

Ajuntament de Juneda 

PLÀ D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE DEL MUNICIPI DE JUNEDA



Document I: Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible

AGOST DE 2013

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible del municipi de Juneda

El Pla d'Acció per l'Energia Sostenible s'ajusta al "Pacte d'alcaldes/esses" de la UE i segueix la metodologia establerta des de l'Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat

El Pacte d'Alcaldes/esses compromet als municipis adherits a aconseguir els objectius comunitaris de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle mitjançant actuacions relacionades amb l'eficiència energètica i les fonts d'energies renovables.

Equip Redactor:

Empreses consultores:

Artecnia Ingenieria, SL. Empresa consultora
Koncept 21 Enginyeria, SL. Empresa consultora

Oscar Cierco Fondevila	Enginyer Agrònom (Consultor especialista)
Albert Torrelles Casol	Enginyer Industrial (Consultor especialista)
Fernando Llanes Iglesias	Enginyer Agrònom (Consultor especialista)

Equip Ajuntament

Antoni Villas Miranda	Alcalde president i Regidor d'urbanisme
-----------------------	---

Diputació de Lleida

Joan Buchaca Arfelis	Responsable Pacte dels Alcaldes de la diputació.
----------------------	--

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIO	5
1.1.- Marc general i objectius	5
1.2.- Característiques del municipi	8
1.3.- Població	13
1.4.- Activitat econòmica	13
1.5.- Organigrama municipal i descripció de competències	15
2.- INVENTARI D'EMISSIONS	16
2.1.- Abast, fonts d'obtenció de dades i metodologia emprada per l'avaluació d'emissions del municipi	16
2.2.- RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH del municipi i de l'àmbit PAES	17
2.3.- Avaluació de les Emissions de GEH del municipi i de l'àmbit PAES	20
2.3.1.- Dades energètiques de partida	21
2.3.2.- Consum total del municipi per tipus per sectors i tipus de combustible	22
2.3.2.1.- Sector primari	27
2.3.2.2.- Sector Secundari (Industrial i construcció)	28
2.3.2.3.- Sector Terciari (Serveis i comercial)	30
2.3.2.4.- Sector Domèstic	31
2.3.2.5.- Sector residus	32
2.3.2.6.- Sector tractament d'aigua	32
2.3.2.7.- Sector transport	33
2.3.3.- Avaluació de les emissions	35
2.3.3.1.- Emissions totals del municipi (per font i per sectors)	36
2.3.3.2.- Sector primari	40
2.3.3.1.- Sector secundari	42
2.3.3.1.- Sector terciari	43
2.3.3.2.- Sector domèstic	45
2.3.3.3.- Sector residus	46
2.3.3.4.- Sector aigua	49
2.3.3.5.- Sector transport	49
2.4.- Emissions de GEH a nivell d'Ajuntament	51
2.4.1.- Dades energètiques de partida	51
2.4.1.1.- Tipus de consum	51

2.4.1.2.- Consum energètic total de l'Ajuntament	53
2.4.1.3.- Equipaments	55
2.4.1.4.- Enllumenat públic i semàfors	56
2.4.1.5.- Transport municipal	57
2.4.2.- Avaluació de les emissions totals de l'ajuntament	58
2.4.2.1.- Equipaments	60
2.4.2.2.- Enllumenat públic	61
2.4.2.3.- Transport vehicles municipals	62
3.- DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA	63
3.1.- Objectiu i abast	63
3.2.- Diagnosi i estratègia en base a les dades obtingudes en l'IRE	63
3.3.- Síntesi de punts forts i punts febles àmbit PAES	66
3.4.- Síntesi de punts forts i punts febles àmbit AJUNTAMENT	68
4.- PLÀ D'ACCIÓ	70
4.1.- Introducció	70
4.2.- Estructura del Pla d'Acció	71
4.3.- Contingut de les fitxes d'accions	72
4.4.- Objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació	73
4.5.- Resum de les accions	74
4.6.- Reducció d'emissions	76
4.7.- Projecció d'escenaris d'emissió de GEH fins al 2020	77
4.8.- Accions proposades	78
4.9.- PLA DE SEGUIMENT DEL PAES	116
4.10.- Indicadors de seguiment del PAES	116
4.11.- Avaluació de l'estat d'execució del PAES	117
4.12.- Conclusions i propostes de millora	118
5.- DOCUMENTS ANEXES	120

1.- INTRODUCCIO

1.1.- Marc general i objectius

L'any 2007 la Unió Europea es va mostrar amb seguretat per a exercir el lideratge en assumptes tals com el canvi climàtic, aconseguir una energia segura, sostenible i competitiva, i convertir l'economia europea en un model de desenvolupament sostenible. Aquest reptes no es podrien consolidar sense l'ajut de l'opinió pública, assumint la ineludible tasca d'abordar el canvi climàtic, d'adaptar-se a les noves realitats de la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i de desenvolupar uns recursos energètics renovables i sostenibles.

Gràcies al consens polític, aquest assumpte ocupa un lloc preponderant en el programa polític de la Unió Europea; fonamental dintre del Procés de Lisboa per al creixement i l'ocupació, així com pels aspectes mediambientals. Una prova d'això és el suport que li han prestat el Parlament Europeu i el Consell Europeu.

A partir d'aquestes premisses la Comissió Europea ha posat en marxa el que ha denominat "Pacte dels Alcaldes", una de les iniciatives més ambicioses com a mecanisme de participació de la ciutadania i dels governs locals en la lluita contra l'escalfament de la Terra. El pacte ha nascut després d'un procés no formal de consultes amb moltes ciutats europees.

El Pacte és el compromís de les ciutats i pobles de fer seus els objectius comunitaris de reducció de les emissions de CO₂ en més del 20% abans de l'any 2020.

Compromisos que es concretaran en accions dirigides a millorar l'eficiència energètica i a la producció d'energia amb fonts renovables.

L'Ajuntament de Juneda, amb la voluntat d'avançar en l'establiment de polítiques eficaces per a reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle, va aprovar en el Ple municipal del la seva adhesió al Pacte, i el va signar l'any 2012.

La signatura del Pacte comporta els següents compromisos:

1. Assumir els objectius de la Unió Europea per l'any 2020 de reduir en més d'un 20% les emissions de CO2 en el seu territori municipal i en els àmbits en que tingui competències, mitjançant la millora de l'eficiència energètica i la producció d'energies renovables.
2. Elaborar un "Pla d'acció per a l'energia sostenible" en els àmbits en que tingui competències.
3. Elaborar un informe bianual per l'avaluació, control i verificació dels objectius.

El Pacte comporta també el compromís de comunicar a tota la ciutadania, a les entitats i a les empreses, el contingut del mateix i especialment del Pla d'acció d'energia sostenible. Aquesta comunicació s'estructura mitjançant el Consell municipal de medi ambient, on hi ha representants dels grups polítics, dels ciutadans, del món associatiu, dels sindicats, dels empresaris i de la universitat, mitjançant la web de l'Ajuntament, i finalment, a través dels mitjans de comunicació. El pla de comunicació es completa amb una enquesta ciutadana sobre hàbits de consum energètic que es pot descarregar a la web.

L'Ajuntament de Juneda compta amb el suport de la Diputació de Lleida per la realització del Pla d'energia i els informes bianuals d'avaluació, recollit en un protocol signat entre les dues administracions.

Els treballs d'elaboració del Pla es van iniciar amb la realització d'un inventari de les emissions de CO2 del municipi i de l'Ajuntament, durant el primer semestre de l'any, i van continuar amb la definició de les mesures que l'Ajuntament, en l'àmbit de les seves competències, pot adoptar per afavorir l'assoliment del compromís de reducció.

La redacció del Pla s'han realitzat per part d'un consultor extern, amb el suport i la direcció i coordinació dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament, i de la Diputació de Lleida. Han participat en la redacció del Pla, tant en la provisió d'informació de base com en la definició de les mesures a adoptar, els diferents serveis municipals amb competències rellevants en els àmbits d'acció.

L'àmbit d'actuació dels PAES consta de dos nivells d'actuació: el de les activitats que es desenvolupen en el terme municipal i el de tots els serveis propis del consistori. La capacitat de reducció d'emissions de GEH per part de l'ajuntament en el terme municipal queda limitat a l'execució de les seves pròpies competències. Així hi ha àmbits on l'ajuntament es pot comprometre més fermament a actuar per a la reducció d'emissions que en d'altres, ja que en certs àmbits només hi pot actuar a través de l'acció reguladora, d'inspecció i control, de difusió, educació ambiental, etc. Queden fora de l'àmbit d'aplicació del PAES les emissions relacionades amb tots aquells sectors en que l'ajuntament no hi tingui capacitat d'actuació, tals com el sector industrial i les infraestructures viàries interurbanes i de transport.

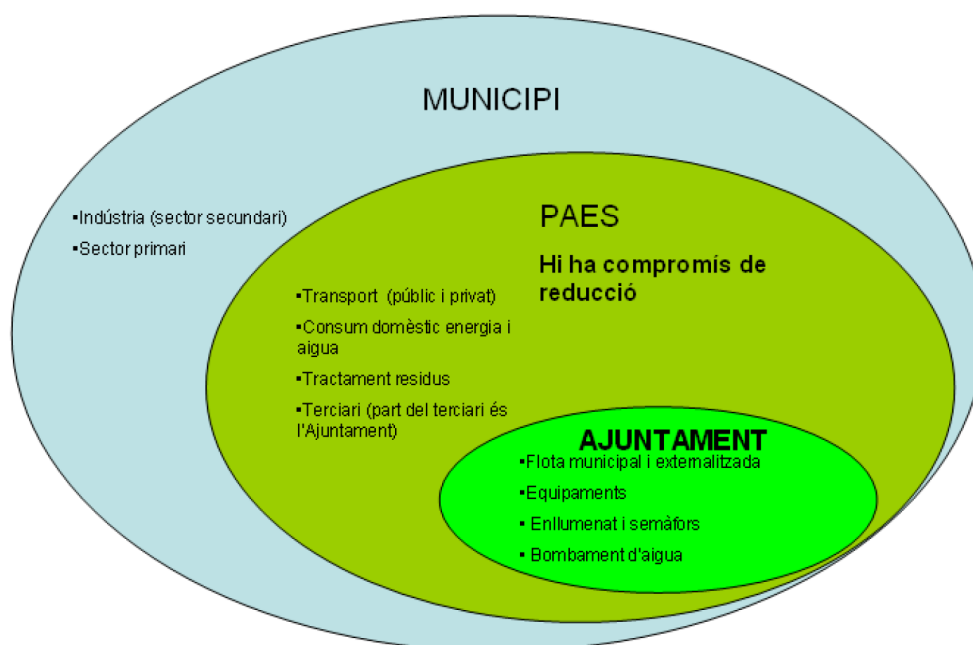


Figura 1.1 Àmbit d'actuació del PAES.

1.2.- Característiques del municipi

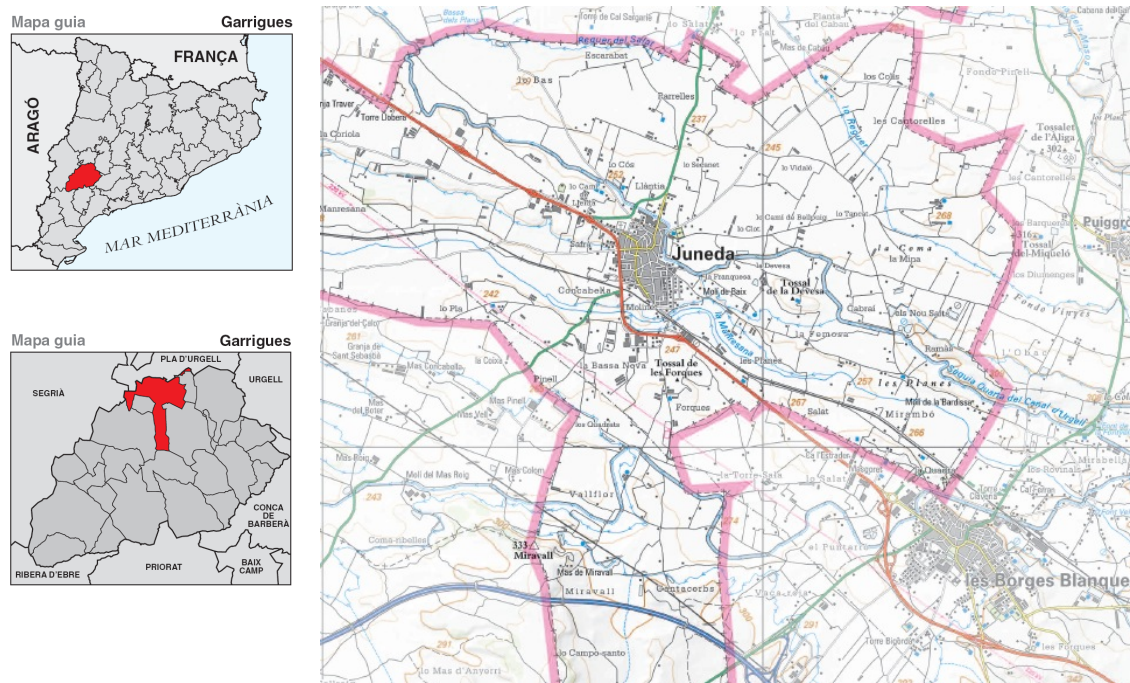


Fig. 1.2. Mapa de situació de Juneda. Font: Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya. (<http://www20.gencat.cat/docs/ptop/Home/Serveis%20i%20tramits/Biblioteca%20i%20documentacio/Planificacio%20territorial/Publicacions/Cartografia%20i%20toponimia/Nomenclator%20oficial%20de%20toponimia%20de%20Catalunya/Garrigues/juneda.pdf>)

La vila de Juneda és al nord de la comarca de Les Garrigues i limita amb les comarques del Segrià i del Pla d'Urgell. Les terres del seu terme es troben entre el paisatge urgellenc, regat pel Canal d'Urgell i el paisatge garriguenc propi de l'espai d'interès natural dels Bessons i de les partides de l'Aranyó i de Miravall. La superfície del terme municipal és de 47,35 km² i es troba a 264 metres d'altitud. Al sector sud del terme hi ha el Tossal Gros amb 482 m d'altitud, prop del punt més alt del terme de 523 m d'alçada, limítrof amb Cervià de les Garrigues. Al peu del municipi s'escorre el torrent de La Femosa, que travessa el terme d'est a oest; i és en aquesta vall on hi ha les terres més fèrtils del terme municipal, així com també una bona colla d'assentaments prehistòrics. La població actualment es troba estabilitzada per sobre dels 3.000 habitants.

A continuació es mostren algunes dades estadístiques rellevants del municipi, relacionades amb les comarcals i de Catalunya:

Juneda

Població (2012)	3.490
Comarca	Garrigues
Superfície (km2)	47,3
Altitud (m)	264
Longitud (º)	0,826114
Latitud (º)	41,554475

Població

Juneda Garrigues Catalunya

Densitat de població. 2012

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

Superfície (km2)	47,3	797,7	32.108,00
Densitat (Hab/km2)	73,7	25,3	235,8

Població. Per sexe. 2012

Font: Idescat. Padró municipal d'habitants.

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

Homes	1.834	10.553	3.741.628
Dones	1.656	9.659	3.829.280
Total	3.490	20.212	7.570.908

Població. Per grups d'edat. 2012

Font: Idescat. Padró municipal d'habitants.

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

De 0 a 14 anys	500	2.545	1.183.272
De 15 a 64 anys	2.263	12.726	5.100.115
De 65 a 84 anys	578	4.031	1.098.405
De 85 anys i més	149	910	189.116
Total	3.490	20.212	7.570.908

Homes	12	113	30.359
Dones	33	124	29.227
Total	45	237	59.586

Sectors econòmics**Juneda****Garrigues****Catalunya****Superfície agrícola utilitzada (SAU). 2009**

Font: Idescat. Cens agrari.

Unitats: Hectàrees

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

Terres llaurades	3.114	38.342	792.425
Pastures permanents	221	2.584	355.107
Total	3.335	40.927	1.147.532

Terres llaurades. Per tipus de conreu. 2009

Font: Idescat. Cens agrari.

Unitats: Hectàrees

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

Herbacis	2.350	9.786	511.150
Fruiters	588	8.634	110.819
Olivera	176	19.276	101.236
Vinya	0	554	61.391
Altres	0	92	7.829
Total	3.114	38.342	792.425

Explotacions agràries. Segons tinença de terres. 2009

Font: Idescat. Cens agrari.

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

Sense terres	10	55	1.519
Amb terres	271	2.981	59.320
Total	281	3.036	60.839

Explotacions agràries. Segons tinença de ramaderia. 2009

Font: Idescat. Cens agrari.

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

Sense ramaderia	217	2.709	47.172
Amb ramaderia	64	327	13.667
Total	281	3.036	60.839

Caps de bestiar. Per espècies. 2009

Font: Idescat. Cens agrari.

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

Bovins	567	10.166	544.135
Ovins	2.090	15.879	600.082
Cabrum	6	1.917	71.748
Porcins	82.135	275.485	6.742.638
Aviram	2.980.779	6.004.190	43.890.563
Conilles mares	130	7.333	335.054
Equins	8	34	19.352

Construcció d'habitatges. 2012

Font: Departament de Territori i Sostenibilitat. Secretaria d'Habitatge i Millora Urbana.

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

Habitatges iniciats de protecció oficial	0	0	1.926
Habitatges iniciats	0	16	5.311

Allotjaments turístics. 2012

Font: Idescat, a partir de les dades del Departament d'Empresa i Ocupació.

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

Hotels	0	9	2.837
Places d'hotels	0	253	294.777
Càmpings	0	0	353
Places de càmpings	0	0	277.069
Turisme rural	1	10	2.156
Places de turisme rural	9	74	16.968

Parc de vehicles. 2012

Font: Idescat, a partir de les dades de la DGT.

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

Turismes	1.718	10.791	3.359.732
Motocicletes	251	1.358	696.763
Vehicles industrials	625	3.784	811.568
Altres	138	797	157.309
Total	2.732	16.730	5.025.372

Treball

Juneda Garrigues Catalunya

Població. Per relació amb l'activitat econòmica. 2001

Font: Idescat, a partir del Cens de població i habitatges de l'INE.

[Informació extreta del Banc d'estadístiques de municipis i comarques.](#)

Població ocupada	1.234	7.670	2.816.488
Població desocupada	72	465	318.935
Població activa	1.306	8.135	3.135.423
Població inactiva	1.570	10.780	3.168.943
Població de 16 anys i més	2.493	16.594	5.370.949

1.3.- Població

Actualment Juneda té una població de 3.490 habitants amb una densitat de 73,7 hab./km² segons les dades proporcionades per l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT). No es detecta un increment poblacional excessiu des de 1998 fins a dia d'avui tal i com es pot observar en la Figura 1.3.

