.620	
Consum per superfície (kWh/m ²)	89,4	0,0	89,4	
Consum per usuari (kWh/usuari)	1.908,0	0,0	1.908,0	
Emissions de CO2 (Tn/any)	24,15	0,00	24,15	
Emissions de CO2 per superfície(Tn/m2)	0,08	0,00	0,08	
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	1,61	0,00	1,61	

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 i equips autònoms per a calefacció.
La potència instal·lada aproximada dels equips és de 48 kW.
Els emissors finals del sistema de climatització són splits i radiadors.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.
No existeix equips de ventilació.

Aigua calenta sanitària:

No disposen d'equips per a generar aigua calenta.

Equips d'informàtica:

El centre disposa de 8 ordinadors, 6 impresores/equips multifunció, a més d'altres equips informàtics.
La potència instal·lada aproximada és de 6,45 kW.

Altres equips:

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

- ascensor



Equips tèrmics

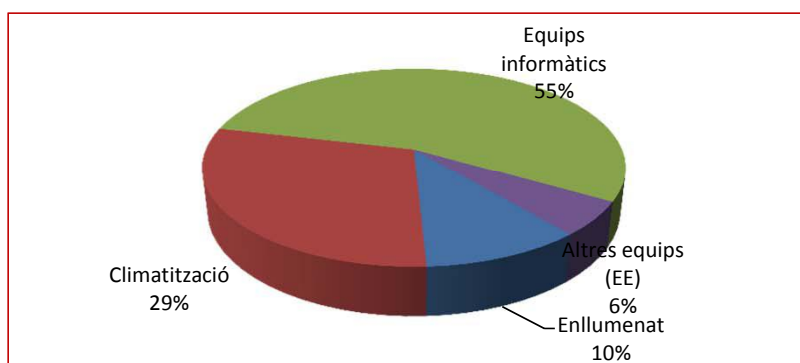
Calefacció:

El centre no disposa d'equips tèrmics per a calefacció.

Altres equips:

El centre no disposa d'altres equips consumidors de energia.

6. Distribució de consums de l'equipament



Observacions:

El major percentatge que donsum energètic és per part dels equips informàtics, tot i que la climatització suposa un 32 % de l'energia consumida.

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 (%)	EMISSIÓ CO2 (Tn/any)			
	Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència	243	0,85	0,21	40	60	1,5
	Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	630	2,20	0,53	110	350	3,2
	Apagada automàtica d'ordinadors	370	1,29	0,31	60	1.500	25,0
	SUMA TOTAL	1.243	4,34	1,05	210	1.910	9,1

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.

Apagada automàtica d'ordinadors

En aquesta millora es proposa establir un criteri per la utilització dels sistemes de gestió energètica dels ordinadors personals i així poder obtenir un estalvi energètic.

Informe d'Avaluació Energètica de els Cavallets de sa pobla

Data de la visita: 06/08/2011



1. Dades Bàsiques

Adreça:	Plaça Major 1
Telèfon:	0
Persona de contacte:	Pep Llabrés
Ús de l'equipament:	Administratiu
Superfície construïda (m ²):	320
Nombre d'usuaris:	15

Activitat:	Administració general, departament d'urbanisme i cadastre.
------------	--

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	1.760
--	-------

Tipus Edifici:	Entre mitgeres
Any construcció:	0
Tipus de tancaments:	Fusta
Tipus de vidre:	Simple

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

Observacions:

L'equipament que es visita es una casa senyoria de tres plantes adaptada per a l'administració pública, la seva orientació és al nord amb un accés principal orientat també al nord els tancaments són de fusta de galze i vidre simple.

2. Fonts energètiques

Electricitat	si
Gas natural	
Gasoil	
GLP	

Biomassa	
Solar tèrmica	
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	Gesa-Endesa
Núm. pòlissa:	ES0031500304217001TX0F
Tarifa:	TUR - TUR BT GRAL
Potència contractada (kW):	7,62

	Any 2005	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	28.620	26.147
Consum anual d'energia reactiva (kVARh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	3.051,59	4.047,05

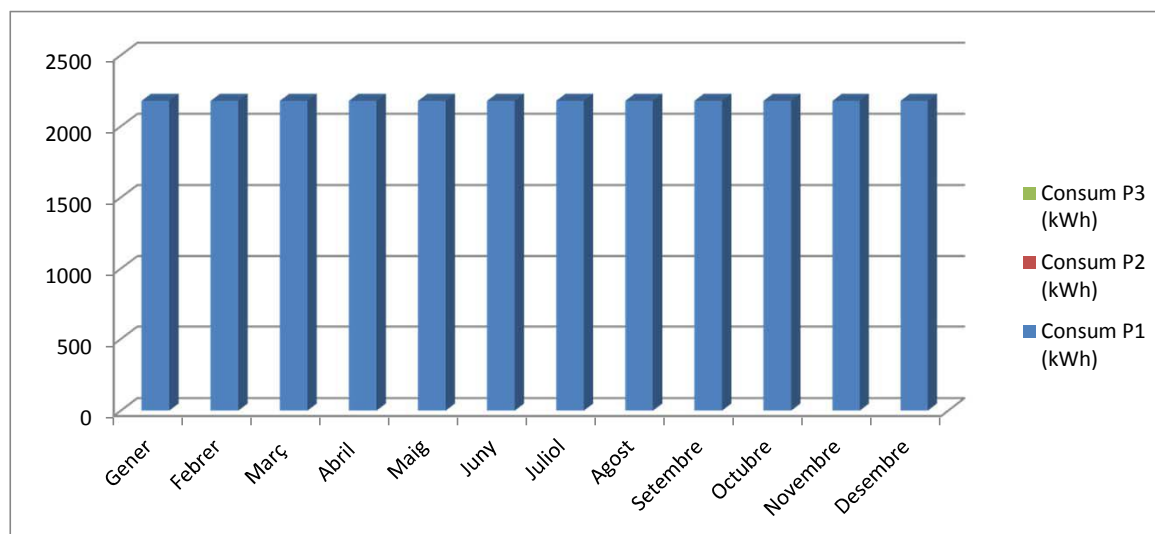
Emissions de CO2 (Tn/any)	24,15	22,06
---------------------------	-------	-------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,106624389	0,155

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:

No es disposa de la distribució de consum mensual d'aquest equipament

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Combustible:	Total	
Consum anual (kWh/any)	28.620	0	28.620	
Consum per superfície (kWh/m ²)	89,4	0,0	89,4	
Consum per usuari (kWh/usuari)	1.908,0	0,0	1.908,0	
Emissions de CO2 (Tn/any)	24,15	0,00	24,15	
Emissions de CO2 per superfície(Tn/m2)	0,08	0,00	0,08	
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	1,61	0,00	1,61	

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 i equips autònoms per a calefacció.
La potència instal·lada aproximada dels equips és de 48 kW.
Els emissors finals del sistema de climatització són splits i radiadors.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.
No existeix equips de ventilació.