Any	Població
1998	3002
1999	2995
2000	2988
2001	2935
2002	2944
2003	2992
2004	3023
2005	3222
2006	3264
2007	3222
2008	3342
2009	3417
2010	3487
2011	3482
2012	3490

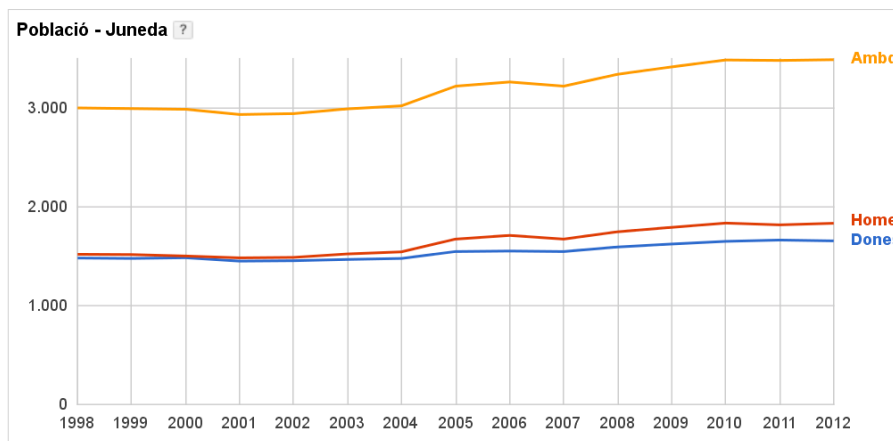


Figura 1.2 Evolució de la població de Juneda.

1.4.- Activitat econòmica

De les dades estadístiques es pot concloure que Juneda és una vila eminentment agrícola i ramadera. També hi ha un ampli sector d'indústries agroalimentàries vinculades a l'activitat de transformació i comercialització dels productes agrícoles. La ramaderia del porcí és una important font d'ingressos. També hi ha sector d'avicultura, en especial la cria de guatlles, els serveis i un incipient sector del comerç i la indústria.

Sector primari

Any	total		amb ramaderia		sense ramaderia		amb SAU		amb altres terres	
	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha
2009	271	3.449	54	708	217	2.741	269	3.335	62	115
1999	290	4.175	58	409	232	3.766	279	3.584	112	591

Font: Idescat. Cens agrari.

Dades del 1999 adaptades a la població investigada el 2009.

Taula 1.1 Nombre d'explotacions agràries i superfície censada

Es pot veure una petita disminució de la superfície agrícola total si bé ha augmentat la superfície ocupada per explotacions amb ramaderia.

Sector Industrial

Any	Energia i aigua	Química i metall	Transform. metalls	Productes alimentaris	Tèxtil i confecció	Edició i mobles	Indústria NCAA	Total
2002	1	4	15	7	8	6	1	42
2001	1	4	15	7	8	7	0	42
2000	0	4	14	9	8	7	0	42
1999	0	5	13	8	8	7	0	41
1998	0	4	12	9	8	8	0	41
1997	0	4	13	10	8	8	0	43
1996	0	4	12	10	6	8	0	40
1995	0	4	10	10	8	9	0	41
1994	0	3	10	10	8	8	0	39

Taula 1.2 Establiments d'empreses industrials per branques d'activitat (Font:IDESCAT)

La indústria és un sector econòmic important pel municipi tot i que en menor mesura que el sector primari, s'aprecia que no es produeixen canvis substancials en quant a nombre de les mateixes dins del terme municipal. Segons fonts del cens de l'IDESCAT del 2002 n'hi ha 42.

Sector serveis

Any	Comerç engròs	Hostaleria	Transp. i comunic.	Mediació financera	Serveis empresa	Serveis personals	Immob. i altres	Total
2002	18	8	15	5	3	37	3	89
2001	17	7	14	5	5	34	2	84
2000	20	9	15	5	5	34	2	90
1999	21	10	16	5	5	37	2	96
1998	19	10	17	5	5	36	1	93
1997	18	10	15	5	4	36	2	90
1996	17	8	15	5	4	36	2	87
1995	16	8	14	5	5	30	2	80
1994	16	9	14	5	1	26	2	73

Taula 1.3 Empreses de sectors serveis per tipus (Font:IDESCAT)

Dins del sector serveis cal destacar les 37 empreses dedicades a serveis a les persones l'any 2002, les 18 de comerç a l'engròs i les 15 de transport i comunicacions.

1.5.- Organigrama municipal i descripció de competències

L'Ajuntament de Juneda esta estructurat com es mostra a continuació.

ORGANIGRAMA AJUNTAMENT

ANTONI VILLAS MIRANDA	Alcalde president i Regidor d'urbanisme
RAMONA URGELL GUILLAMET	1ª Tinent d'Alcalde i regidora de Cultura
ALBERT BENSENY PIQUÉ	2. Tinent d'Alcalde I regidor de serveis municipals
ELENA IBAÑEZ ÀVILA	Tresorera i regidora de RRHH
AIBERT GARRIGA FEIXAT	3R. Tinent d'Alcalde iRegidor de festes
ÀLVAR MONGRELL FONTS	Regidor d'Esports i de Benestar Social
JOSEFA PEIRÓ BADIA	Altres
ALBERT BARRUFET ROSINACH	Altres
MARIA JOSEFA MATA CLUA	Altres
SILVIA RUIZ GILI	Altres
JOAN ALBERT ROURA CALDERER	Altres

2.- INVENTARI D'EMISSIONS

2.1.- Abast, fonts d'obtenció de dades i metodologia emprada per l'avaluació d'emissions del municipi

L'avaluació d'emissions del municipi de Juneda s'ha fet a dos nivells: a nivell general del municipi amb dades facilitades per la DIPUTACIÓ DE LLEIDA i partir de dades estadístiques publicades per l'ICAEN (Institut Català de l'Energia), IDESCAT (Institut d'Estadística de Catalunya), ARC (Agència de Residus de Catalunya), CORES (Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos), DGT (Dirección general de tráfico)..., i a nivell municipal amb dades facilitades per l'Ajuntament de Juneda.

En el segon cas s'han avaluat les dades de l'any 2005, any de referència per al compliment del compromís del Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses, i de l'any 2012, any escollit per comparar amb el 2005.

Les dades avaluades, es presenten, sempre que ha estat possible, per fonts energètiques, sectors d'activitat i per càpita.

Les taules presentades en aquest apartat són d'elaboració pròpia, a partir de dades facilitades per les fonts exposades amb anterioritat.

La metodologia s'ha adaptat de manera específica a les dades i caracterització del municipi. Metodològicament les directrius generals es basen en :

- Sistema Municipal d'Indicadors de sostenibilitat de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat.
- AMBIMOB Metodologia elaborada pel Departament de Planificació Territorial i Obres Públiques per desenvolupar Plans de Mobilitat Urbana. Per les emissions associades al transport.
- Factors d'emissió proporcionats per l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic.
- Altres organismes de referència com l'IPPC (International Panel on Climate Change).

2.2.- RESUM DE LES EMISSIONS DE GEH del municipi i de l'àmbit PAES

Les emissions del municipi per a l'any 2005 base de referència són les que es presenten a continuació:

Emissions TOTALS CO2 Municipi (2005)		
Sector	TnCO2	TnCO2/hab.
Primari	2.133,41	0,66
Secundari	3.215,12	1,00
Terciari	3.228,89	1,00
Domèstic	3.066,97	0,95
Transport	7.169,79	2,23
Altres	1.294,56	0,40
Total	20.108,74	6,24

Taula 2.1 Emissions TOTALS del municipi de Juneda per a diferents sectors en l'any de referència 2005.

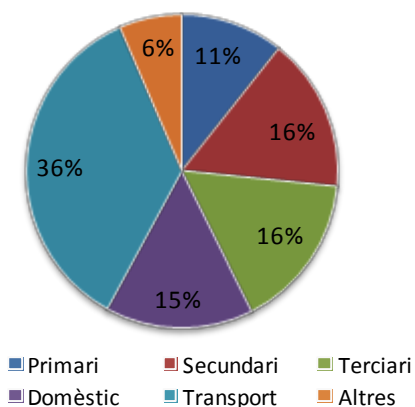
Emissions AMBIT PAES CO2 Municipi (2005)		
Sector	TnCO2	TnCO2/hab.
Domèstic	3.066,97	0,95
Sector terciari	3.228,89	1,00
Altres	1.294,56	0,40
Transport	7.169,79	2,23
Total	14.760,21	4,58

Taula 2.2 Emissions del municipi de Juneda per a diferents sectors en l'any de referència 2005. AMBIT PAES

En l'àmbit del PAES les emissions al 2005 van assolir les 14.760,21 Tn CO₂eq. D'aquestes el 48% de les emissions de CO₂eq provenen del sector transport. El sector domèstic suposa el 21% que representa un percentatge força elevat i el sector Altres (tractament de residus) va representar el 9%. El restant prové del sector terciari.

Analitzant l'evolució per sectors , s'observa que el sector transport ha experimentat una davallada força important. Això es deu a dos factors, per una banda la millora en l'eficiència del vehicles, i per altra banda la recessió econòmica que ha fet disminuir l'ús dels mateixos.

Emissions TOTALS CO2 Municipi (2005)



Emissions TOTALS CO2 Municipi (2012)

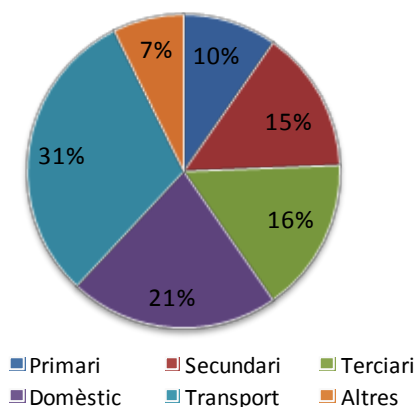
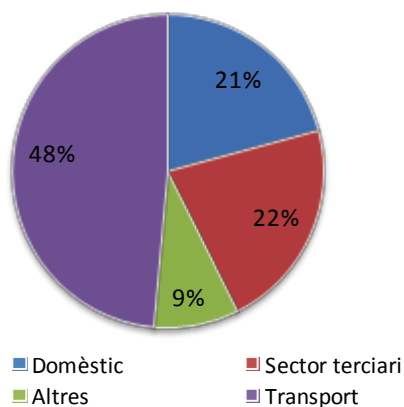


Figura 2.1 Emissions municipals TOTALS del municipi, Anys 2005 i 2012

Emissions AMBIT PAES CO2 Municipi (2005)



Emissions AMBIT PAES CO2 Municipi (2012)

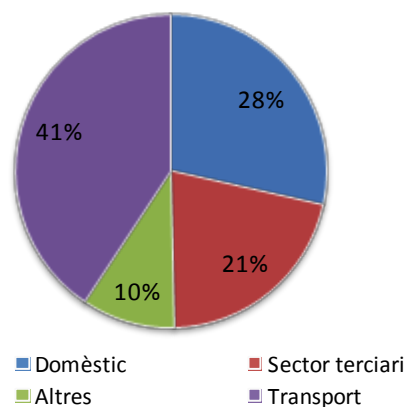


Figura 2.2 Emissions municipals AMBIT PAES del municipi, Anys 2005 i 2012

Analitzant l'evolució per sectors de l'àmbit municipi del 2005 al 2012, el sector que ha experimentat una major disminució ha estat també el transport que ha passat del 36% de les emissions l'any 2005 al 31% al 2012.

El domèstic es el que més augmenta d'un 15 % a un 21 %.

Pel que fa a les emissions a continuació es mostren les taules de les emissions corresponents al municipi de Juneda en l'àmbit municipal i en l'àmbit del PAES. En la taula 2.5 es mostren els valors d'emissions per càpita a Catalunya s'observa que el municipi de Juneda les emissions per càpita són inferiors, en l'ordre de 0,3 TnCO₂/hab. al terme mitjà de Catalunya, en els anys de que es disposa de dades.

	Emissions TOTALS municipi per càpita (Tn CO ₂ /hab.)							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Emissions totals (TnCO ₂)	20.109	19.787	20.752	17.507	16.709	14.254	15.477	16.076
Habitants	3.222,0	3.264,0	3.222,0	3.342,0	3.417,0	3.487,0	3.482,0	3.490,0
Emiss. càpita (Tn/hab.)	6,24	6,06	6,44	5,24	4,89	4,09	4,44	4,61

Taula 2.3 Emissions totals i per càpita del municipi.

	Emissions AMBIT PAES per càpita (Tn CO ₂ /hab.)							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Emissions totals (TnCO ₂)	14.760	14.697	15.459	13.484	12.911	11.566	11.998	12.158
Habitants	3.222	3.264	3.222	3.342	3.417	3.487	3.482	3.490
Emiss. càpita (Tn/hab.)	4,58	4,50	4,80	4,03	3,78	3,32	3,45	3,48

Taula 2.4 Emissions totals i per càpita del municipi AMBIT PAES.

	Emissions TOTALS municipi per càpita (Tn CO ₂ /hab.)							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Juneda	6,24	6,06	6,44	5,24	4,89	4,09	4,44	4,61
Catalunya	6,70	6,30	6,50	-	-	-	-	-

Taula 2.5 Estimació de les emissions per càpita a Catalunya. Inventari nacional i Pla de Mitigació del Canvi Climàtica a Catalunya.

També es pot observar la gran disminució en emissions per càpita, tant a nivell municipal com les d'àmbit PAES, en posteriors apartats s'analitzarà el perquè d'aquesta gran disminució.

2.3.- Avaluació de les Emissions de GEH del municipi i de l'àmbit PAES

L'àmbit d'actuació dels PAES consten de dos nivells d'actuació, el de les activitats que es desenvolupen en el terme municipal i després el de tots els serveis propis del consistori. La capacitat de reducció d'emissions de GEH per part de l'ajuntament en el terme municipal queda limitat a l'execució de les seves pròpies competències. Així hi ha àmbits on l'ajuntament es pot comprometre més fermament a actuar per a la reducció d'emissions que en d'altres.

Les emissions generades al municipi s'organitzen en els següents àmbits:

- Àmbit municipi. Recull tots els sectors que es desenvolupen en el municipi
- Àmbit PAES. És l'àmbit on l'ajuntament pren el compromís de reducció, recull tots els sectors que es desenvolupen en el municipi excepte els sectors primari i industrial
- Àmbit Ajuntament: recull les competències de l'ajuntament que li són pròpies.

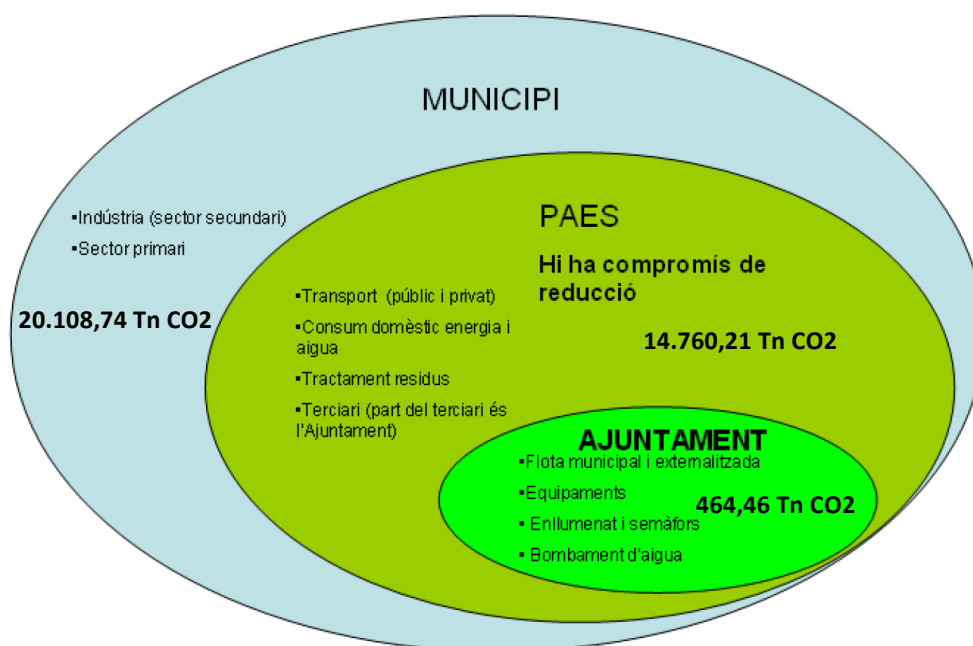


Figura 2.3 Àmbit d'actuació del PAES. Emissions corresponents a l'any de referència 2005.

2.3.1.- Dades energètiques de partida

Tal i com es pot observar en les taules 2.3, 2.4 i 2.5. Les emissions per càpita han disminuït considerablement del 2005 al 2012

Això com s'analitzarà en posteriors apartats es deu a dos factors fonamentals. Per una banda la disminució de consum de combustibles líquids, i per altra banda a la important implantació d'energies renovables al mix elèctric estatal, que fa disminuir considerablement el factor d'emissió de l'energia elèctrica.

També s'observa que les emissions per càpita son lleugerament inferiors a la mitjana de Catalunya. Cal tenir en compte que en el sector Industrial i Primari només es coneixen els consums d'energia elèctrica.

2.3.2.- Consum total del municipi per tipus per sectors i tipus de combustible

L'evolució del consum dels diferents tipus de combustible al llarg dels anys ha estat diferent i motivada per diversos condicionants que caracteritzen cada un d'ells. El GLP té molt poca presència pel seu desús. Hi ha una important disminució del consum de combustibles líquids, aquest extrem pot estar provocat per la crisi econòmica que viu el país des de l'any 2008, a part de la major eficiència dels vehicles.

Els valors del consum d'energia final per tipus de combustible en el període 2005-2012 són els que es mostren en la taula següent:

	EVOLUCIÓ DEL CONSUM MUNICIPAL PER TIPUS DE COMBUSTIBLE							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (MWh)	23.457	22.986	23.013	24.614	24.874	25.444	25.735	25.956
GLP (MWh)	179	182	184	187	190	193	196	197
GN (MWh)	3.634	3.526	4.371	4.906	5.103	5.929	6.578	7.174
CL (MWh)	29.631	29.407	31.637	28.375	26.461	24.676	23.015	21.293
Total (MWh)	56.901	56.100	59.205	58.083	56.628	56.241	55.523	54.620
T. per càpita (MWh/hab)	17,66	17,19	18,38	17,38	16,57	16,13	15,95	15,65

Taula 2.6 Evolució del consum energètic municipal per tipus de combustible.

També podem observar que el gas natural ha anat guanyant terreny de manera significativa passant el consum del mateix a ser pràcticament el doble des de l'any 2005 al 2012.

Això es deu a la progressiva implantació de calderes de gas natural en el sector domèstic.

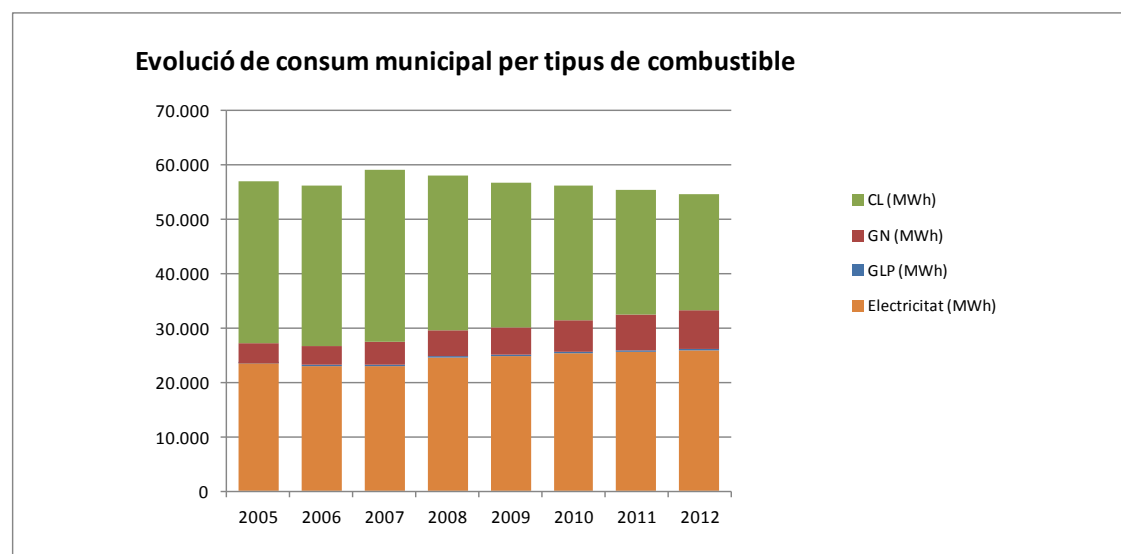
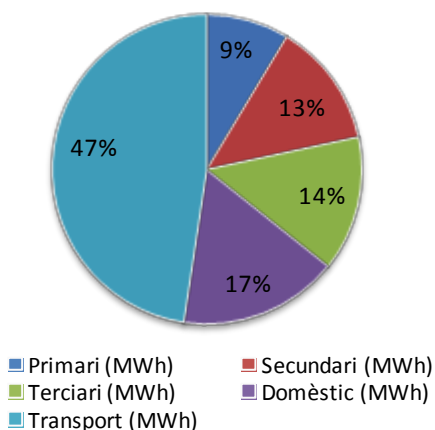


Figura 2.4 Evolució del consum energètic municipal per tipus de combustible.

Analitzant el consum energètic del municipi per sectors econòmics al 2005, s'observa que el sector amb un pes específic més important es el sector transport amb un 47%, seguit del sector domèstic amb un 17%. El sector domèstic incrementa la seva proporció l'any 2012 arribant a un 25% del total.

Consum energètic per sectors Municipi
(2005)



Consum energètic per sectors Municipi
(2012)

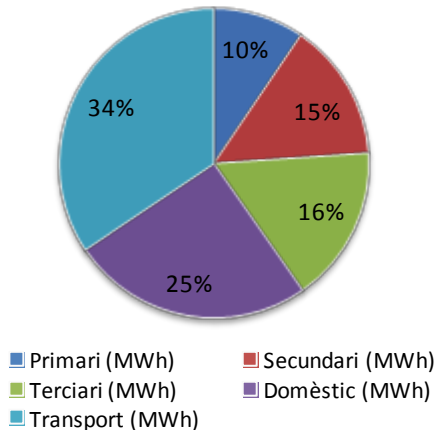
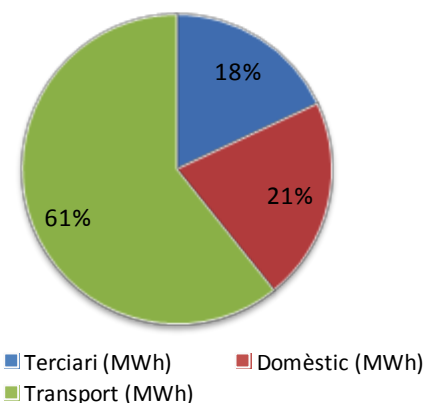


Figura 2.5 Evolució del consum energètic per sectors econòmics, 2005 i 2012. Àmbit municipi.

Pel que fa a l'àmbit PAES on no es contempla ni el sector primari ni l'industrial el sector domèstic i transports son els grans consumidors energètics representant el sector terciari un 18% del total.

El sector transport representa un valor inferior al de la meitat del consum de l'àmbit PAES a l'any 2012. En general hi ha hagut una davallada important del consum de combustibles líquids en el transport arran de la crisi econòmica el que fa que aquest valor a l'any 2012 representi un valor inferior al 50%. Cosa que no succeïa a l'any 2005 on el seu pes específic era del 61%.

Consum energètic per sectors Àmbit Paes (2005)



Consum energètic per sectors Àmbit Paes (2012)

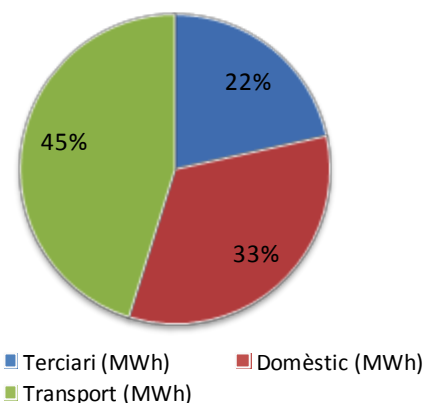


Figura 2.6 Evolució del consum energètic per sectors econòmics, 2005 i 2012. Àmbit PAES.

En la taula següent es pot veure l'evolució des de l'any 2005 del consum energètic per als diferents sectors econòmics. La important disminució en el sector transport es veu compensada percentualment en un augment de consum en el sector domèstic.

A l'any de referència (2005) es va consumir en el municipi de Juneda 56.901 MWh, mentre que a l'any 2012 el consum total ha estat de 54.620 MWh. El consum per càpita ha disminuït progressivament des de l'any 2008.

	CONSUMS ÀMBIT MUNICIPI PER SECTORS							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Primari (MWh)	4.911	4.640	4.746	5.062	5.068	5.172	5.165	5.177
Secundari (MWh)	7.401	7.090	7.202	7.791	7.719	7.877	7.865	7.883
Terciari (MWh)	8.034	7.827	7.586	8.364	8.620	8.712	8.880	8.950
Domèstic (MWh)	9.465	9.676	10.571	11.024	11.293	12.334	13.126	13.838
Transport (MWh)	27.091	26.868	29.101	25.841	23.929	22.146	20.487	18.772
Àmbit municipi								
Total (MWh)	56.901	56.100	59.205	58.083	56.628	56.241	55.523	54.620
T. per càpita (MWh/hab)	17,66	17,19	18,38	17,38	16,57	16,13	15,95	15,65
Àmbit PAES								
Total (MWh)	44.590	44.371	47.258	45.230	43.842	43.192	42.493	41.560
T. per càpita (MWh/hab)	13,84	13,59	14,67	13,53	12,83	12,39	12,20	11,91

Taula 2.7 Evolució del consum energètic municipal per sectors econòmics.

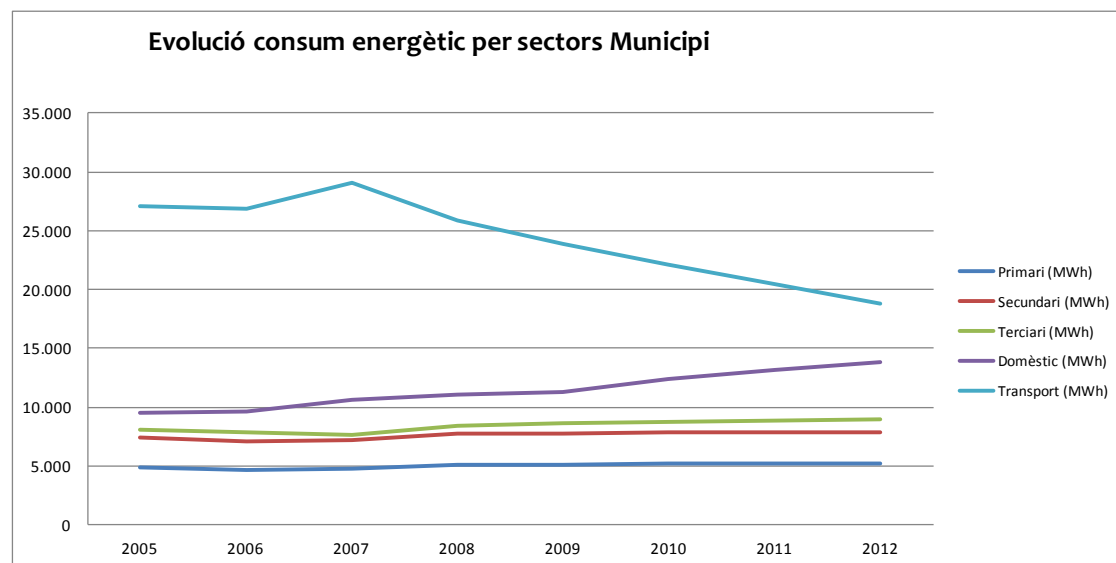


Figura 2.7 Evolució del consum energètic per sectors econòmics, Àmbit Municipi.

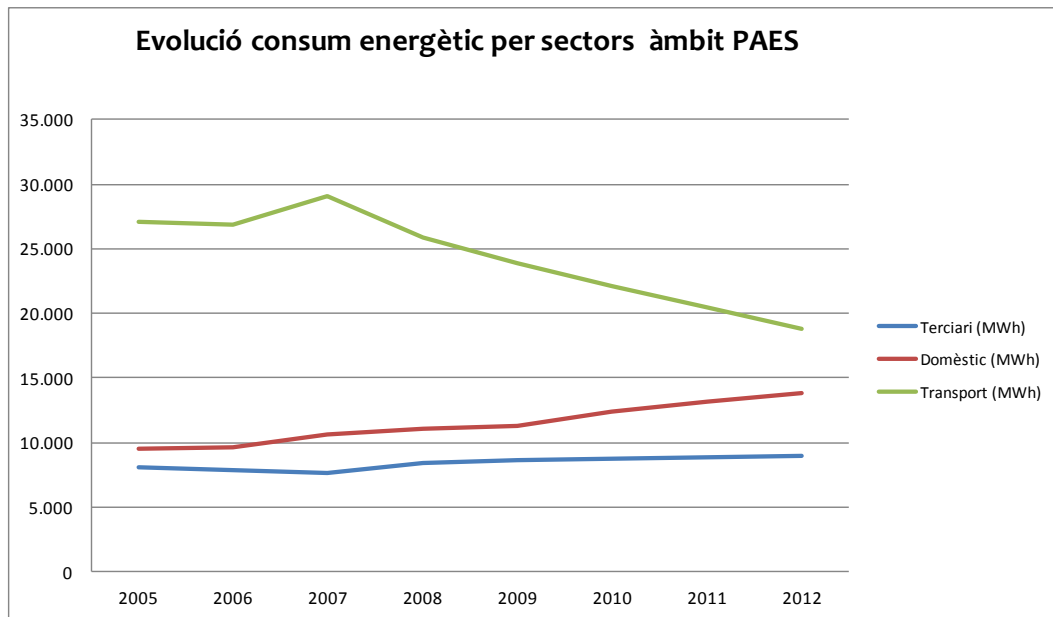


Figura 2.8 Evolució del consum energètic per sectors econòmics, Àmbit PAES.

De les taules i gràfiques s'extreu que el sector transport es l'únic sector ha tingut tendència a disminuir, la resta de sectors augmenten en quant a consum energètic.

2.3.2.1.- Sector primari

El sector primari amb un 9% respecte el total del consum per sectors econòmics al 2005, té com a dades disponibles les associades al consum elèctric. El consum elèctric en el sector primari, ha manifestat un petit augment en els darrers anys.

El consum total del sector primari en el municipi, tenint en compte com ja s'ha explicat la manca d'informació existent al 2005 va ser de 4.911MWh (1,52 MWh/hab). Mentre que a l'any 2012 ha estat de 5.177 MWh (1,48 MWh/hab)

Els combustibles líquids representen un consum important dins del sector, al no disposar de la dada des desconeix el pes exacte del sector.

	EVOLUCIÓ CONSUMS SECTOR PRIMARI							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (MWh)	4.911	4.640	4.746	5.062	5.068	5.172	5.165	5.177
Total (MWh)	4.911	4.640	4.746	5.062	5.068	5.172	5.165	5.177
T. per càpita (MWh/hab)	1,52	1,42	1,47	1,51	1,48	1,48	1,48	1,48

Taula 2.8 Evolució del consum energètic sector primari.

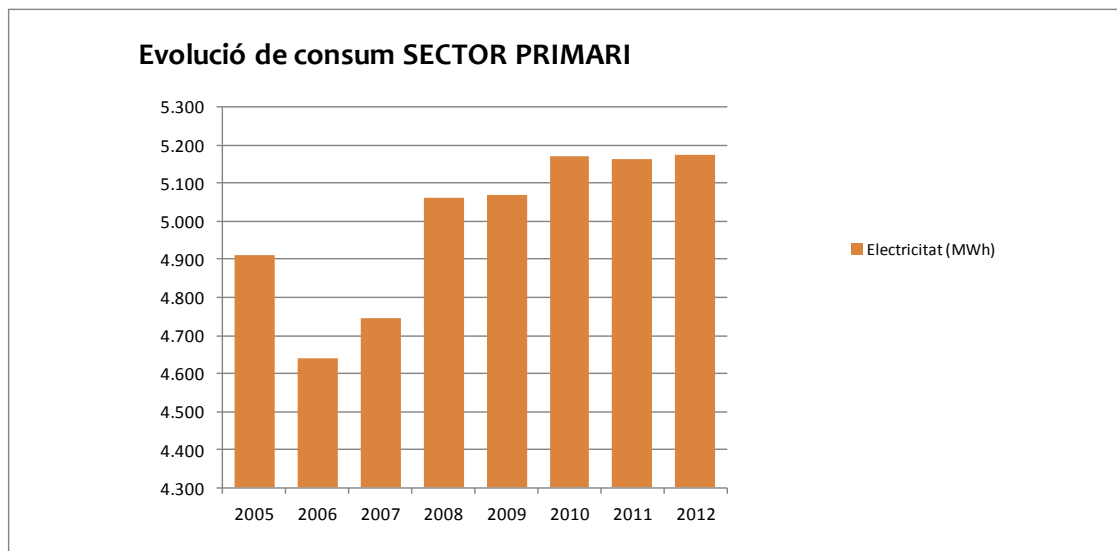


Figura 2.9 Evolució del consum energètic sector primari.

2.3.2.2.- Sector Secundari (Industrial i construcció)

Les activitats representades per aquest sector son: energia i aigua, química i metall, transformació de metalls, productes alimentaris, tèxtil i confecció, edició i mobles, construcció, obra pública i altres.

	EVOLUCIÓ CONSUMS SECTOR INDUSTRIAL							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (MWh)	7.333	7.011	7.105	7.692	7.629	7.785	7.774	7.792
Total (MWh)	7.333	7.011	7.105	7.692	7.629	7.785	7.774	7.792
T. per càpita (MWh/hab)	2,28	2,15	2,21	2,30	2,23	2,23	2,23	2,23

Taula 2.9 Evolució del consum energètic sector industrial.

	EVOLUCIÓ CONSUMS SECTOR CONSTRUCCIÓ I OBRES PÚBLIQUES							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (MWh)	68	79	97	100	90	92	91	92
Total (MWh)	68	79	97	100	90	92	91	92
T. per càpita (MWh/hab)	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Taula 2.10 Evolució del consum energètic construcció i obres públiques.

	EVOLUCIÓ CONSUMS SECTOR SECUNDARI							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (MWh)	7.401	7.090	7.202	7.791	7.719	7.877	7.865	7.883
Total (MWh)	7.401	7.090	7.202	7.791	7.719	7.877	7.865	7.883
T. per càpita (MWh/hab)	2,30	2,17	2,24	2,33	2,26	2,26	2,26	2,26

Taula 2.11 Evolució del consum energètic sector secundari.

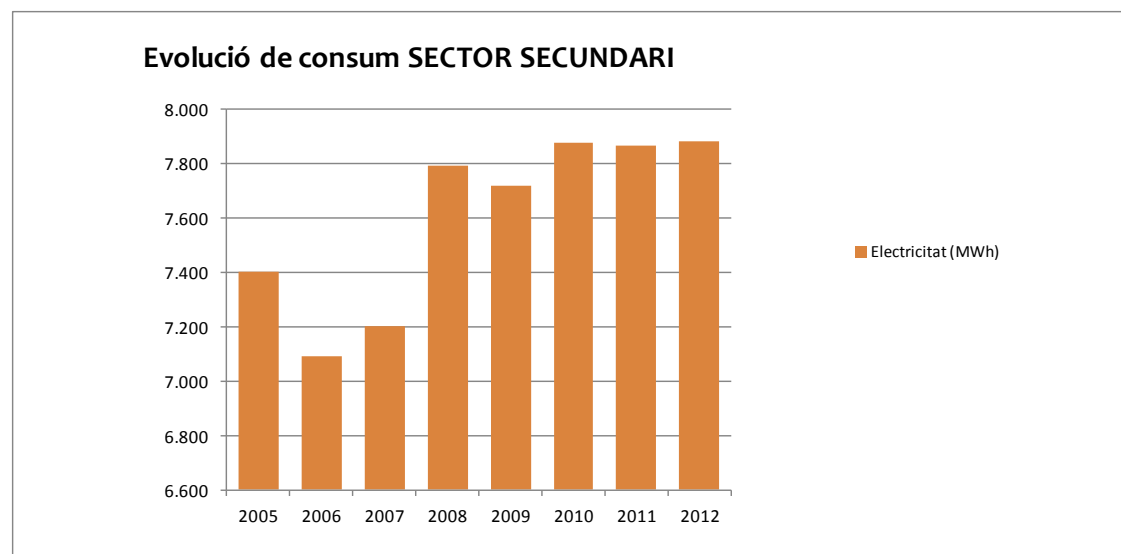


Figura 2.10 Evolució del consum energètic sector primari.

El sector secundari amb un 13% respecte el total del consum per sectors econòmics al 2005, té com a dades disponibles les associades al consum elèctric. El consum elèctric en el sector primari, ha manifestat un petit augment en els darrers anys.