Aigua calenta sanitària:

No disposen d'equips per a generar aigua calenta.

Equips d'informàtica:

El centre disposa de 8 ordinadors, 6 impresores/equips multifunció, a més d'altres equips informàtics.
La potència instal·lada aproximada és de 6,45 kW.

Altres equips:

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

- ascensor



Equips tèrmics

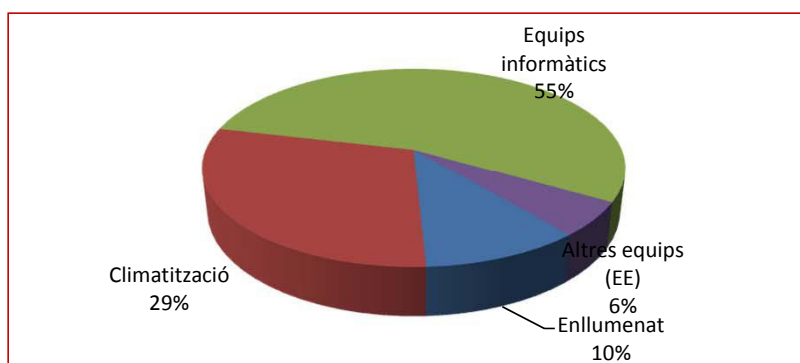
Calefacció:

El centre no disposa d'equips tèrmics per a calefacció.

Altres equips:

El centre no disposa d'altres equips consumidors de energia.

6. Distribució de consums de l'equipament



Observacions:

El major percentatge que donsum energètic és per part dels equips informàtics, tot i que la climatització suposa un 32 % de l'energia consumida.

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 (%)	EMISSIÓ CO2 (Tn/any)			
	Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència	243	0,85	0,21	40	60	1,5
	Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	630	2,20	0,53	110	350	3,2
	Apagada automàtica d'ordinadors	370	1,29	0,31	60	1.500	25,0
SUMA TOTAL		1.243	4,34	1,05	210	1.910	9,1

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

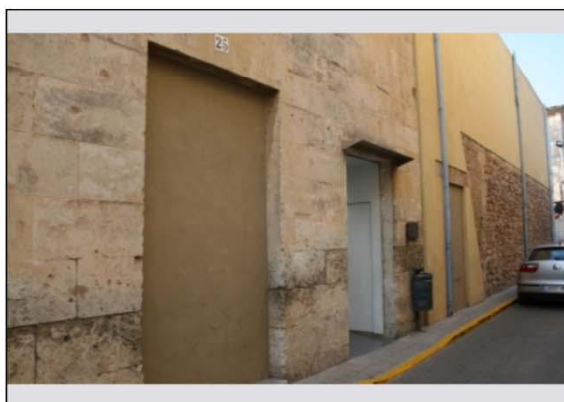
En aquesta millora es proposa la utilització de balasts electrònics en substitució dels balasts convencionals dels tubs de fluorescència, a fi d'obtenir un estalvi energètic i una major rendibilitat econòmica.

Apagada automàtica d'ordinadors

En aquesta millora es proposa establir un criteri per la utilització dels sistemes de gestió energètica dels ordinadors personals i així poder obtenir un estalvi energètic.

Informe d'Avaluació Energètica de sa Congregació de sa Pobla

Data de la visita: 07/09/2010



1. Dades Bàsiques

Adreça:	Rosari 25
Telèfon:	0
Persona de contacte:	Pep Llabrés
Ús de l'equipament:	Socio cultural
Superfície construïda (m ²):	750
Nombre d'usuaris:	10

Activitat:	Administració general
------------	-----------------------

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	3.000
--	-------

Tipus Edifici:	Entre mitgeres
Any construcció:	2002
Tipus de tancaments:	Fusta
Tipus de vidre:	Simple

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

Observacions:

L'equipament que es visita es una contrucció moderna amb un pati interior per on es dona accés a totes les oficines. disposa de dues plantes soterrànies de 70 metres cada una i dues plantes superiors. Per altra banda disposa d'una zona d'auditori d'uns 100 metres quadrats.

2. Fonts energètiques

Electricitat	si
Gas natural	
Gasoil	
GLP	

Biomassa	
Solar tèrmica	
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	Gesa-Endesa
Núm. pòlissa:	GZZ0549763002
Tarifa:	TUR - TUR BT GRAL
Potència contractada (kW):	7,62

	Any 2005	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	48.465	63.647
Consum anual d'energia reactiva (kVarh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	5.984,08	11.429,37

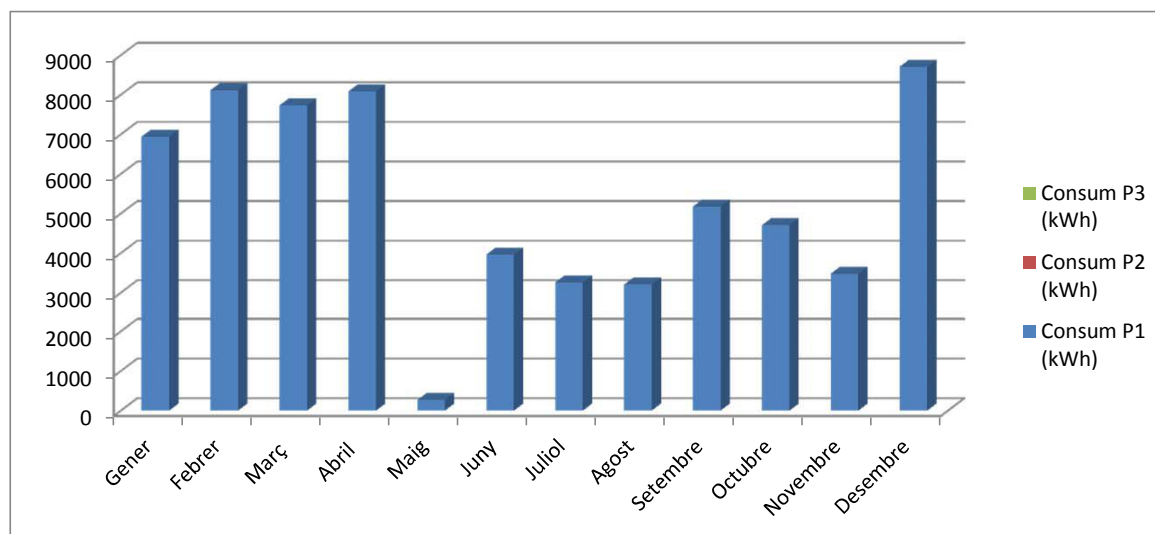
Emissions de CO2 (Tn/any)	40,89	53,71
---------------------------	-------	-------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,123472196	0,180

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:

No existeix una tendència clara de consum tot i es pot comprovar que durant els mesos d'hiver existeix una pujada important de consum. Això es degut a que es realitzen espectacles dins l'auditori i el consum d'energia per a escalfar aquesta dependència és molt elevat.

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Combustible:	Total	
Consum anual (kWh/any)	48.465	0	48.465	
Consum per superfície (kWh/m ²)	64,6	0,0	64,6	
Consum per usuari (kWh/usuari)	4.846,5	0,0	4.846,5	
Emissions de CO2 (Tn/any)	40,89	0,00	40,89	
Emissions de CO2 per superfície(Tn/m2)	0,05	0,00	0,05	
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	4,09	0,00	4,09	

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 i equips autònoms
La potència instal·lada aproximada dels equips és de 93 kW.
Els emissors finals del sistema de climatització són splits i radiadors.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.
No existeix equips de ventilació.

Aigua calenta sanitària:

No disposen d'equips per a generar aigua calenta.

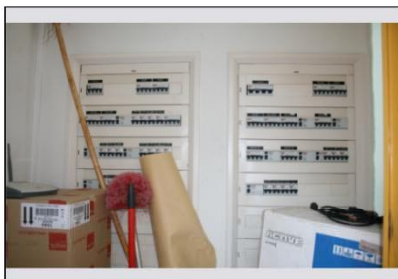
Equips d'informàtica:

El centre disposa de 4 ordinadors, 3 impresores/equips multifunció, a més d'altres equips informàtics.
La potència instal·lada aproximada és de 1,9 kW.

Altres equips:

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

- Equip de so i il·luminació per a l'auditori
- ascensor



Equips tèrmics

Calefacció:

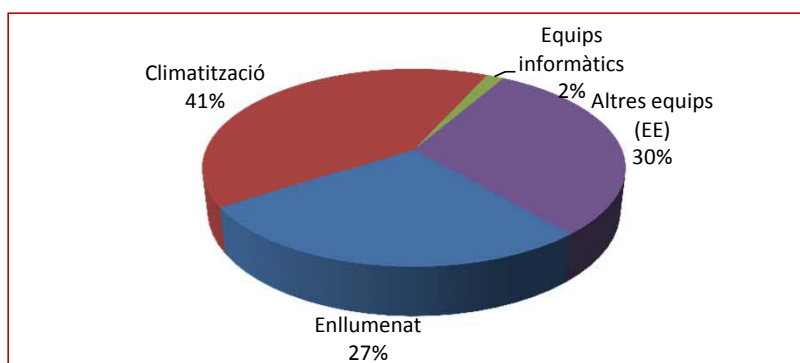
El centre no disposa d'equips tèrmics per a calefacció.



Altres equips:

El centre no disposa d'altres equips consumidors de energia.

6. Distribució de consums de l'equipament



Observacions:

El major percentatge de consum energètic és per part la climatització amb un 41 % això es degut a que disposa d'un auditorium pel qual necessita molt energia per escalfar-ho.

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

PRIORITAT	DESCRIPCIÓ	ESTALVI APROXIMAT			ESTALVI ECONÒMIC (€/any)	INVERSIÓ (€)	PERÍODE RETORN (anys)
		ENERGÈTIC (kWh/any)	PERCENTATGE ESTALVI (%)	EMISSIONS CO2 (Tn/any)			
	Substitució de làmpades incandescent per fluorescentes compactes de primera generació	11.070	22,84	9,34	2.010	280	0,1
	Substitució de làmpades halògenes dicroiques de 50 W per halògenes de 35 W d'alt rendiment	2.240	4,62	1,89	350	280	0,8
	Substitució de fluorescentes convencionals per fluorescentes d'alta eficiència	1.539	3,18	1,30	291	80	0,3
	Substitució de balast convencional dels tubs fluorescentes per balast electrònic	9.870	20,37	8,33	2.110	1.220	0,6
	Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat (detectors de presència, pulsadors, cèl·lules fotoelèctriques....)	3.120	6,44	2,63	560	1.620	2,9
	Recuperació de calor residual en la ventilació	15.750	32,50	11,01	480	3.400	7,1
	Substitució de tancaments amb vidres simples per dobles	440	0,91	0,37	80	2.250	28,1
	Apagada automàtica d'ordinadors	310	0,64	0,27	60	1.500	25,0
SUMA TOTAL		44.339	91,49	35,14	5.941	10.630	1,8

Comentaris:

Substitució de làmpades incandescent per fluorescents compactes de primera generació

En aquesta millora es proposa la substitució progressiva de les làmpades d'incandescència actuals a mesura que es vagin fent les tasques de manteniment.

Substitució de làmpades halògenes dicroïques de 50 W per halògenes de 35 W d'alt rendiment

Procedir a una substitució progressiva de les làmpades halògenes dicroïques de 50 W per halògenes de 35 W d'alt rendiment, és la base de disseny d'una xarxa d'enllumenat. D'acord amb les dades disponibles, es proposa substituir al final de la seva vida útil les làmpades halògenes dicroïques de 50 W per dicroïques d'alt rendiment de 35 W.

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.

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

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.

Recuperació de calor residual en la ventilació

S'avalua la implantació d'un sistema de recuperació de calor de l'aire de ventilació. Mitjançant la col·locació de recuperadors de calor es pot aconseguir reduir els consums d'energia en climatització.

Substitució de tancaments amb vidres simples per dobles

Es proposa que els tancaments de les finestres exteriors siguin de doble vidre amb cambra d'aire. Alhora, els tancaments es proposa que siguin d'alumini amb ruptura de pont tèrmic. Els vidres dobles disminueixen les pèrdues de càrrega tèrmica per transmissió, gràcies a la seva baixa conductivitat tèrmica.

Apagada automàtica d'ordinadors

En aquesta millora es proposa establir un criteri per la utilització dels sistemes de gestió energètica dels ordinadors personals i així poder obtenir un estalvi energètic.