El consum total del sector secundari en el municipi, tenint en compte com ja s'ha explicat la manca d'informació existent al 2005 va ser de 7.401 MWh (2,30 MWh/hab). Mentre que a l'any 2012 ha estat de 7.883 MWh (2,26 MWh/hab).

2.3.2.3.- Sector Terciari (Serveis i comercial)

El sector serveis i comercial amb un 14% en àmbit Municipi i un 18% en àmbit PAES, respecte el total del consum per sectors econòmics a l'any 2005, té com a dades disponibles les associades al consum elèctric, al consum de gasos líquats del petroli, gas natural i als combustibles líquids.

El consum elèctric en el sector serveis, ha registrat un augment progressiu en termes absoluts any rere any a excepció de l'any 2006 i 2007. El consum a l'any 2005 de referència va ser de 8.034 MWh i al 2012 de 8.950 MWh, és a dir, un 11,3% superior. Això fa que el consum per càpita augmenti dels anys 2005 al 2012.

	EVOLUCIÓ CONSUMS SECTOR TERCIARI							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (MWh)	6.830	6.811	6.439	6.975	7.187	7.352	7.519	7.578
GLP (MWh)	121,08	124,31	127,41	130,48	133,59	136,66	139,76	140,85
GN (MWh)	852	655	777	1.009	1.044	962	955	962
CL (MWh)	231	237	243	249	255	261	267	269
Total (MWh)	8.034	7.827	7.586	8.364	8.620	8.712	8.880	8.950
T. per càpita (MWh/hab)	2,49	2,40	2,35	2,50	2,52	2,50	2,55	2,56

Taula 2.12 Evolució del consum energètic sector terciari.

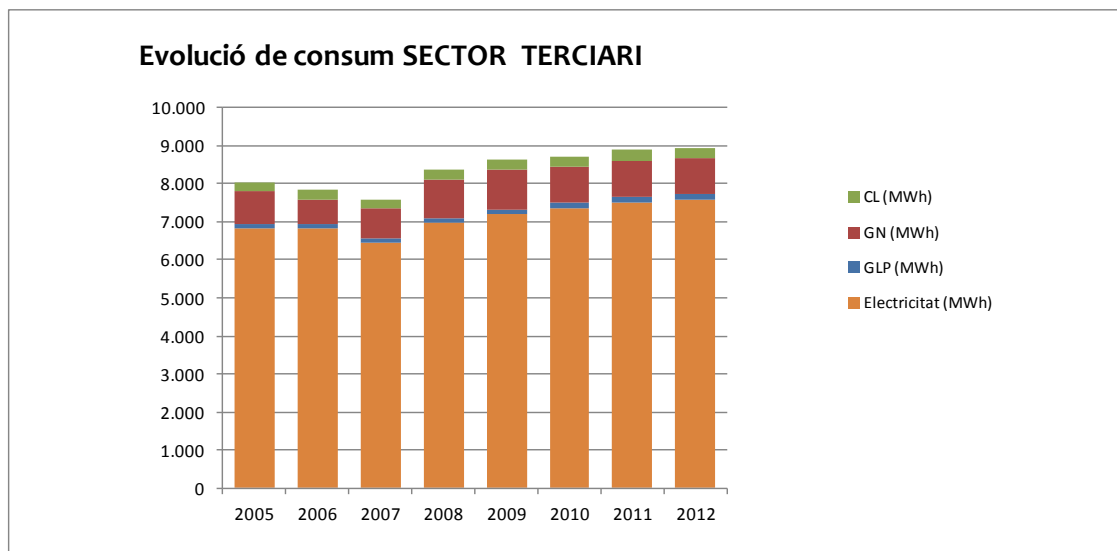


Figura 2.11 Evolució del consum energètic sector terciari.

2.3.2.4.- Sector Domèstic

El sector domèstic és amb el sector transport el principal consumidor d'energia al municipi.

El sector domèstic amb un 17% respecte el total del consum per sectors econòmics al 2005 té com a dades disponibles les associades al consum elèctric, al GLP, el GN i els CL.

El consum elèctric en el sector domèstic, ha manifestat un augment progressiu en els darrers anys. També el consum de gas natural degut a la instal·lació progressiva de calderes amb aquest combustible en el municipi.

S'observa que el consum per càpita en el sector domèstic és força elevat, això és degut a que les llars de Juneda estan formades per edificacions amb superfícies superiors a la mitjana de Catalunya.

	EVOLUCIÓ CONSUMS SECTOR DOMÈSTIC							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (MWh)	4.316	4.446	4.627	4.785	4.900	5.043	5.186	5.318
GLP (MWh)	57,48	57,27	57,07	56,86	56,66	56,46	56,25	56,05
GN (MWh)	2.782	2.871	3.594	3.897	4.059	4.966	5.623	6.212
CL (MWh)	2.310	2.301	2.293	2.285	2.277	2.269	2.260	2.252
Total (MWh)	9.465	9.676	10.571	11.024	11.293	12.334	13.126	13.838
T. per càpita (MWh/hab)	2,94	2,96	3,28	3,30	3,30	3,54	3,77	3,97

Taula 2.13 Evolució del consum energètic sector domèstic.

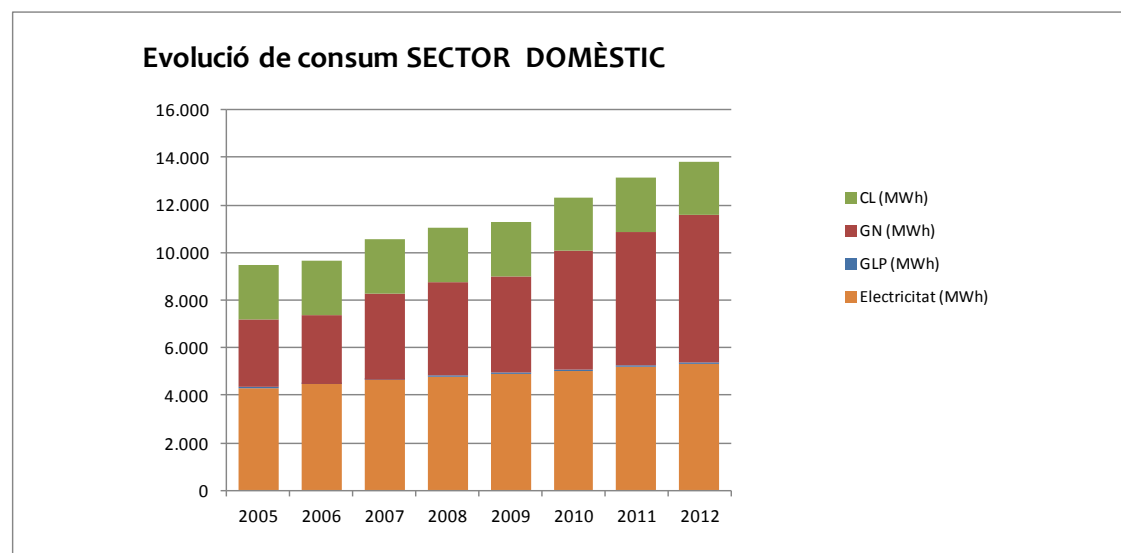


Figura 2.12 Evolució del consum energètic sector domèstic.

2.3.2.5.- Sector residus

	EVOLUCIÓ PRODUCCIÓ RESIDUS TOTALS MUNICIPALS (Tn)							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Població	3.222,00	3.264,00	3.222,00	3.342,00	3.417,00	3.487,00	3.482,00	3.490,00
Producció residus (Tn)	1.411,25	1.429,65	1.411,25	1.419,18	1.405,40	1.424,88	1.315,76	1.318,78
Per càpita (MWh/hab)	0,44	0,44	0,44	0,42	0,41	0,41	0,38	0,38

Taula 2.14 Evolució de la generació de residus municipals.

L'any 2005 es van generar 1411,25 Tn de residus municipals a Juneda, la producció de residus s'ha mantingut bastant constant fins a l'any 2010, a partir de l'any 2010 i ha hagut una disminució significativa essent la generació de l'any 2012 de 1318,78 Tn, aquesta reducció es encara més significativa si es té en compte l'augment de població del municipi.

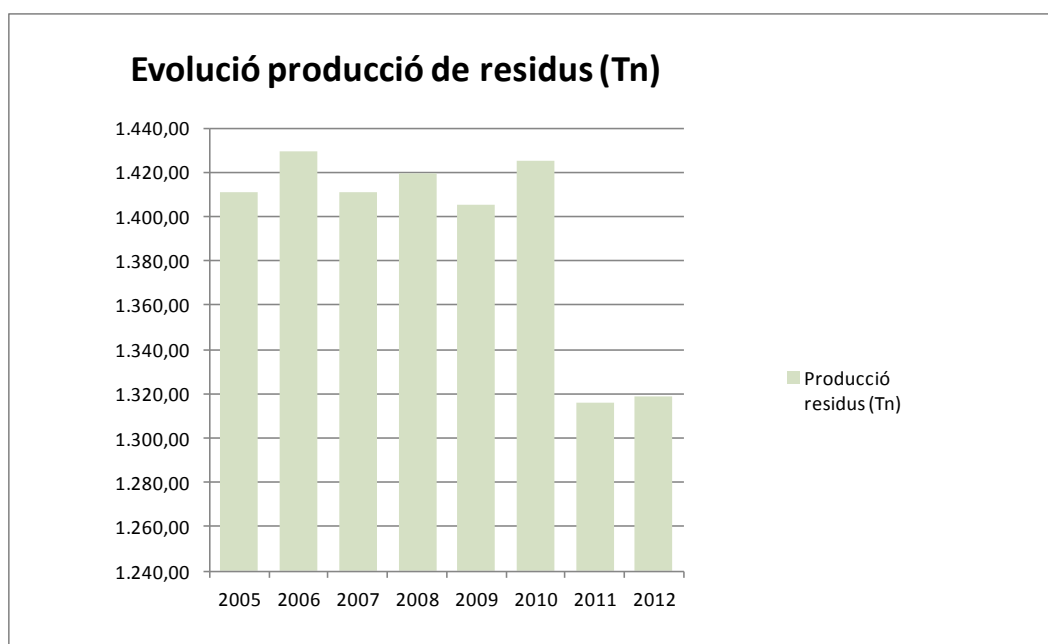


Figura 2.13 Evolució de la generació de residus municipals.

2.3.2.6.- Sector tractament d'aigua

Segons l'IRE comarques de Lleida, el percentatge d'emissions generades pel tractament d'aigües residuals respecte al total és inferior a l'1 % motiu pel qual aquest sector no s'inclou seguint el mateix criteri que el document de referència, al no disposar-se de dades fiables per tal d'avaluar les emissions.

2.3.2.7.- Sector transport

El consum energètic associat al transport està format per quatre variables: parc de vehicles privat, flota de vehicles municipal, flota de vehicles externalitzats i transport públic.

El parc de vehicles per a Juneda s'ha obtingut mitjançant dades procedents de l'IDESCAT que indiquen el vehicle amb un combustible determinat per habitant.

En els últims anys, el parc mòbil de Juneda ha augmentat en concret un 15%.

	NOMBRE DE VEHICLES PER TIPUS							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Turismes	1.497	1.552	1.631	1.659	1.679	1.686	1.697	1.718
Motocicletes	164	184	203	221	228	241	247	251
Camions	533	556	578	582	581	589	583	593
Tractors	29	29	29	30	28	30	30	32
Autobusos	105	115	122	124	128	126	135	138
TOTAL GASOLINA	808	851	904	934	950	966	977	990
TOTAL GASOIL	1.491	1.556	1.630	1.652	1.666	1.676	1.685	1.710
TOTAL VEHICLES (UTS.)	2.299	2.407	2.534	2.586	2.616	2.642	2.662	2.700
VEHICLES/1000 HAB	714	737	786	774	766	758	765	774

Taula 2.15 Evolució del parc de vehicles de la població.

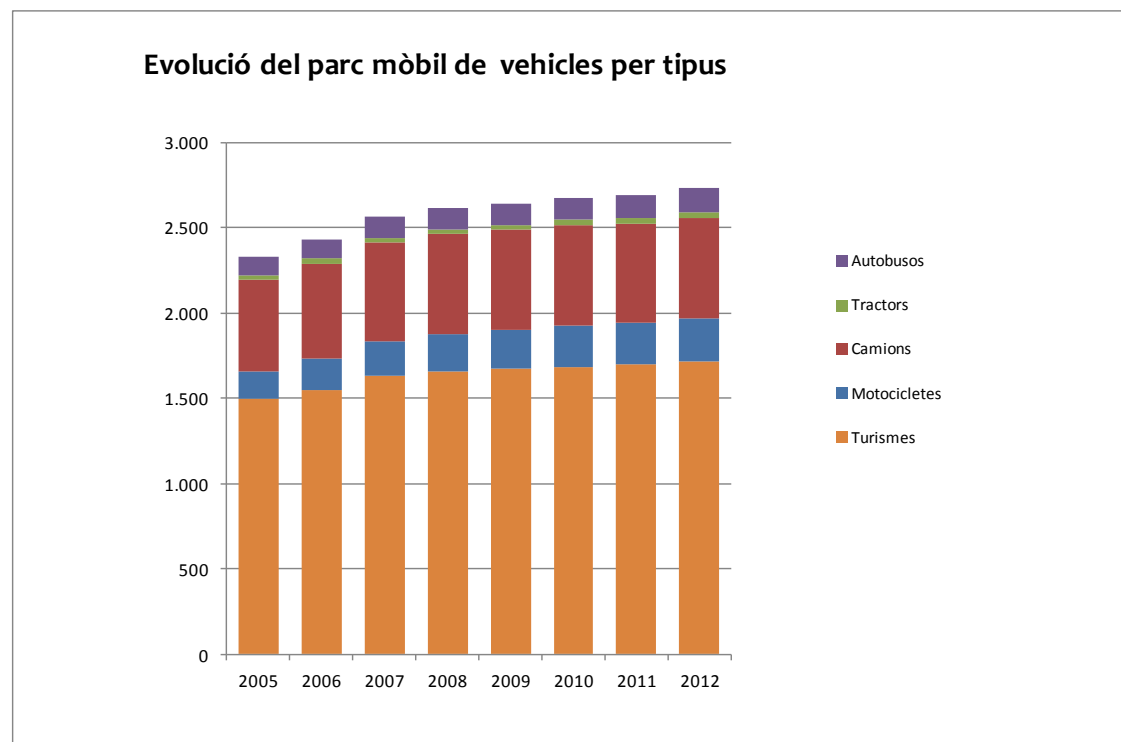


Figura 2.14 Evolució del parc mòbil de vehicles per tipus. Font: Idescat.

Per a la determinació del consum energètic del sector transport s'han tingut en compte les dades disponibles de la DGT i CORES. En general es pot observar que el es va reduint any rere any per causa de l'avanç de tecnologia del sector, i la crisi econòmica a partir de l'any 2008.

L'evolució del consum energètic en MWh per al transport ha evolucionat segons les xifres que apareixen en la següent taula.

	EVOLUCIÓ CONSUM EN EL TRANSPORT							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gasolina (MWh)	3.522,09	3.624,36	3.883,47	3.807,60	3.758,16	3.617,10	3.409,90	3.489,59
Gasoil (MWh)	23.568,49	23.243,39	25.217,39	22.033,65	20.171,08	18.529,35	17.077,42	15.282,54
Consum Total (MWh)	27.090,58	26.867,75	29.100,86	25.841,25	23.929,24	22.146,45	20.487,32	18.772,13
Per càpita (MWh)/hab	8,41	8,23	9,03	7,73	7,00	6,35	5,88	5,38

Taula 2.16 Evolució del consum del parc mòbil per tipus de combustible. Font: DGT i CORES.

2.3.3.- Avaluació de les emissions

Per a calcular les emissions associades al consum energètic del municipi s'aplicaran uns factors de conversió d'emissió que permetran obtenir les emissions de CO₂. En les taules que es presenten a continuació es poden veure els factors de d'emissions de CO₂ per a cada un dels combustibles

	Fact.emissió kgCO ₂ /kWh
Gas Natura	0,202
Fueloil	0,279
Gasolina	0,249
Gas-oil	0,267
GLP	0,227

Taula 2.17 Factor d'emissió per als combustibles. Font: Oficina Catalana de Canvi Climàtic

En el cas de l'electricitat s'han pres els factors d'emissió del mix elèctric estatal per a cada un dels anys estudiats.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Factor emissió mix elèctric (kg CO ₂ /kWh)	0,481	0,434	0,443	0,313	0,297	0,206	0,267	0,3

Taula 2.18 Factor d'emissió del mix elèctric estatal.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Factor emissió (kg CO ₂ /kWh)	0,434433	0,434	0,443	0,313	0,297	0,206	0,267	0,3

Taula 2.19 Factor d'emissió generació elèctrica.

S'ha modificat el factor d'emissió de l'any 2005 en base a les dades de generació d'energia del municipi, ja que es disposa d'aquesta dada, essent conservadors no s'ha modificat el factor d'emissió de la resta d'anys al no disposar-se d'aquesta dada exacta, i s'ha emprat en aquests per tant el valor del factor d'emissió del mix elèctric estatal.

2.3.3.1.- Emissions totals del municipi (per font i per sectors)

	EVOLUCIÓ DE LES EMISSIONS MUNICIPALS PER TIPUS DE COMBUSTIBLE. ÀMBIT MUNICIPI							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (Tn CO ₂)	10.191	9.976	10.195	7.704	7.388	5.241	6.871	7.787
GLP (Tn CO ₂)	41,25	41,94	42,62	43,28	43,95	44,61	45,28	45,49
GN (Tn CO ₂)	734	712	883	991	1.031	1.198	1.329	1.449
CL (Tn CO ₂)	7.848	7.786	8.377	7.508	6.997	6.523	6.084	5.623
Altres (Tn CO ₂)	1.295	1.271	1.254	1.261	1.249	1.247	1.149	1.172
Total (Tn CO₂)	20.109	19.787	20.752	17.507	16.709	14.254	15.477	16.076
Total per càpita (Tn CO₂)	6,24	6,06	6,44	5,24	4,89	4,09	4,44	4,61

Taula 2.20 Evolució de les emissions de CO₂ per tipus de combustible. Àmbit municipi.

En la taula s'observa que les emissions de CO_{2eq} han tingut un punt màxim tant en valor absolut com en emissions per càpita l'any 2007, punt a partir del qual comencen a disminuir de forma progressiva.

La font energètica que més emissions produeix es l'electricitat seguida dels combustibles líquids.