Informe d'Avaluació Energètica del Poliesportiu de sa Pobla

Data de la visita: 07/09/2011



1. Dades Bàsiques

Adreça:	carretera Llubí
Telèfon:	0
Persona de contacte:	Pep Llabrés
Ús de l'equipament:	Esportiu
Superfície construïda (m ²):	10000
Nombre d'usuaris:	300

Activitat:	Poliesportiu municipal amb pista de futbol i piscina climatitzada
------------	---

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	3.120
--	-------

Tipus Edifici:	Aïllat
Any construcció:	0
Tipus de tancaments:	Alumini
Tipus de vidre:	Simple

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

Observacions:

L'equipament que es visita és una construcció destinada a l'ús esportiu, les instal·lacions que disposa aquest equipament és una piscina climatitzada, una sense climatitzar, dues pistes de futbol, dues pistes de tennis, i una pista de bàsquet, així com vestuaris i altres equipaments com es bar (aquest disposa d'un comptador independent).

2. Fonts energètiques

Electricitat	si
Gas natural	
Gasoil	si
GLP	

Biomassa	
Solar tèrmica	si
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	Gesa-Endesa
Núm. pòlissa:	ES0031500304217001TX0F
Tarifa:	TUR - TUR BT GRAL
Potència contractada (kW):	151

	Any 2005	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	12.921	273.996
Consum anual d'energia reactiva (kVarh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	2.193,09	55.829,03

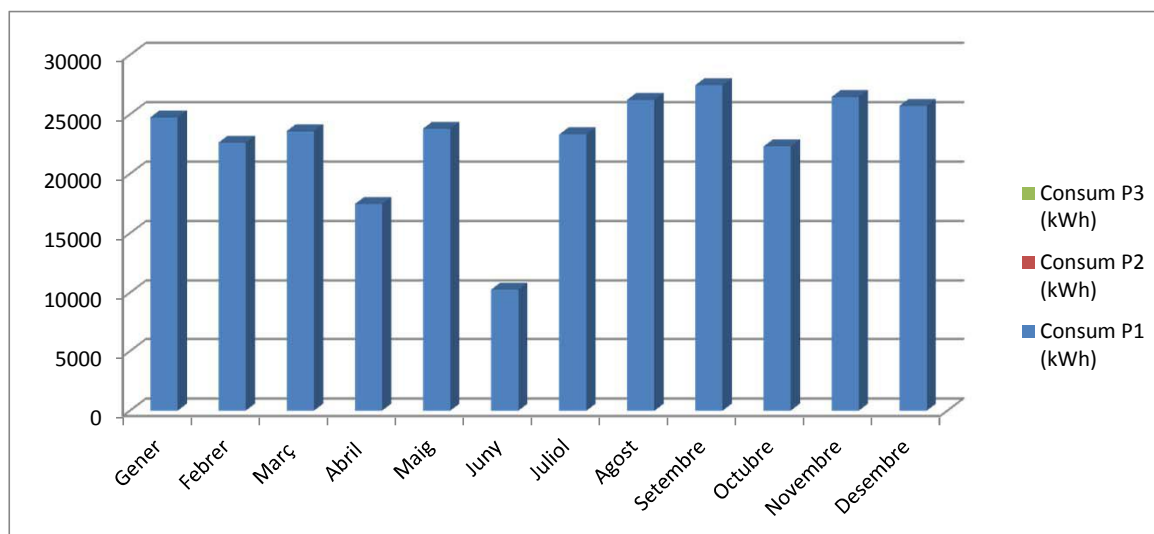
Emissions de CO2 (Tn/any)	10,90	231,20
---------------------------	-------	--------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,169730671	0,204

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



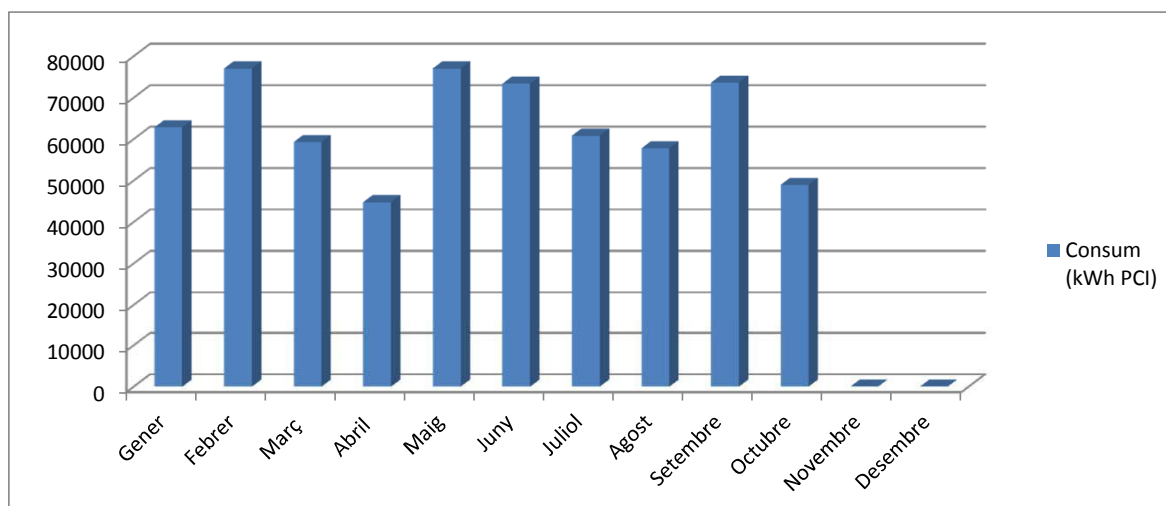
Combustible: gasoil

	Any 2005	Any 2010
Consum anual (litres/any)	4.318	62.696
Consum anual (kWhPCI/any)	43.778	635.708
Cost anual (€/any)	4.493,48	37.382,00

Emissions de CO2 (Tn/any)	11,69	169,73
---------------------------	-------	--------

Cost combustible (€/kWhPCI)	0,103	0,059
-----------------------------	-------	-------

Distribució mensual del consum de combustible



4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Combustible: gasoil	Total	
Consum anual (kWh/any)	12.921	43.778	56.699	
Consum per superfície (kWh/m ²)	1,3	4,4	5,7	
Consum per usuari (kWh/usuari)	43,1	145,9	189,0	
Emissions de CO2 (Tn/any)	10,90	11,69	22,59	
Emissions de CO2 per superfície (Tn/m ²)	0,00	0,00	0,00	
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	0,04	0,04	0,08	

5.Descripció dels equips consumidors

Equips elèctrics

Enllumenat :

Les làmpades majoritàries de l'equipament són del tipus vapor de mercuri

La gestió d'aquest enllumenat es realitza de forma manual.

Existeix un gran nombre de enllumenat d'alt consum que pertanyen a les pistes de futbol (1000w)

Climatització :

Els equips de climatització instal·lats en el centre són del tipus planta refredadora i planta refredadora.

La potència instal·lada aproximada dels equips és de 400 kW.

Els emissors finals del sistema de climatització són fancoils i radiadors.

Ventilació:

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

No existeix equips de ventilació.

Aigua calenta sanitària:

Es disposa d'un ACS amb plaques solar per a la distribució d'aigua calenta.

Equips d'informàtica:

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

La potència instal·lada aproximada és de 1,1 kW.

Altres equips:

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



Equips tèrmics

Calefacció:

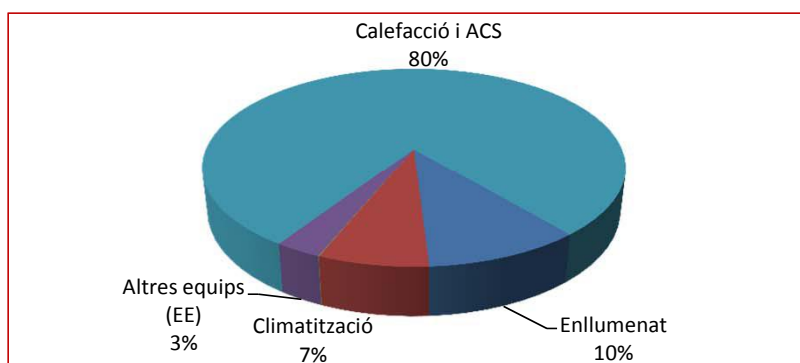
El centre disposa de 3 calderes de gasoil per calefacció.



Altres equips:

El centre no disposa d'altres equips consumidors de energia.

6. Distribució de consums de l'equipament



Observacions:

El major percentatge que consum es per part de la calefacció tot i que l'enllumenat també representa un consum elevat respecte del total.

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)	PERCENTAT GE ESTALVI (%)	EMISSIÓ CO2 (Tn/any)			
	Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	300	0,53	0,25	70	260	3,7
	Instal·lació de caldera de Biomassa	6.510	11,48	169,73	23.570	270.000	11,5
	Instal·lació d'una manta tèrmica	108.720	191,75	87,89	6.390	17.900	2,8
	SUMA TOTAL	115.530	203,76	257,88	30.030	288.160	9,6

Comentaris:

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.

Instal·lació de caldera de Biomassa

Es pretén substituir la caldera actual per una caldera de biomassa. Una caldera de biomassa ens permet aconseguir un estalvi econòmic important i un balanç neutre de les emissions de CO₂, per tant disminuir els gasos causants de l'efecte hivernacle.

Instal·lació d'una manta tèrmica

La col·locació d'una capa aïllant (manta tèrmica) damunt de la lamina d'aigua, durant les hores de la nit en que la piscina no s'utilitza, comporta un estalvi energètic durant aquest període ja que s'elimina gairebé totalment l'evaporació (no cal deshumidificar la piscina ni compensar les pèrdues que es produeixen en l'aigua del vas de la piscina per l'efecte de l'evaporació).

Informe d'Avaluació Energètica de sa Graduada de sa Pobla

Data de la visita: 07/09/2011



1. Dades Bàsiques

Adreça:	c/ Fradins 35
Telèfon:	0
Persona de contacte:	Pep Llabrés
Ús de l'equipament:	Educatiu
Superfície construïda (m ²):	1700
Nombre d'usuaris:	250

Activitat:	Centre educatiu de primària
------------	-----------------------------

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	1.980
--	-------

Tipus Edifici:	Aïllat
Any construcció:	0
Tipus de tancaments:	Alumini i fusta
Tipus de vidre:	Simple

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

Observacions:

L'equipament que es visita es una casa senyoria de dues plantes amb pati interior adaptada per a l'educació, la seva orientació és al sud amb un accés principal orientat també al sud, els tancaments són de fusta en el pati interior i alumini a l'exterior i vidre simple.

2. Fonts energètiques

Electricitat	si
Gas natural	
Gasoil	
GLP	si

Biomassa	
Solar tèrmica	
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	Gesa-Endesa
Núm. pòlissa:	GZZ0216995001
Tarifa:	3.0.2
Potència contractada (kW):	33

	Any 2005	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	20.640	21.191
Consum anual d'energia reactiva (kVarh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	2.915,15	4.302,87

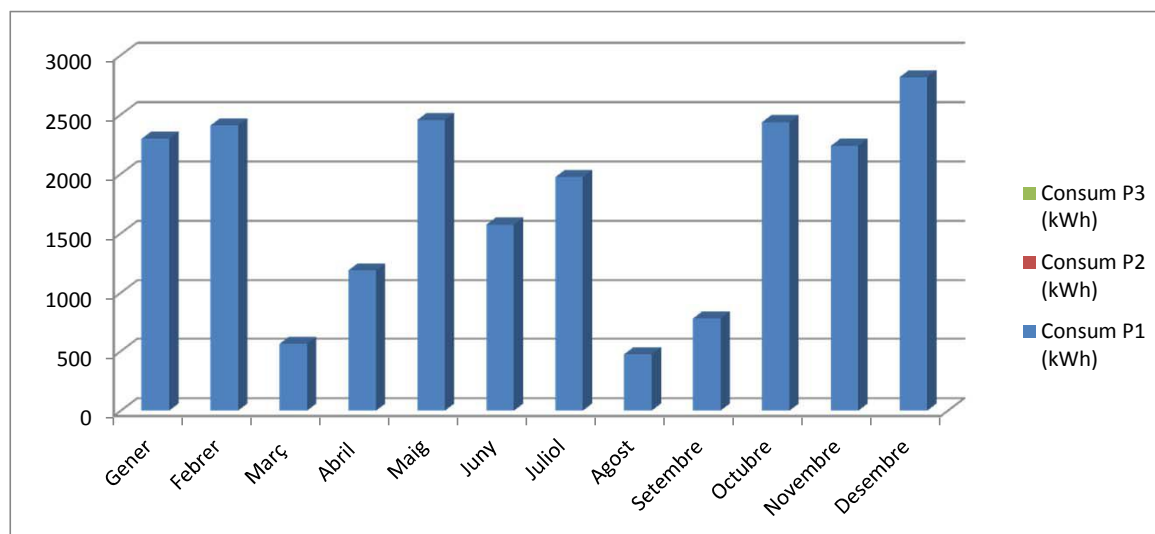
Emissions de CO2 (Tn/any)	17,42	17,88
---------------------------	-------	-------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,141237888	0,203

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:

Es pot observar que existeix un descens del consum durant el més d'agost i setembre degut a les vacances d'estiu, tot i que també existeix un descens en el consum del més de març on no té una explicació clara del perquè.