	EVOLUCIÓ DE LES EMISSIONS MUNICIPALS PER TIPUS DE COMBUSTIBLE. ÀMBIT PAES							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (Tn CO ₂)	4.842	4.886	4.902	3.681	3.590	2.553	3.392	3.869
GLP (Tn CO ₂)	41,25	41,94	42,62	43,28	43,95	44,61	45,28	45,49
GN (Tn CO ₂)	734	712	883	991	1.031	1.198	1.329	1.449
CL (Tn CO ₂)	7.848	7.786	8.377	7.508	6.997	6.523	6.084	5.623
Altres (Tn CO ₂)	1.295	1.271	1.254	1.261	1.249	1.247	1.149	1.172
Total (Tn CO₂)	14.760	14.697	15.459	13.484	12.911	11.566	11.998	12.158
Total per càpita (Tn CO₂)	4,58	4,50	4,80	4,03	3,78	3,32	3,45	3,48

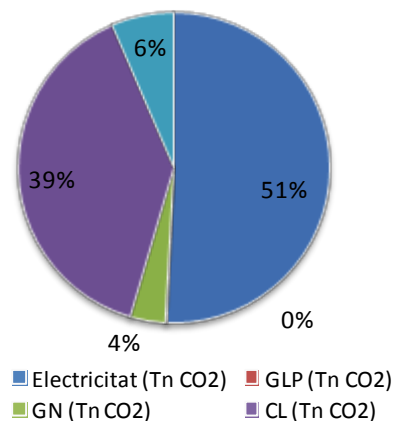
Taula 2.21 Evolució de les emissions de CO₂ per tipus de combustible. Àmbit PAES..

En l'àmbit PAES l'electricitat i els combustibles líquids son els que tenen més pes tal i com es pot veure en els següents gràfics.

En l'evolució s'observa que les emissions de combustibles líquids han disminuït considerablement, això es degut com ja s'ha comentat amb anterioritat bàsicament a dos factors, per una banda a la millora de l'eficiència energètica en els vehicles i per altra banda al menor consum per la recessió econòmica. S'observa una punta de consum l'any 2008 i a partir d'aquest punt una disminució important i progressiva.

En quant a l'electricitat tot i que el consum energètic ha augmentat les emissions disminueixen com ja s'ha explicat, per la disminució important del factor d'emissió que s'ha reduït degut a l'important entrada d'energies renovables en el mix elèctric estatal.

**Emissions per tipus de combustible
Municipi (2005)**



**Emissions per tipus de combustible
Municipi (2012)**

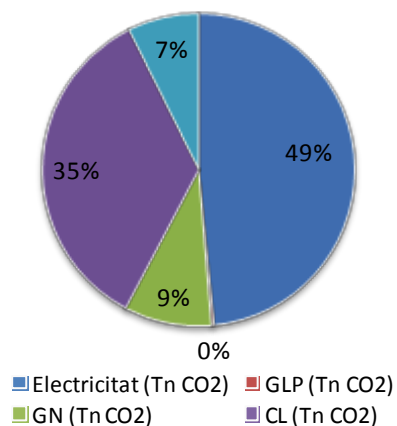
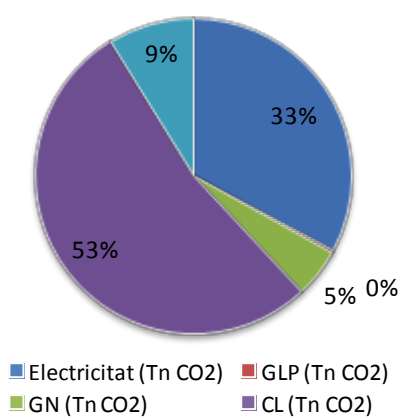


Figura 2.15 Evolució d'emissions per tipus de combustible. 2005 i 2012. Àmbit municipi.

**Emissions per tipus de combustible
Àmbit Paes (2005)**



**Emissions per tipus de combustible
Àmbit Paes (2012)**

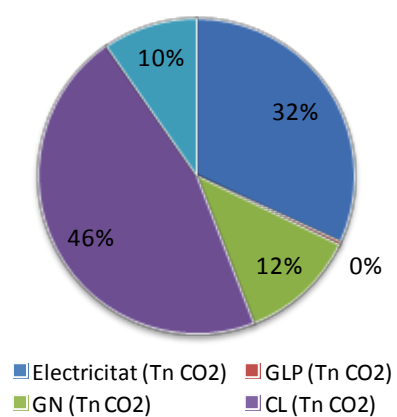


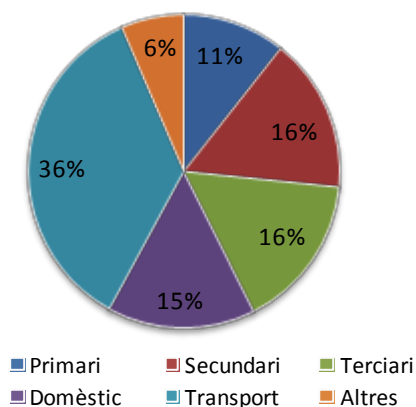
Figura 2.16 Evolució d'emissions per tipus de combustible. 2005 i 2012. Àmbit PAES.

EMISSIONS ÀMBIT MUNICIPI PER SECTORS								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Primari (Tn CO ₂)	2.133	2.014	2.102	1.584	1.505	1.065	1.379	1.553
Secundari (Tn CO ₂)	3.215	3.077	3.190	2.439	2.292	1.623	2.100	2.365
Terciari (Tn CO ₂)	3.229	3.180	3.104	2.484	2.444	1.810	2.304	2.572
Domèstic (Tn CO ₂)	3.067	3.137	3.401	2.908	2.896	2.661	3.137	3.465
Transport (Tn CO ₂)	7.170	7.108	7.700	6.831	6.321	5.848	5.409	4.949
Altres (Tn CO ₂)	1.295	1.271	1.254	1.261	1.249	1.247	1.149	1.172
Àmbit municipi								
Total (Tn CO ₂)	20.109	19.787	20.752	17.507	16.709	14.254	15.477	16.076
Per capita (Tn CO ₂ /hab)	6,24	6,06	6,44	5,24	4,89	4,09	4,44	4,61
Àmbit PAES								
Total (Tn CO ₂)	14.760	14.697	15.459	13.484	12.911	11.566	11.998	12.158
Per capita (Tn CO ₂ /hab)	4,58	4,50	4,80	4,03	3,78	3,32	3,45	3,48

Taula 2.22 Evolució de les emissions de CO₂ per tipus de sector.

Si s'analitza l'evolució de les emissions per sectors s'observa que hi ha hagut una disminució en tots els sectors a excepció del sector domèstic on les emissions han augmentat en els darrers dos anys.

Emissions TOTALS CO₂ Municipi (2005)



Emissions TOTALS CO₂ Municipi (2012)

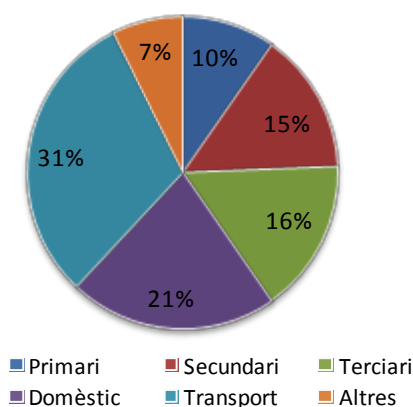


Figura 2.17 Emissions municipals TOTALS del municipi per sectors, Anys 2005 i 2012

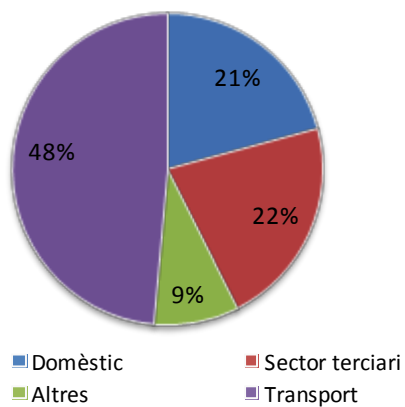
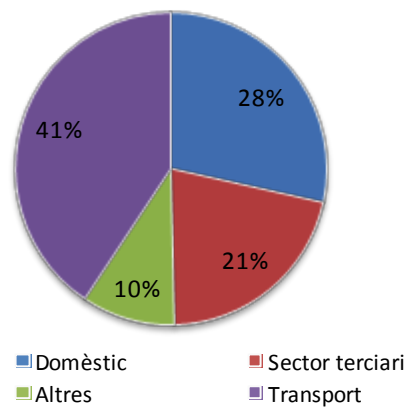
Emissions AMBIT PAES CO2 Municipi
(2005)

Emissions AMBIT PAES CO2 Municipi
(2012)


Figura 2.18 Emissions municipals AMBIT PAES del municipi per sectors, Anys 2005 i 2012

Per sectors tant en el municipi com en l'àmbit PAES, el sector amb més pes específic es el sector transport.

En l'àmbit PAES el sector domèstic es el que presenta un major augment passant del 21% l'any 2005 al 28% en l'any 2012.

També en l'àmbit PAES, s'aprecia la disminució del pes específic del sector transport que passa del 48% al 41%.

2.3.3.2.- Sector primari

	EVOLUCIÓ EMISSIONS SECTOR PRIMARI							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (Tn CO ₂)	2.133	2.014	2.102	1.584	1.505	1.065	1.379	1.553
Total (Tn CO₂)	2.133	2.014	2.102	1.584	1.505	1.065	1.379	1.553
Total per càpita (Tn CO₂)	0,66	0,62	0,65	0,47	0,44	0,31	0,40	0,44

Taula 2.23 Evolució de les emissions de CO₂ sector primari.

En aquest sector com ja s'ha comentat amb anterioritat només es coneixen les emissions derivades del consum d'energia elèctrica, per tant no es coneix el pes específic real ja que es considera que el consum en combustibles líquids es important.

S'observa una disminució d'emissions a partir de l'any 2007 amb un mínim l'any 2010 punt en que repunten lleugerament.

Les emissions degudes a aquest sector l'any 2005 van ser de 2.133 Tn CO₂ mentre que a l'any 2012 van ser de 1.553 Tn CO₂, el que representa una disminució del 27%.

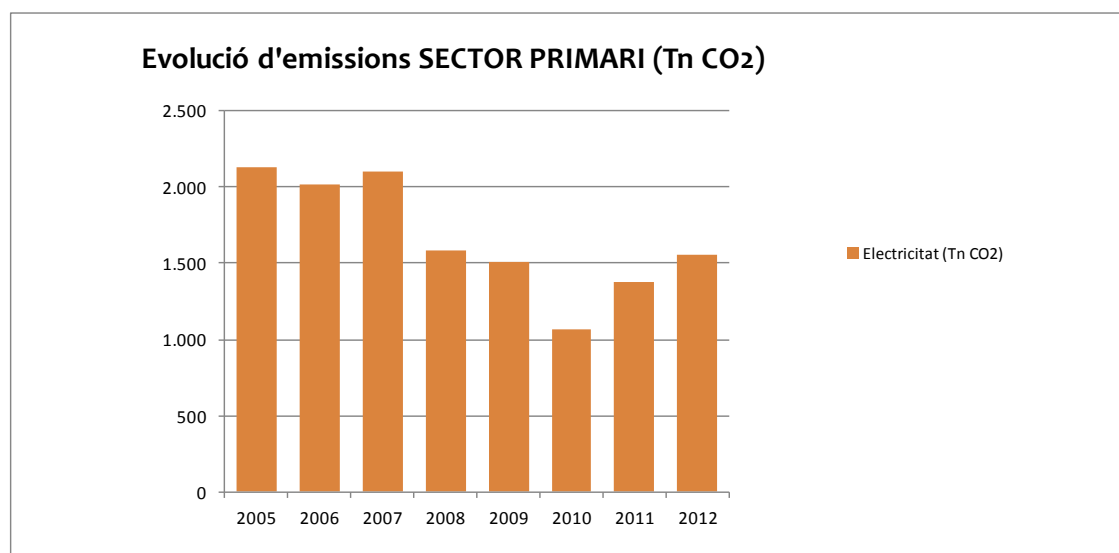


Figura 2.19 Evolució de les emissions de CO₂ sector primari.

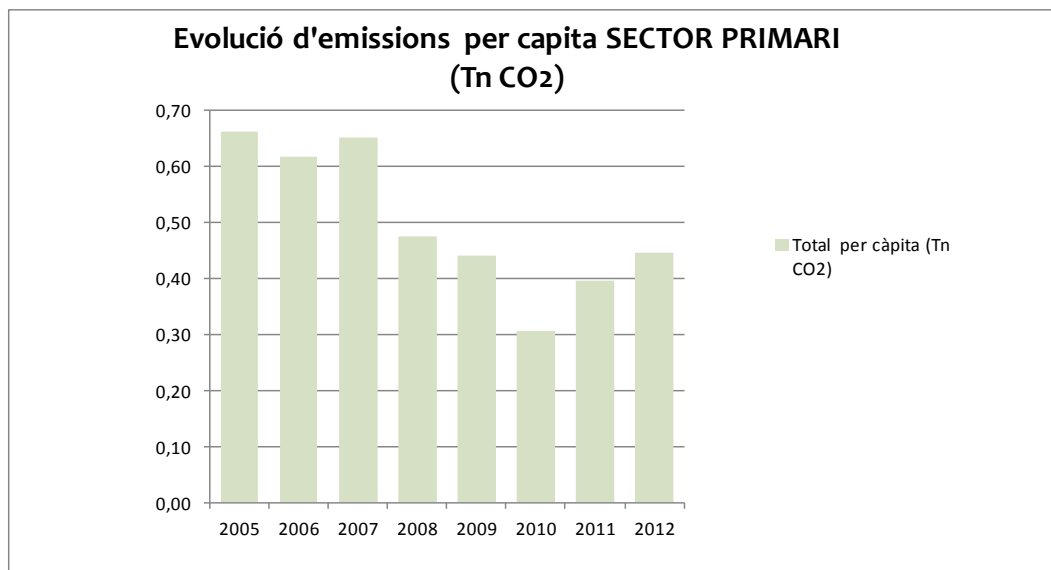


Figura 2.20 Evolució de les emissions de CO₂ per càpita sector primari.

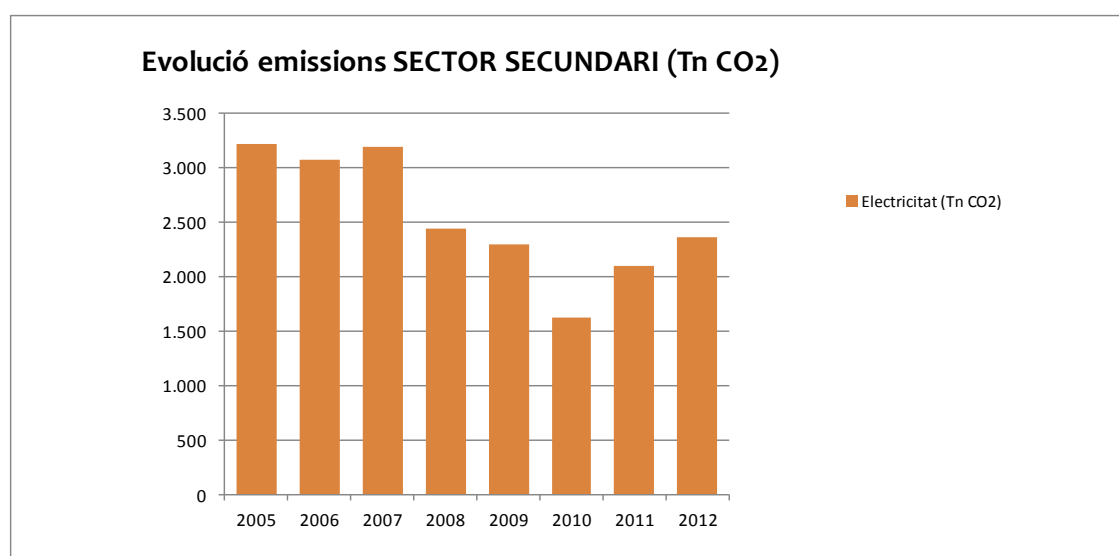
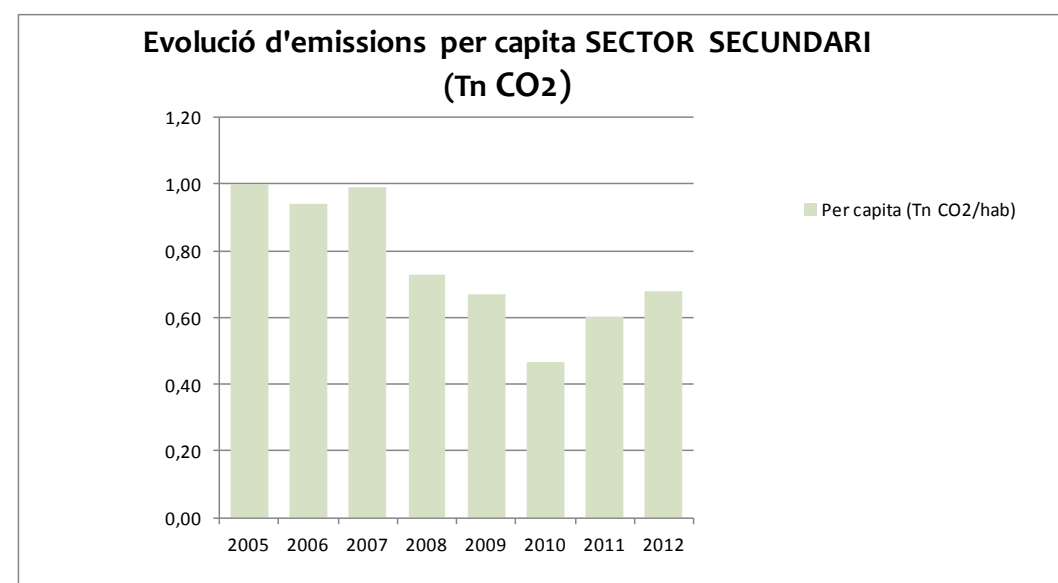
Les emissions per càpita segueixen una evolució similar a les totals amb un mínim l'any 2010 en que van ser de 0,31 Tn/hab.

2.3.3.1.- Sector secundari

	EVOLUCIÓ EMISSIONS SECTOR SECUNDARI							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (Tn CO ₂)	3.215	3.077	3.190	2.439	2.292	1.623	2.100	2.365
Total (Tn CO₂)	3.215	3.077	3.190	2.439	2.292	1.623	2.100	2.365
Per capita (Tn CO ₂ /hab)	1,00	0,94	0,99	0,73	0,67	0,47	0,60	0,68

Taula 2.24 Evolució de les emissions de CO₂ sector secundari.

En el sector secundari format per el sector industrial i el de construcció i obres públiques s'observa una disminució progressiva de les emissions amb un mínim de 2.100Tn de CO₂ l'any 2010, en aquest any les emissions per càpita van ser de 0,47 Tn CO₂/habitant.

Figura 2.21 Evolució de les emissions de CO₂ sector secundari.Figura 2.22 Evolució de les emissions de CO₂ per càpita sector secundari.