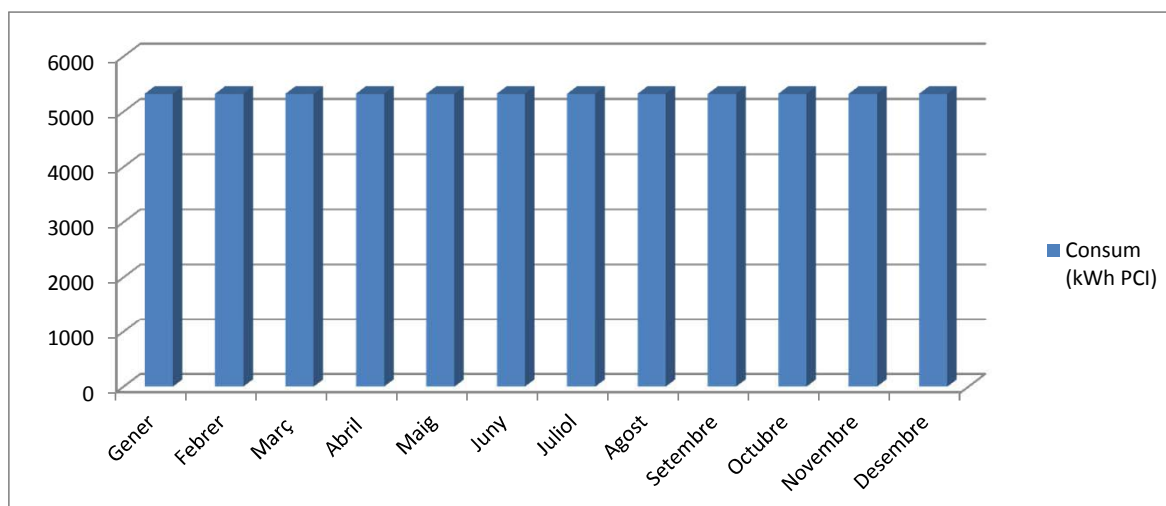
Combustible: GLP

	Any 2005	Any 2010
Consum anual (kg/any)	5.845	4.863
Consum anual (kWhPCI/any)	76.801	63.898
Cost anual (€/any)	7.347,00	6.613,84

Emissions de CO2 (Tn/any)	17,43	14,50
---------------------------	-------	-------

Cost combustible (€/kWhPCI)	0,096	0,104
-----------------------------	-------	-------

Distribució mensual del consum de combustible



Observacions:

No existeix consum de combustible mensual ja que es suministra el GLP entre dues i tres cops a l'any en funció del consum de l'equipament.

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Combustible: GLP	Total	
Consum anual (kWh/any)	20.640	76.801	97.441	
Consum per superfície (kWh/m ²)	12,1	45,2	57,3	
Consum per usuari (kWh/usuari)	82,6	307,2	389,8	
Emissions de CO2 (Tn/any)	17,42	17,43	34,85	
Emissions de CO2 per superfície (Tn/m2)	0,01	0,01	0,02	
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	0,07	0,07	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.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.
No existeix equips de ventilació.

Aigua calenta sanitària:

Es disposa d'equips que consumeixen energia elèctrica per generar aigua calenta sanitària

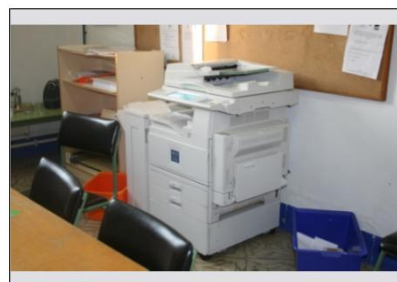
Equips d'informàtica:

El centre disposa de 33 ordinadors, 4 impresores/equips multifunció, a més d'altres equips informàtics.
La potència instal·lada aproximada és de 10,25 kW.

Altres equips:

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

- ascensor



Equips tèrmics

Calefacció:

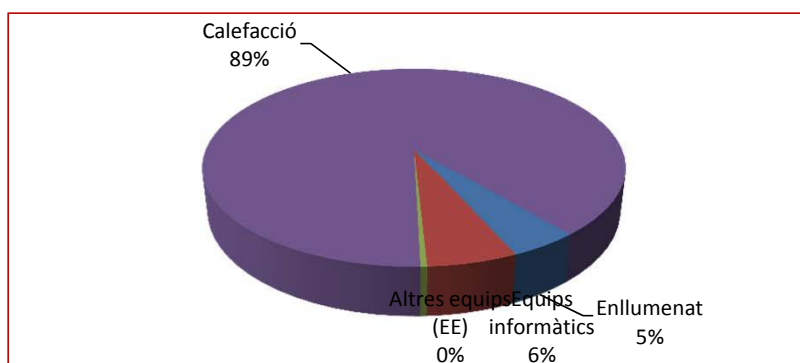
El centre disposa de 1 caldera de GLP per calefacció.



Altres equips:

Es disposa d'una caldera que consumeix GLP per a aigua calenta sanitària

6. Distribució de consums de l'equipament



Observacions:

El major percentatge que de consum energètic és per part de la climatització.

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

PRIORITAT	DESCRIPCIÓ	ESTALVI APROXIMAT			ESTALVI ECONÒMIC (€/any)	INVERSIÓ (€)	PERÍODE RETORN (anys)
		ENERGÈTIC (kWh/any)	PERCENTATGE ESTALVI (%)	EMISSIÓ CO2 (Tn/any)			
	Substitució de fluorescents convencionals per fluorescents d'alta eficiència	864	0,89	0,73	183	310	1,7
	Substitució de balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic	1.540	1,58	1,30	340	1.230	3,6
	Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat (detectors de presència, pulsadors, cèl·lules fotoelèctriques....)	620	0,64	0,52	130	410	3,2
	Instal·lació de vàlvules termostàtiques en radiadors	4.610	4,73	1,05	480	3.150	6,6
	Instal·lació de caldera de Biomassa	790	0,81	17,43	6.280	120.000	19,1
	Apagada automàtica d'ordinadors	1.710	1,75	1,45	350	1.500	4,3
	SUMA TOTAL	10.134	10,40	22,48	7.763	126.600	16,3

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.

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

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.

Instal·lació de vàlvules termostàtiques en radiadors

La proposta consisteix a col·locar vàlvules termostàtiques en els emissors de cada dependència. S'aconseguirà estalviar energia ja que evitarà reescalfaments de la sala, tancant el pas d'aigua de l'emissor que tingui la vàlvula.