2.3.3.1.- Sector terciari

	EVOLUCIÓ EMISSIONS SECTOR TERCIARI							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (Tn CO ₂)	2.967	2.956	2.852	2.183	2.135	1.514	2.008	2.273
GLP (Tn CO ₂)	27,97	28,71	29,43	30,14	30,86	31,57	32,29	32,54
GN (Tn CO ₂)	172	132	157	204	211	194	193	194
CL (Tn CO ₂)	62	63	65	67	68	70	71	72
Total (Tn CO₂)	3.229	3.180	3.104	2.484	2.444	1.810	2.304	2.572
Per capita (Tn CO₂/hab)	1,00	0,97	0,96	0,74	0,72	0,52	0,66	0,74

Taula 2.25 Evolució de les emissions de CO₂ sector terciari.

En el sector terciari coneixem les emissions derivades de l'electricitat, del GLP del gas natural i dels combustibles líquids.

S'observa que hi ha una disminució en les emissions degudes al consum elèctric i un augment en les degudes al gas natural.

En quant a les emissions per càpita han sofert una certa disminució a partir de l'any 2007 establint-se en unes 0,70 Tn CO₂/habitant

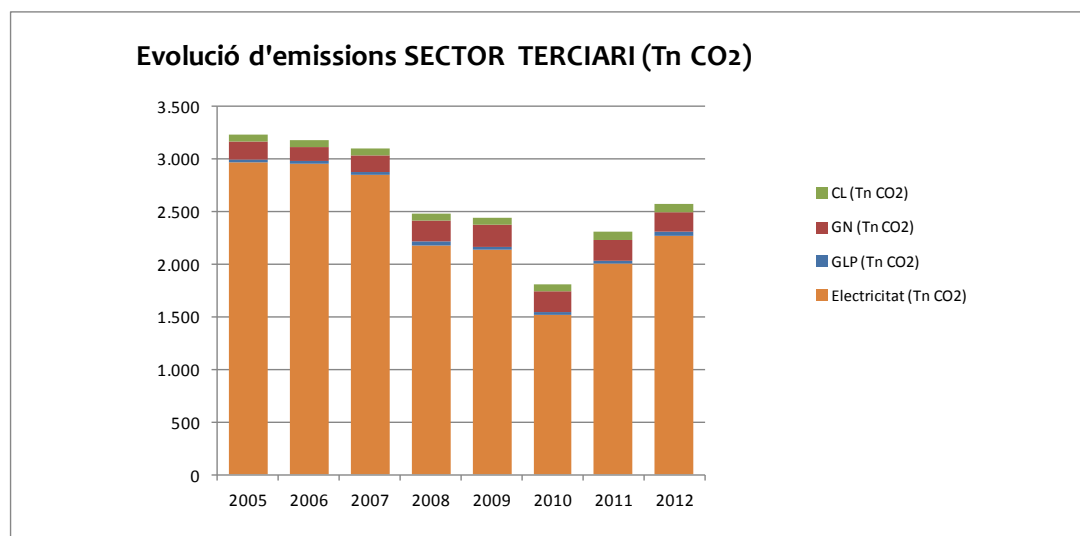


Figura 2.23 Evolució de les emissions de CO₂ sector terciari.

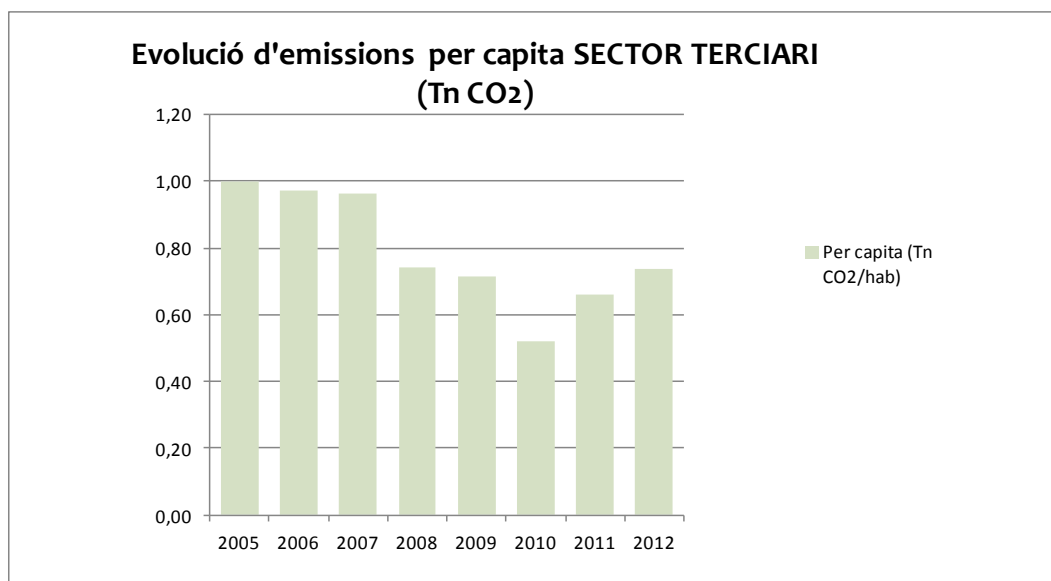
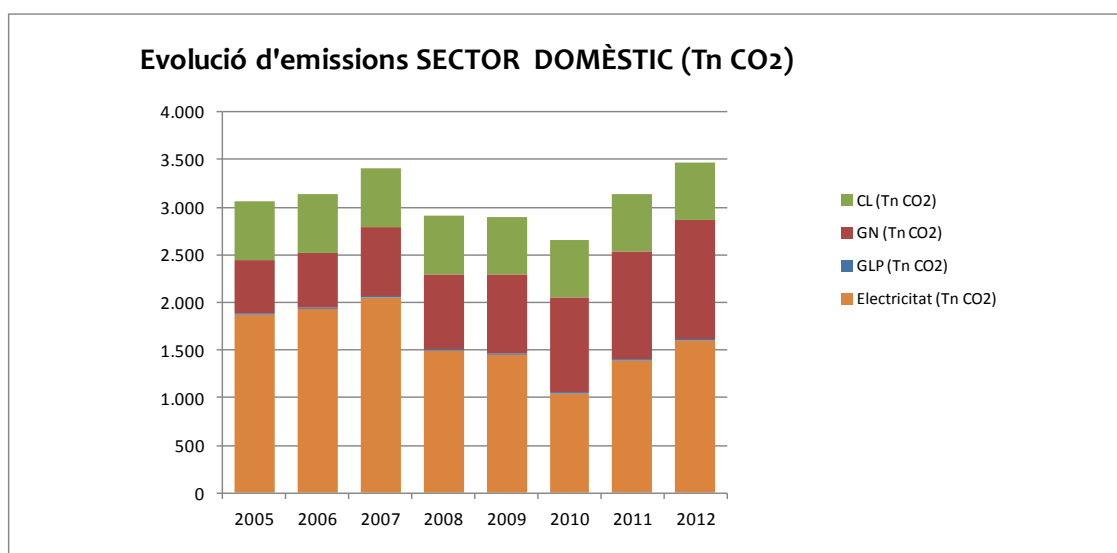


Figura 2.24 Evolució de les emissions per càpita de CO₂ sector terciari.

En aquest gràfic es veu l'estabilització de les emissions, el punt de mínim per càpita es dona per l'any 2010 amb un valor de 0,52 Tn CO₂/habitant

2.3.3.2.- Sector domèstic

	EVOLUCIÓ EMISSIONS SECTOR DOMÈSTIC							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (Tn CO ₂)	1.875	1.930	2.050	1.498	1.455	1.039	1.385	1.595
GLP (Tn CO ₂)	13,28	13,23	13,18	13,14	13,09	13,04	12,99	12,95
GN (Tn CO ₂)	562	580	726	787	820	1.003	1.136	1.255
CL (Tn CO ₂)	617	614	612	610	608	606	604	601
Total (Tn CO₂)	3.067	3.137	3.401	2.908	2.896	2.661	3.137	3.465
Per capita (Tn CO₂/hab)	0,95	0,96	1,06	0,87	0,85	0,76	0,90	0,99

Taula 2.26 Evolució de les emissions de CO₂ sector domèstic.Figura 2.25 Evolució de les emissions per càpita de CO₂ sector domèstic.

Les emissions degudes a l'electricitat van ser de 1.875 Tn CO₂ l'any 2005, mentre que al 2012 van ser de 1.595 Tn CO₂ això representa una disminució del 15%.

Les emissions degudes al Gas natural han augmentat, com es lògic com a conseqüència de la implantació progressiva d'aquest tipus de combustible, tenint un important increment passant de les 562 Tn CO₂ de l'any 2005 a les 1255 Tn CO₂ l'any 2012, essent per tant més del doble que a l'any 2005.

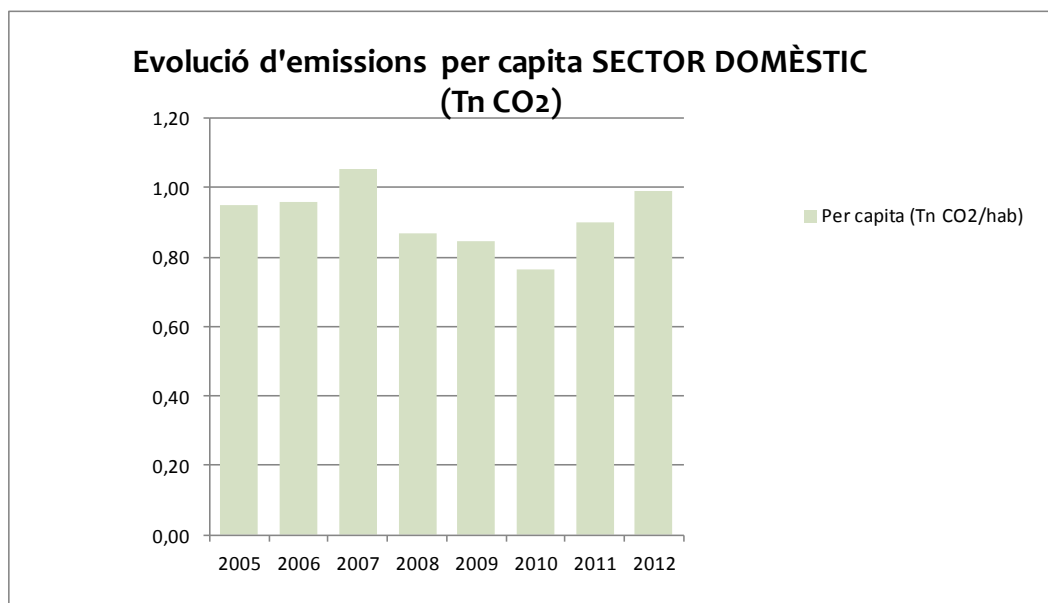


Figura 2.26 Evolució de les emissions per càpita de CO₂ sector domèstic.

Les emissions per càpita en el sector domèstic s'han mantingut bastant estables al voltant de les 0,9 Tn CO₂/habitant.

2.3.3.3.- Sector residus

Per avaluar les emissions associades als residus s'ha aplicat la metodologia que es comenta a continuació.

El sector de residus porta associades unes emissions relacionades amb els residus orgànics (matèria orgànica i poda i jardineria) i unes altres relacionades amb la incineració. Es considera que el reciclatge de determinats residus té emissions negatives (doncs evita la generació del mateix producte en origen). Així doncs el reciclatge de paper i cartró i envasos lleugers contribueixen a disminuir les emissions, a excepció dels Tetrabric.

En la taula següent es poden veure els factors d'emissió associats al tractament dels diferents tipus de residus (quan el valor es negatiu és perquè el reciclatge permet deixar de produir en origen el producte inicial).

	Fact.emissió kgCO ₂ /kWh
Dipòsit controlat amb recuperació de biogàs	0,745
Dipòsit controlat sense recuperació de biogàs	1,241
Incineració	1,069
Metanització	0,44
Compostatge (tones de FOM)	0,32
Paper i cartró	-0,2647
Vidre	-0,66769
Envasos:	
HDEP	-2,10266
PET	-1,23622
LDPE film	-1,20138
Tetrabric	0,00782
Llaunes (alumini i hacer)	-0,61572

Taula 2.27 Factors d'emissió per tipus de residu.

	GENERACIÓ EMISIONS EN TRACTAMENT I RECOLLIDA DE RESIDUS							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
EMISIONS TRACT. RESIDUS								
POBLACIÓ	3.222,00	3.264,00	3.222,00	3.342,00	3.417,00	3.487,00	3.482,00	3.490,00
TOTAL TRACTAMENT	1.615,30	1.636,36	1.615,30	1.624,38	1.608,61	1.630,90	1.506,00	1.509,46
EMISIONS R. SELECTIVA								
MO/PODA	0,000	-0,005	-0,005	-0,005	-0,005	-0,014	0,000	-0,005
PAPER/CARTRO	-260,32	-285,69	-282,01	-283,60	-280,84	-306,81	-262,55	-263,53
VIDRE	-12,85	-13,42	-13,25	-13,32	-13,19	-12,43	-13,71	-12,38
TETRA BRICK	0,02	-6,14	-6,06	-6,10	-6,04	-8,73	-9,13	-5,67
ACER	-7,63	-5,24	-5,17	-5,20	-5,15	-3,34	-4,25	-4,83
ALUMINI	-4,69	-1,67	-1,65	-1,66	-1,65	-0,02	-0,15	-1,54
HDPE	-10,13	-3,49	-3,45	-3,47	-3,43	0,00	-0,01	-3,22
LDPE	-5,67	-1,95	-1,93	-1,94	-1,92	-0,01	0,00	-1,80
PET	-8,08	-2,83	-2,79	-2,81	-2,78	-0,07	-0,06	-2,61
R. VOLUM	-11,40	-44,26	-43,70	-43,94	-43,51	-51,57	-65,58	-40,83
ALTRES	0,00	-1,11	-1,10	-1,10	-1,09	-1,26	-1,97	-1,03
Total (Tones)	-321	-366	-361	-363	-360	-384	-357	-337
Emissions Tn CO₂	1.295	1.271	1.254	1.261	1.249	1.247	1.149	1.172
Per capita (Tn CO₂/hab)	0,40	0,39	0,39	0,38	0,37	0,36	0,33	0,34

Taula 2.28 Evolució de les emissions de CO₂ sector residus.

L'any 2005 es van generar 1.295 Tn de CO₂ provinents del sector residus al municipi de Juneda, l'any 2012 1.172 Tn de CO₂, això representa una reducció del 9,5% tot i que la població de Juneda ha augmentat.

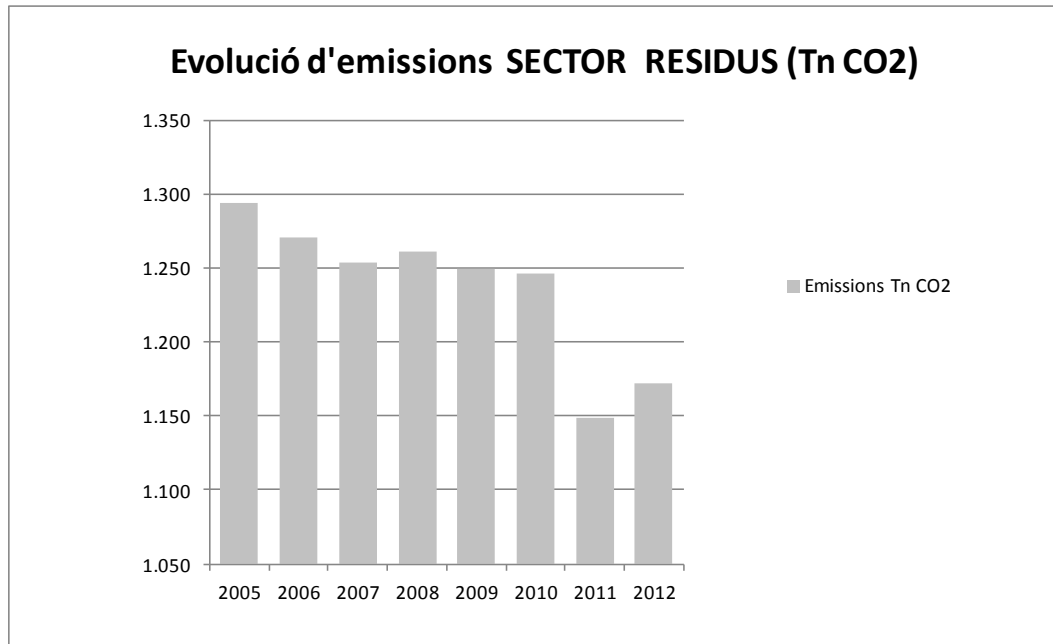


Figura 2.27 Evolució de les emissions de CO₂ sector residus.

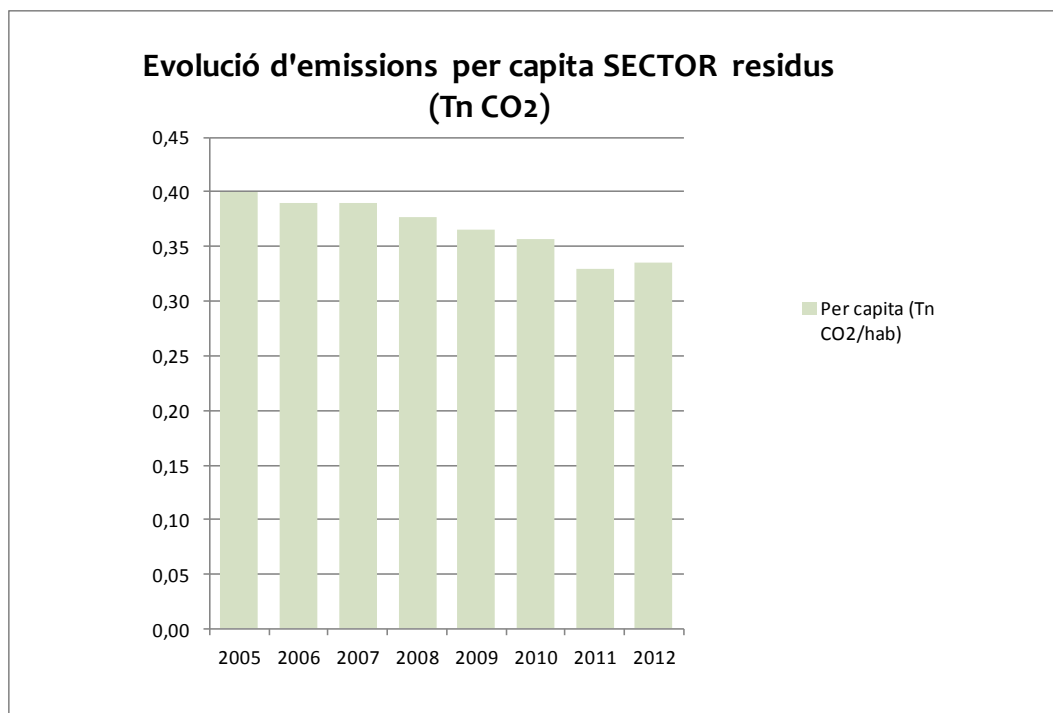


Figura 2.28 Evolució de les emissions per càpita de CO₂ sector residus.

Les emissions per càpita s'han anat reduint essent l'any 2012 de 0,34 Tn CO₂/habitant.

2.3.3.4.- Sector aigua

Segons l'Ire comarques de Lleida, el percentatge d'emissions generades pel tractament d'aigües residuals respecte al total és inferior a l'1 % motiu pel qual aquest sector no s'inclou seguint el mateix criteri que el document de referència.

2.3.3.5.- Sector transport

	GENERACIÓ EMISIONS EN EL TRANSPORT							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gasolina (Tn CO ₂)	877,00	902,47	966,99	948,09	935,78	900,66	849,06	868,91
Gasoil (Tn CO ₂)	6.292,79	6.205,99	6.733,04	5.882,99	5.385,68	4.947,34	4.559,67	4.080,44
Emissions Totals Tn CO₂	7.169,79	7.108,45	7.700,03	6.831,08	6.321,46	5.847,99	5.408,74	4.949,35
Per capita (Tn CO₂/hab)	2,23	2,18	2,39	2,04	1,85	1,68	1,55	1,42

Taula 2.29 Evolució de la generació d'emissions de CO₂ en el sector transport.

Tant les emissions totals com les emissions per càpita han disminuït considerablement en el municipi de Juneda.

Això es deu a dos factors que ja s'han explicat amb anterioritat, millora de l'eficiència dels vehicles i per tant menys consum. I recessió econòmica.

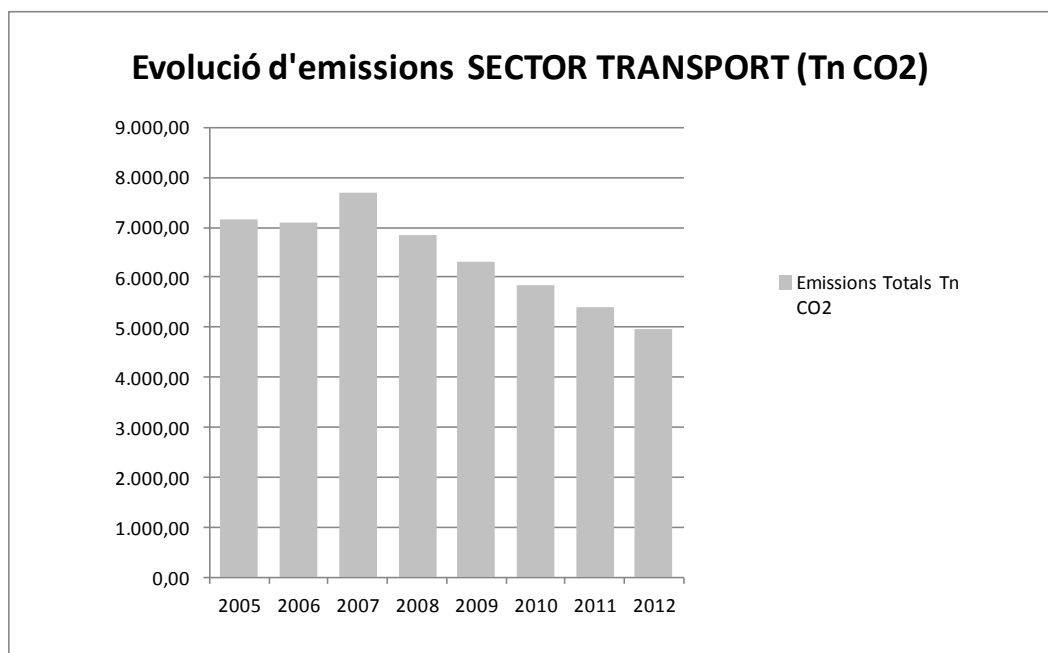


Figura 2.29 Evolució de la generació d'emissions de CO₂ en el sector transport.

A l'any 2005 les emissions eren de 7.169,79 Tn CO₂ i al 2012 de 4.949,35 Tn CO₂, això significa una disminució de les emissions del 30%.

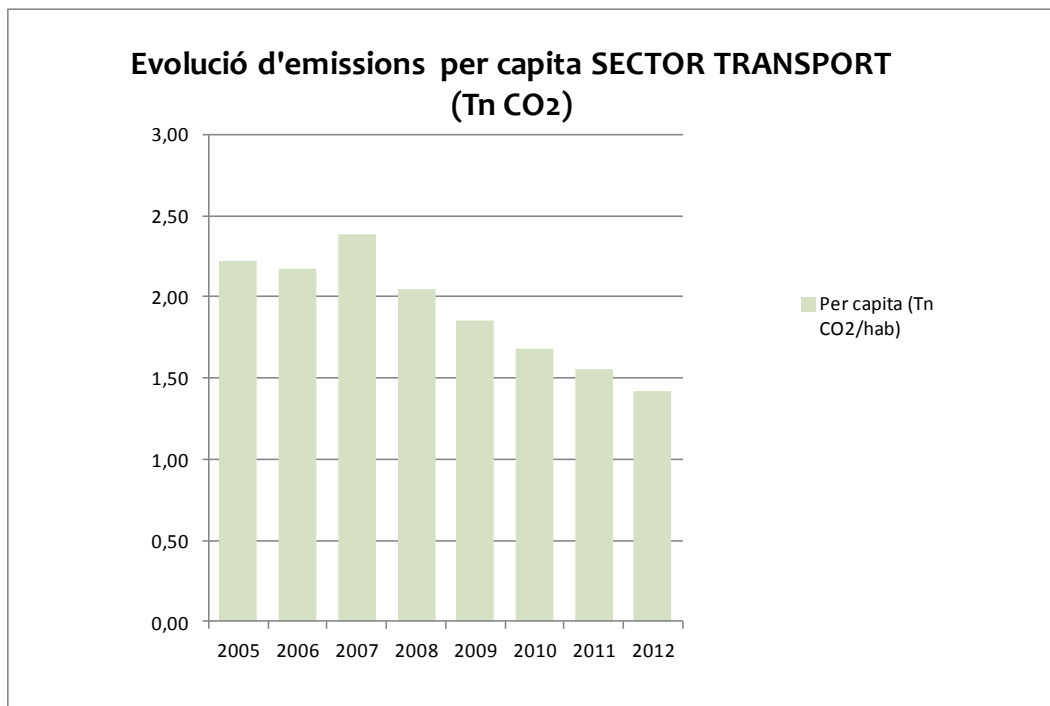


Figura 2.30 Evolució de la generació d'emissions per càpita de CO₂ en el sector transport.

En quant a la disminució de les emissions per càpita han passat de ser de 2,23 Tn CO₂/habitant l'any 2005 a 1,42 Tn CO₂/habitant l'any 2012.

2.4.- Emissions de GEH a nivell d'Ajuntament

2.4.1.- Dades energètiques de partida

Les dades energètiques per a l'estudi de les emissions de GEH a nivell d'Ajuntament han estat proporcionades pel propi Ajuntament de Juneda.

Les dades han estat basades en factures d'electricitat , gas natural i gasoils que han estat facilitades per l'Ajuntament de Juneda. Donada la dificultat de recopilació de dades s'han establert els anys imprescindibles: l'any de referència (2005) i l'any amb dades més recents (2012).

2.4.1.1.- Tipus de consum

El consum energètic municipal s'ha dividit en els següents sectors:

- **Serveis municipals.** Els serveis municipals són aquells que es consideren , en general, bàsics per al funcionament de la vila com pot ser l'enllumenat públic, la senyalització de la via pública o fonts. **Aquests serveis tenen associat un consum exclusivament elèctric.**
- **Edificis i equipaments municipals.** Els edificis i equipaments municipals inclouen els immobles que són gestionats directament pel consistori municipal, és a dir, dels que s'encarreguen de pagar les factures energètiques i de la gestió i manteniment. Els edificis i equipaments tenen associat consum elèctric, de gas natural de gasoil. Juneda disposava l'any 2005 de 9 edificis o equipaments municipals i 4 sectors d'enllumenat públic. A l'any 2012 disposa de 11 edificis o equipaments municipals i 5 sectors d'enllumenat públic, seguint la següent taula:

2005	2012
AJUNTAMENT	AJUNTAMENT
CAMP MUNICIPAL ESPORTS	BIBLIOTECA
CONSULTORI MEDIC	CEIP MANUEL ORTIZ
CASAL D'AVIS	COMPLEX CULTURAL
ESCOLES	CONSULTORI MEDIC
POLIESPORTIU	CASAL D'AVIS
CASA DE CULTURA (2005)	POLIESPORTIU MUNICIPAL
CEMENTIRI	CAMP M. D'ESPORTS
COMPLEX CULTURAL (2012)	ESCOLA DE MUSICA
PISTA ALEGRIA	LLAR D'INFANTS
E.P. PUIGVERT	PISTA ALEGRIA
E.P. FONDO	E.P. PUIGVERT
E.P. PLAÇA CATALUNYA	E.P. FONDO
E.P. PLA MOLI	E.P. PLAÇA CATALUNYA
	E.P. PLA MOLI
	E.P. PASSATGE COOPERAT.

Taula 2.30 Equipaments municipals 2005 i 2012.

• **Transport municipal.** El transport municipal està format per la flota de vehicles de l'ajuntament per a l'os dels operaris de l'ajuntament. Juneda no disposa de transport públic propi. La flota de vehicles municipal està composta per 3 vehicles i un tractor pels serveis de brigada, policia, notificacions, obres i serveis.

• **Infraestructures i altres.** Juneda en aquest apartat no disposa de cap infraestructura, estan tots els serveis i edificis inclosos al apartat d'equipaments. A més hi ha consums eventuais associats a festes, aquests últims s'estimen de l'ordre d'un 0,2% del consum total de l'Ajuntament i per tant es considera un consum que es pot menysprear i amb baixa incidència en les mesures d'estalvi d'emissions d'efecte hivernacle.

2.4.1.2.- Consum energètic total de l'Ajuntament

El consum energètic associat als equipaments, transport i serveis municipals al 2012 va ser de 2.060,81 MWh, un 60,95% superior a l'any 2005. En particular al 2005 el consum per càpita registrat va ser 397,39 kWh/hab i al 2012 de 590,49 kWh/hab, és a dir un 48,59% superior.

Consum energètic Ajuntament (MWh)	2005	2012
Equipaments Municipals	747,65	1.352,23
Enllumenat	495,845	662,54
Transport	36,91	46,04
Infraestructures i altres	0,00	0,00
TOTAL	1.280,40	2.060,81

Taula 2.31 Consum energètic municipal. Anys 2005 i 2012.

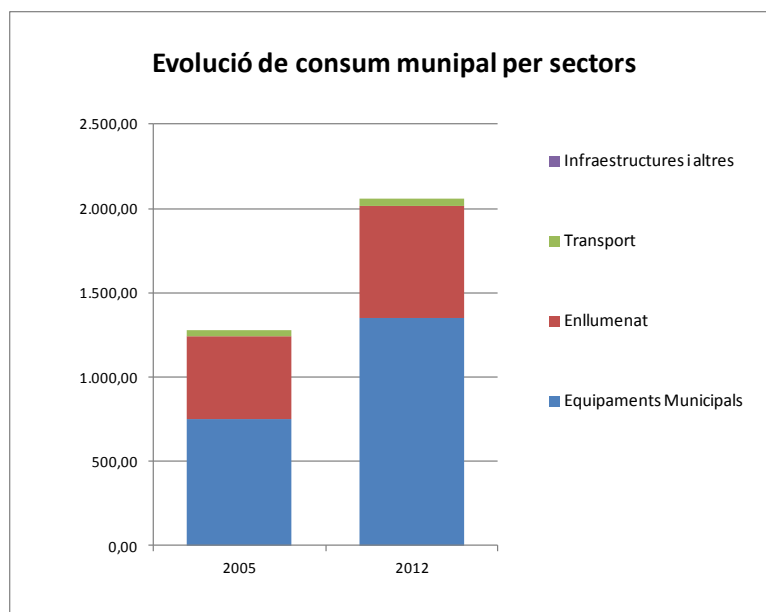


Figura 2.31 Evolució del consum energètic municipal per sectors. Anys 2005 i 2012.

El 2005 el consum total a nivell municipal es va estructurar segons els següents percentatges: combustibles líquids pel transport el 2,88%, electricitat enllumenat el 38,73%, GN equipaments el 12,09%, electricitat equipaments el 23,15%, gasoil equipaments el 23,15%. A la taula següent es poden veure com han variat els valors energètics del 2005 al 2012.

Consum energètic Ajuntament		
per tipus (kWh)	2005	2012
Combustibles líquids - Transport	36.906	46.045
Electricitat - Equipaments	296.458	439.191
Electricitat - Infraestructures	0	0
Electricitat - Enllumenat	495.845	662.535
Gas Natural - Calefacció i ACS	154.768	740.612
GASOIL C - Calefacció i ACS	296.423	172.430
Total (kWh)	1.280.400	2.060.812
Total per càpita (kWh/hab)	397,39	590,49

Taula 2.32 Evolució del consum energètic municipal per tipus de consum.

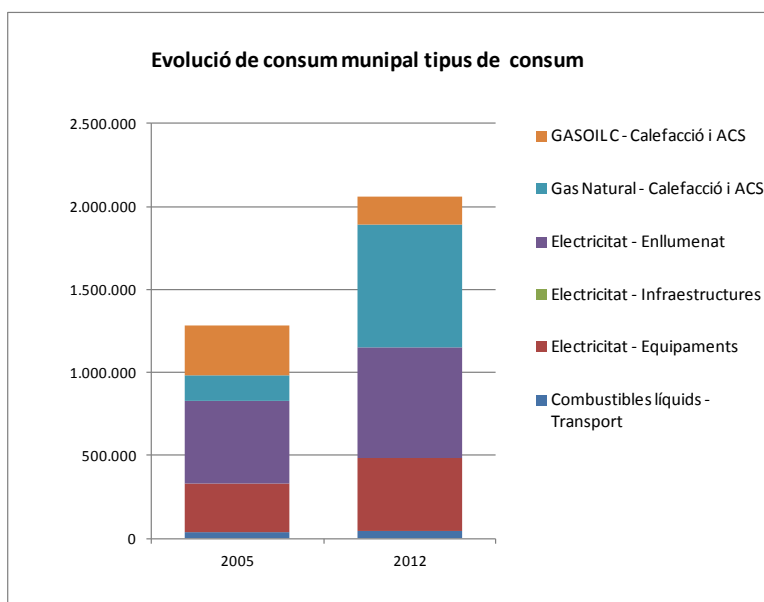


Figura 2.32 Evolució del consum energètic municipal per tipus de consum.

Al 2012 el consum total a nivell municipal es va estructurar segons els següents percentatges: combustibles líquids pel transport el 2,33%, electricitat enllumenat el 32,15%, GN equipaments el 35,15%, electricitat equipaments el 21,31%, gasoil equipaments el 8,37%.

Un fet destacable entre els dos anys, es que hi ha hagut un augment de consum d'enllumenat públic i una gradual substitució de calefacció de gasoil C a Gas natural, en els equipaments públics.

2.4.1.3.- Equipaments

Com a equipaments s'entenen tots aquells edificis públics que estan gestionats pel consistori: edificis oficines, centres esportius, centres educatius, etc. El consum energètic en equipaments ve donat pel consum elèctric, GN i Gasoil i suposen en l'any 2005 un 58,39% del total del consum energètic de l'Ajuntament i a l'any 2012 suposa un 65,61%. A la taula següent es poden veure els valors obtinguts.

Equipaments (kWh)	2005	2012
Electricitat	296.458	439.191
Gas natural	154.768	740.612
Gasoil	296.423	172.430
Propa	0	0
Total (kWh)	747.649	1.352.233

Taula 2.33 Consum energètic dels equipaments municipals. Anys 2005 i 2012.

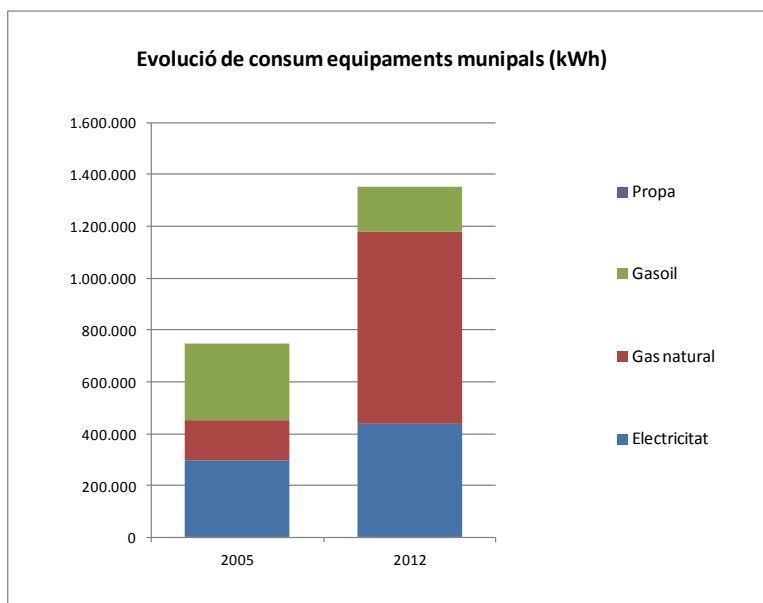


Figura 2.33 Evolució del consum energètic dels equipaments municipals per tipus de consum. Anys 2005 i 2012.

2.4.1.4.- Enllumenat públic i semàfors

Els serveis municipals inclouen bàsicament l'enllumenat públic i els semàfors. Aquests suposen en percentatge relatiu un 38,73% del total del consum energètic municipal a l'any 2005 i al 2012 un 32,15%. Al 2005 el consum elèctric va ascendir a 495,84 MWh i al 2012 a 662,53 MWh.

Enllumenat (kWh)		
	2005	2012
Electricitat	495.845	662.535
Total (kWh)	495.845	662.535

Taula 2.34 Consum energètic de l'enllumenat públic. Anys 2005 i 2012.