Instal·lació de caldera de Biomassa

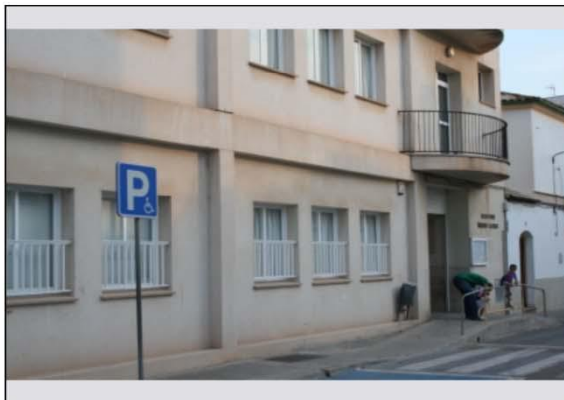
Es pretén substituir la caldera actual per una caldera de biomassa. Una caldera de biomassa ens permet aconseguir un estalvi econòmic important i un balanç neutre de les emissions de CO₂, per tant disminuir els gasos causants de l'efecte hivernacle.

Apagada automàtica d'ordinadors

En aquesta millora es proposa establir un criteri per la utilització dels sistemes de gestió energètica dels ordinadors personals i així poder obtenir un estalvi energètic

Informe d'Avaluació Energètica de Tresorer Cladera de sa Pobla

Data de la visita: 07/09/2011



1. Dades Bàsiques

Adreça:	C/ Tresorer Cladera
Telèfon:	0
Persona de contacte:	Pep Llabrés
Ús de l'equipament:	Educatiu
Superfície construïda (m ²):	1460
Nombre d'usuaris:	260

Activitat:	Centre educatiu de primària
------------	-----------------------------

Regim de funcionament aproximat (hores/any):	2.200
--	-------

Tipus Edifici:	Entre mitgeres
Any construcció:	0
Tipus de tancaments:	Alumini
Tipus de vidre:	Simple

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

Observacions:

L'equipament que es visita es una casa senyoria de dues plantes adaptada per a l'educació infantil i primària, la seva orientació és al sud amb un accés principal orientat també al sud, els tancaments són d'alumini i vidre simple. El pati es troba a la zona nord de l'edifici amb un accés confrontat amb l'accés principal de l'edifici.

2. Fonts energètiques

Electricitat	si
Gas natural	
Gasoil	si
GLP	

Biomassa	
Solar tèrmica	
Solar Fotovoltaica	
Altres:	

3. Consums energètics

Electricitat

Empresa subministradora:	Gesa-Endesa
Núm. pòlissa:	ES0031500508840001
Tarifa:	3.0A
Potència contractada (kW):	33,3

	Any 2005	Any 2010
Consum anual d'energia activa (kWh/any)	20.900	24.195
Consum anual d'energia reactiva (kVarh/any)	-	-
Cost energètic anual (€/any)	3.002,69	6.015,25

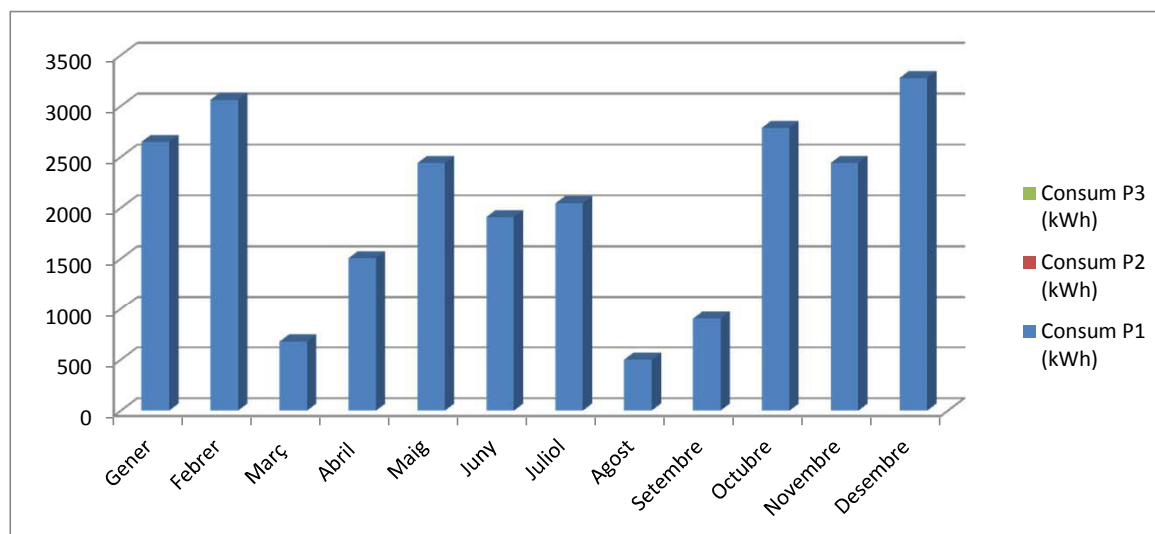
Emissions de CO2 (Tn/any)	17,64	20,42
---------------------------	-------	-------

Cost específic real ¹ (€/kWh)	-	-
Cost específic global ² (€/kWh)	0,143669378	0,249

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:

Es pot observar que existeix un descens del consum durant el més d'agost i setembre degut a les vacances d'estiu, tot i que també existeix un descens en el consum del més de març on no té una explicació clara del perquè. Per altra banda s'ha observat que les puntes de consum coincideixen amb l'equipament de sa Graduada.

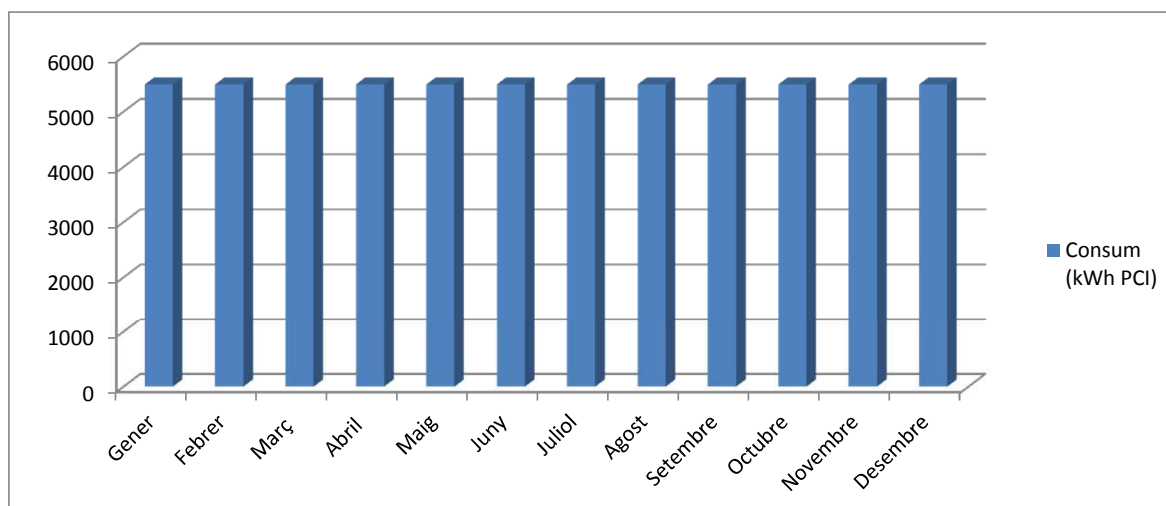
Combustible: gasoil

	Any 2005	Any 2010
Consum anual (litres/any)	8.565	6.500
Consum anual (kWhPCI/any)	86.843	65.907
Cost anual (€/any)	8.913,64	4.416,12

Emissions de CO2 (Tn/any)	23,19	17,60
---------------------------	-------	-------

Cost combustible (€/kWhPCI)	0,103	0,067
-----------------------------	-------	-------

Distribució mensual del consum de combustible



Observacions:

El consum de gasoil es troba ponderat per igual a tots els mesos degut a que no es disposa d'un consum real mensual i sí un consum anual.

4. Indicadors energètics

	Energia elèctrica	Combustible: gasoil	Total	
Consum anual (kWh/any)	20.900	86.843	107.743	
Consum per superfície (kWh/m ²)	14,3	59,5	73,8	
Consum per usuari (kWh/usuari)	80,4	334,0	414,4	
Emissions de CO2 (Tn/any)	17,64	23,19	40,82	
Emissions de CO2 per superfície (Tn/m2)	0,01	0,02	0,03	
Emissions de CO2 per usuari (Tn/usuari)	0,07	0,09	0,16	

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 6 kW.
Els emissors finals del sistema de climatització són splits.

Ventilació:

La ventilació del centre es realitza de forma natural a través de finestres.
No existeix equips de ventilació.

Aigua calenta sanitària:

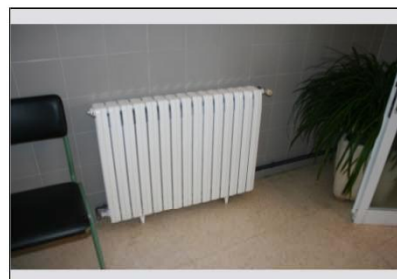
No disposen d'equips per a generar aigua calenta.

Equips d'informàtica:

El centre disposa de 21 ordinadors, 3 impresores/equips multifunció, a més d'altres equips informàtics.
La potència instal·lada aproximada és de 6,7 kW.

Altres equips:

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



Equips tèrmics

Calefacció:

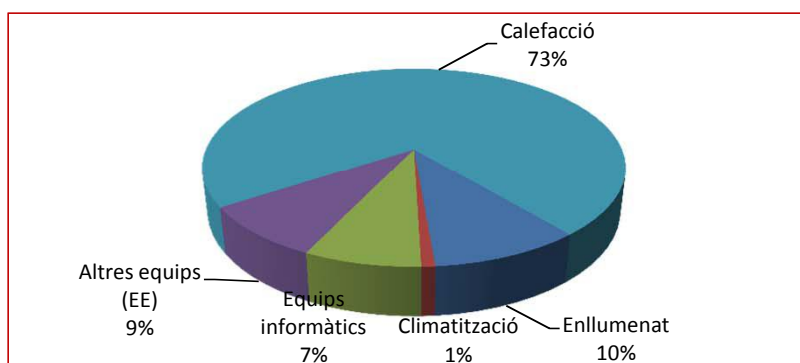
El centre disposa de 1 caldera de gasoil per calefacció.



Altres equips:

El centre no disposa d'altres equips consumidors amb energia generada pel gasoil.

6. Distribució de consums de l'equipament



Observacions:

El major percentatge de consum energètic és per de la calefacció que suposa un 73 % de l'energia consumida, mentre que l'enllumenat suposa un 10% del consum total

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

PRIORITAT	DESCRIPCIÓ	ESTALVI APROXIMAT			ESTALVI ECONÒMIC (€/any)	INVERSIÓ (€)	PERÍODE RETORN (anys)
		ENERGÈTIC (kWh/any)	PERCENTATGE ESTALVI (%)	EMISSIONS CO2 (Tn/any)			
	Substitució de làmpades incandescent per fluorescentes compactes de primera generació	2.080	1,93	1,76	520	280	0,5
	Substitució de fluorescentes convencionals per fluorescentes d'alta eficiència	792	0,74	0,67	204	230	1,1
	Substitució de balast convencional dels tubs fluorescentes per balast electrònic	2.110	1,96	1,78	570	1.310	2,3
	Instal·lació de dispositius d'aturada automàtica de l'enllumenat (detectors de presència, pulsadors, cèl·lules fotoelèctriques....)	580	0,54	0,49	140	410	2,9
	Substitució de calderes convencionals de gas-oil per altres de gas d'alt rendiment	24.810	23,03	10,66	3.958	46.850	11,8
	Generació elèctrica a partir de la llum solar (central fotovoltaica)	11.150	10,35	9,40	2.950	45.000	15,3
	Instal·lació de caldera de Biomassa	890	0,83	23,19	3.930	54.000	13,7
	Apagada automàtica d'ordinadors	1.210	1,12	1,02	300	1.500	5,0
	Reducció de torres d'ordinadors	1.390	1,29	1,17	340	1.600	4,7
	SUMA TOTAL	45.012	41,78	50,13	12.912	151.180	11,7

Comentaris:

Substitució de làmpades incandescent per fluorescents compactes de primera generació

En aquesta millora es proposa la substitució progressiva de les làmpades d'incandescència actuals a mesura que es vagin fent les tasques de manteniment.

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.

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

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 de calderes convencionals de gas-oil per altres de gas d'alt rendiment

S'aconsella canviar la caldera actual convencional per una caldera d'alta eficiència de gas natural. Amb la instal·lació d'aquest tipus de caldera s'assolirà un estalvi energètic i econòmic important ja que tenen un millor rendiment i una major eficiència energètica.

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.

Instal·lació de caldera de Biomassa

Es pretén substituir la caldera actual per una caldera de biomassa. Una caldera de biomassa ens permet aconseguir un estalvi econòmic important i un balanç neutre de les emissions de CO₂, per tant disminuir els gasos causants de l'efecte hivernacle.