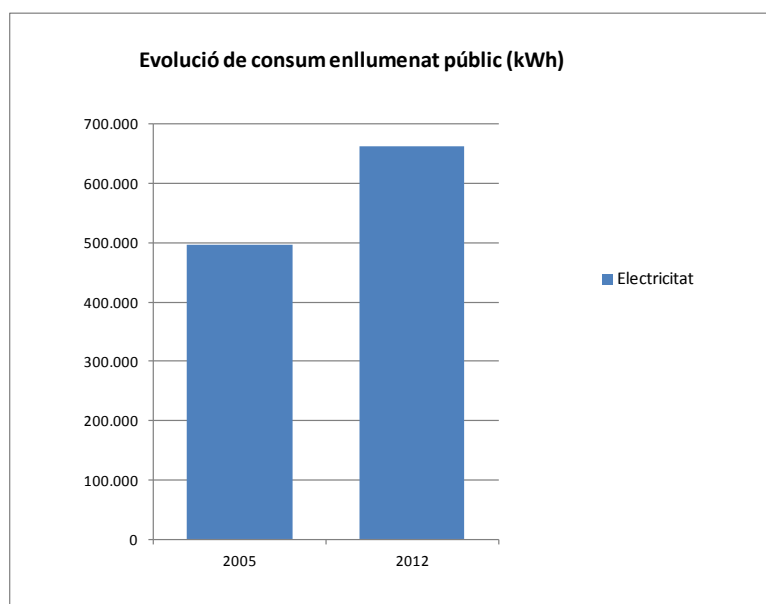


Figura 2.34 Consum energètic de l'enllumenat públic. Anys 2005 i 2012

Tot i que el consum en termes absoluts hagi augmentat un 33,62%, cal tenir en compte les característiques de les instal·lacions al 2005 i al 2012 ja que s'han produït ampliacions en el nombre de quadres i de punts de llum.

2.4.1.5.- Transport municipal

El transport municipal s'estima que suposa el 2,88% del consum municipal al 2005 i el 2,33% al 2012 i està format per la flota municipal.

La flota municipal de vehicles està formada per 3 vehicles i un tractor. El consum energètic anual de la flota municipal és per a l'any 2005 de 36,91 MWh i per al 2012 de 46,05 MWh.

Transport municipal (MWh)		
	2005	2012
Gasoil	36,91	39,40
Gasolina	0,00	6,64
Total (MWh)	36,91	46,04

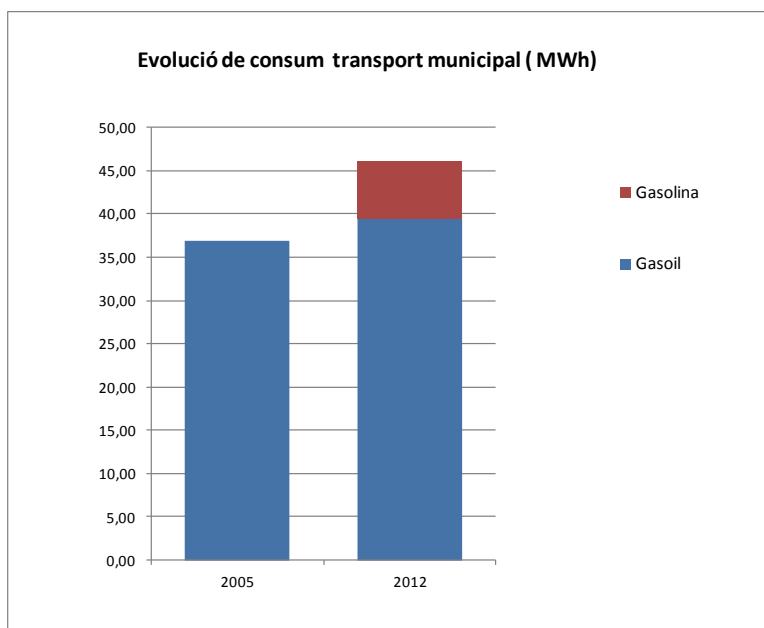


Figura 2.35 Consum energètic del vehicles de la flota municipal. Anys 2005 i 2012

2.4.2.- Avaluació de les emissions totals de l'ajuntament

Les emissions totals de l'Ajuntament al 2005 van ascendir a 464,46 TnCO₂ el 2,3% de les emissions àmbit Municipi, el 3% de les emissions a l'àmbit PAES i el 14,0% de les emissions al sector terciari.

EMISSIONS (Tn CO ₂)		
	2005	2012
Emissions municipi	20.108,74	16.075,95
Emissions PAES	14.760,21	12.157,93
Emissions terciari	3.228,89	2.572,02
Emissions ajuntament	464,46	538,33

Taula 2.35 Emissions per àmbits a que pertany. Any 2005.

De les emissions corresponents a l'Ajuntament a l'any 2005 el 46,0% corresponen a l'enllumenat públic, el 52,0% als equipaments, el 2,0% corresponen al transport.

Emissions Ajuntament (Tn CO ₂)		
	2005	2012
Equipaments Municipals	239,20	327,40
Enllumenat	215,411	198,76
Transport	9,85	12,17
Infraestructures i altres	0,00	0,00
TOTAL	464,46	538,33

Taula 2.36 Emissions ajuntament. Any 2005 i 2012.

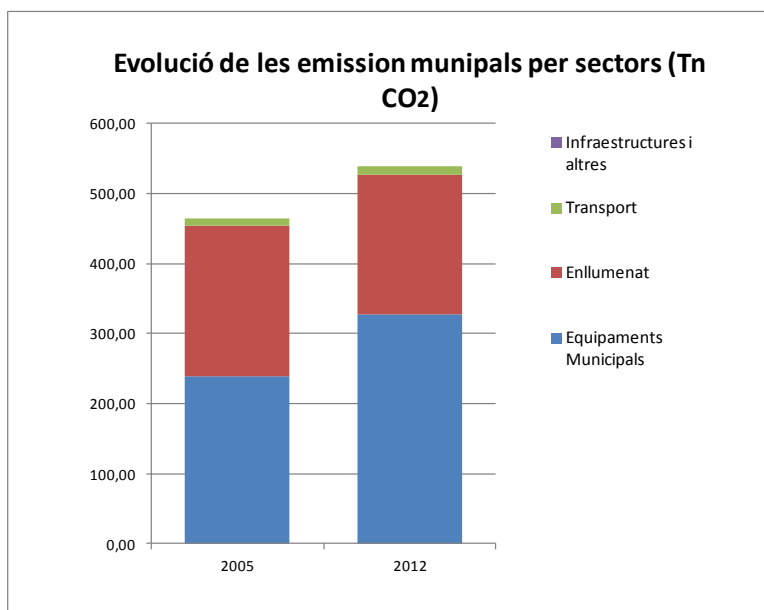


Figura 2.36 Evolució emissions ajuntament. Anys 2005 i 2012

2.4.2.1.- Equipaments

Les emissions associades als equipaments al 2012 van ser 327,40 TnCO₂. Un 27% superior respecte l'any 2005 de referència.

Com es pot veure en la taula següent, les emissions d'electricitat representen més de la meitat de les emissions del sector (54%) a l'any 2005. El gas natural representa un 13%, el gasoil un 33%.

Les emissions degudes al gas natural són les que més augmenten essent de 149,60 Tn l'any 2012 i representant un 46% del total.

Equipaments (Tn CO ₂)	2005	2012
Electricitat	128,79	131,76
Gas natural	31,26	149,60
Gasoil	79,14	46,04
Propa	0,00	0,00
Total (Tn CO₂)	239,20	327,40

Taula 2.37 Emissions dels equipaments municipals. Anys 2005 i 2012

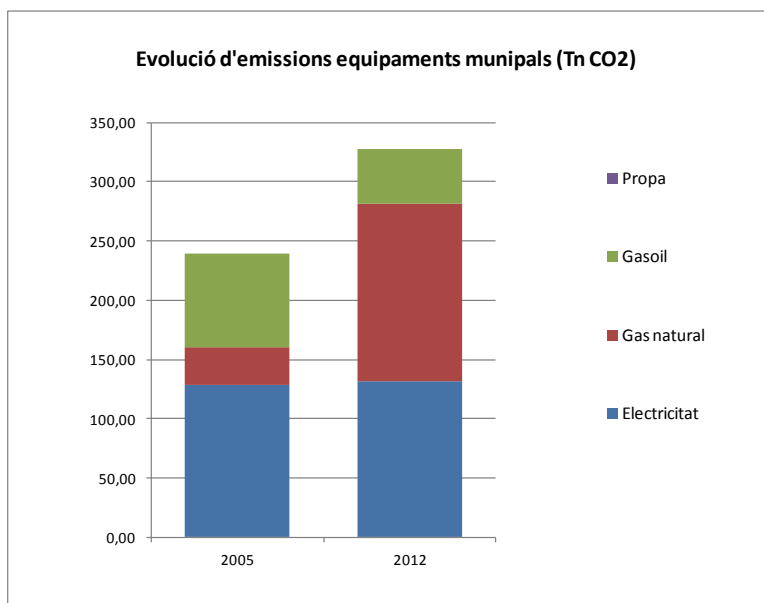


Figura 2.37 Emissions dels equipaments municipals. Anys 2005 i 2012

2.4.2.2.- Enllumenat públic

Les emissions associades a l'enllumenat al 2012 van ser 198,76 TnCO₂. Un 8,0% inferior respecte l'any 2005 de referència. Tot i que el nombre de punts de llum hagi augmentat, les emissions han disminuït possiblement pel factor d'emissions del mix elèctric que ha experimentat una disminució rellevant.

Enllumenat públic (Tn CO ₂)		
	2005	2012
Electricitat	215,41	198,76
Total (Tn CO₂)	215,41	198,76

Taula 2.38 Emissions de l'enllumenat públic. Anys 2005 i 2012

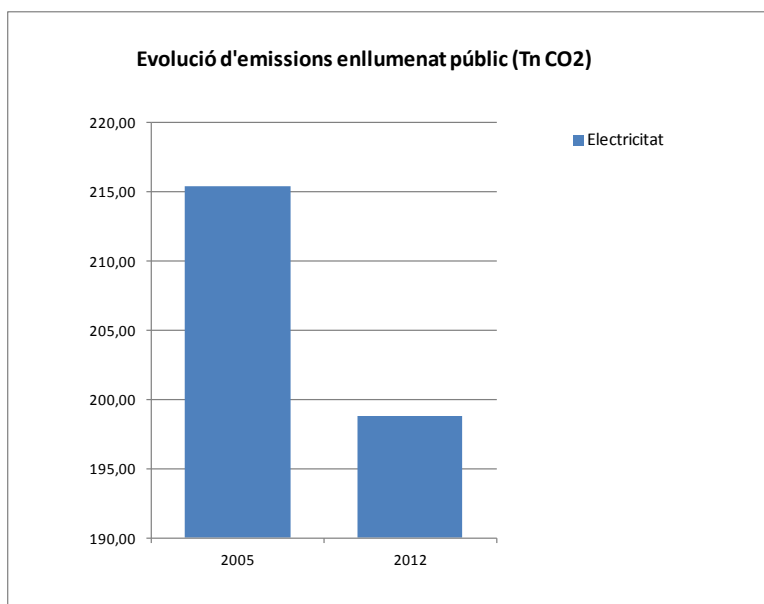


Figura 2.38 Emissions de l'enllumenat públic. Anys 2005 i 2012

2.4.2.3.- Transport vehicles municipals

El transport municipal està conformat per una única categoria, la flota municipal.

Aquest sector representa un petit percentatge del total (2% a l'any 2005), s'ha produït un petit increment de les 9,85 Tn CO₂ de l'any 2005 a les 12,17 Tn CO₂ de l'any 2012, això representa un increment del 19%.

Transport municipal (Tn CO ₂)		
	2005	2012
Gasoil	9,85	10,52
Gasolina	0,00	1,65
Total (Tn CO₂)	9,85	12,17

Taula 2.39 Emissions del transport dels vehicles municipals. Anys 2005 i 2012

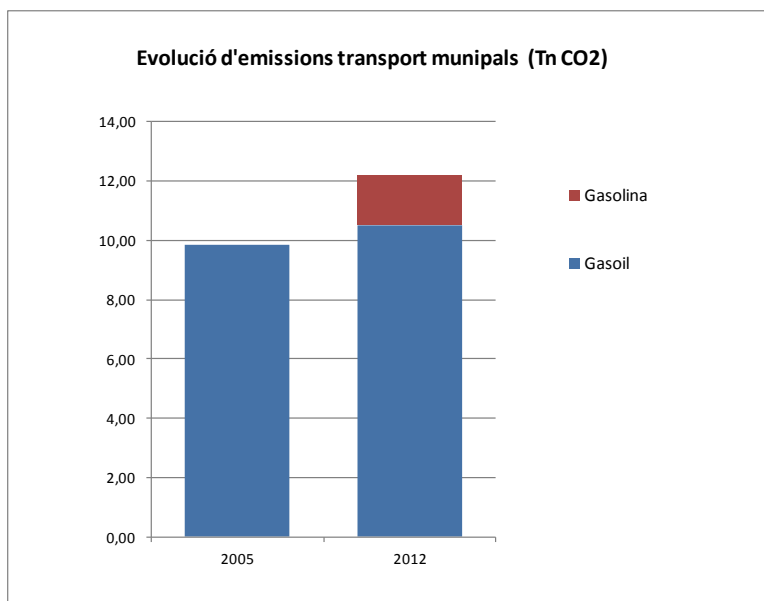


Figura 2.39 Emissions del transport dels vehicles municipals. Anys 2005 i 2012

3.- DIAGNOSI I ESTRATÈGIA ENERGÈTICA

3.1.- Objectiu i abast

En l'elaboració del Pla d'Acció Energètica s'ha tingut en compte com a any de referència el 2005. El seu àmbit d'aplicació són: el sector residencial o domèstic, el sector terciari (dins el sector terciari i/o serveis s'inclouen els consums municipals derivats dels equipaments, i serveis municipals) del transport municipal i el sector transport privat. A més a més també s'han tingut en compte el sector residus, a causa del seu impacte en el seu tractament.

A continuació s'analitzen i es sintetitzen les principals dades de l'avaluació d'emissions que s'han obtingut en els apartats anteriors. L'elaboració de la diagnosi permetrà identificar els àmbits d'actuació i el pla d'acció en els punts més significatius i que tinguin una major incidència.

3.2.- Diagnosi i estratègia en base a les dades obtingudes en l'IRE

En la taula resum es poden veure les emissions dels diferents àmbits per als períodes de 2005 i 2012.

EMISSIONS (Tn CO ₂)		
	2005	2012
Emissions municipi	20.108,74	16.075,95
Emissions PAES	14.760,21	12.157,93
Emissions terciari	3.228,89	2.572,02
Emissions ajuntament	464,46	538,33

Taula 3.1 Emissions per àmbits a que pertany. Any 2005 i 2012.

La tendència es una disminució en tots els àmbits a excepció de l'àmbit ajuntament on hi ha hagut un increment. **L'estratègia es millorar la ja positiva tendència per tal de superar els objectius inicials del 20% de reducció d'emissions.**

Emissions Ajuntament (Tn CO ₂)		
	2005	2012
Equipaments Municipals	239,20	327,40
Enllumenat	215,411	198,76
Transport	9,85	12,17
Infraestructures i altres	0,00	0,00
TOTAL	464,46	538,33

Taula 3.2 Emissions ajuntament per sectors. Any 2005 i 2012.

En l'àmbit ajuntament, tot i que te un pes específic es petit hi ha marge de millora i establim **superar en un 20% la reducció d'emissions fins al període de referència.**

	EMISSIONS ÀMBIT MUNICIPI PER SECTORS							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Primari (Tn CO ₂)	2.133	2.014	2.102	1.584	1.505	1.065	1.379	1.553
Secundari (Tn CO ₂)	3.215	3.077	3.190	2.439	2.292	1.623	2.100	2.365
Terciari (Tn CO ₂)	3.229	3.180	3.104	2.484	2.444	1.810	2.304	2.572
Domèstic (Tn CO ₂)	3.067	3.137	3.401	2.908	2.896	2.661	3.137	3.465
Transport (Tn CO ₂)	7.170	7.108	7.700	6.831	6.321	5.848	5.409	4.949
Altres (Tn CO ₂)	1.295	1.271	1.254	1.261	1.249	1.247	1.149	1.172
Àmbit municipi								
Total (Tn CO ₂)	20.109	19.787	20.752	17.507	16.709	14.254	15.477	16.076
Per capita (Tn CO ₂ /hab)	6,24	6,06	6,44	5,24	4,89	4,09	4,44	4,61
Àmbit PAES								
Total (Tn CO ₂)	14.760	14.697	15.459	13.484	12.911	11.566	11.998	12.158
Per capita (Tn CO ₂ /hab)	4,58	4,50	4,80	4,03	3,78	3,32	3,45	3,48

Taula 3.3 Evolució de les emissions de CO₂ per sectors.

Per sectors, a excepció del sector domèstic la tendència es clarament de disminució d'emissions, **el sector domèstic es tractarà especialment per tal d'assolir també en aquest sector els objectius de reducció del 20%.**

	EVOLUCIÓ DE LES EMISSIONS MUNICIPALS PER TIPUS DE COMBUSTIBLE. ÀMBIT PAES							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Electricitat (Tn CO ₂)	4.842	4.886	4.902	3.681	3.590	2.553	3.392	3.869
GLP (Tn CO ₂)	41,25	41,94	42,62	43,28	43,95	44,61	45,28	45,49
GN (Tn CO ₂)	734	712	883	991	1.031	1.198	1.329	1.449
CL (Tn CO ₂)	7.848	7.786	8.377	7.508	6.997	6.523	6.084	5.623
Altres (Tn CO ₂)	1.295	1.271	1.254	1.261	1.249	1.247	1.149	1.172
Total (Tn CO₂)	14.760	14.697	15.459	13.484	12.911	11.566	11.998	12.158
Total per càpita (Tn CO₂)	4,58	4,50	4,80	4,03	3,78	3,32	3,45	3,48

Taula 3.4 Evolució de les emissions de CO₂ per tipus de combustible. Àmbit PAES.

Per tipus de combustible, a excepció de les emissions degudes al gas natural la tendència es clarament de disminució d'emissions, **el augment en gas natural es lògic degut a la progressiva implantació d'aquest sistema en la població.**

3.3.- Síntesi de punts forts i punts febles àmbit PAES

Fent una recopilació dels punts forts i punts dèbils que s'han anat identificat és pot observar la taula següent:

PUNTS FEBLES

En resum es pot afirmar que en el període compres entre 2005 i 2012 s'ha produït una ja important reducció d'emissions ja que s'han implementat moltes mesures en el municipi en aquest sentit, per tant els punt febles son escassos. De fet la reducció d'emissions en l'àmbit d'actuació es de 14.760,21Tneq. CO₂ l'any 2005 a 12.157,93 Tneq. CO₂ l'any 2012 el que representa una disminució del 18%. Caldria destacar que aquesta disminució d'emissions no van sovint associades a una disminució dels consums ja que en aquest sentit la disminució del factor d'emissió del mix elèctric te una influència molt important.

Per sectors cal destacar com a punts febles:

- Tots els consums, tant en nombre absolut com en consums per càpita augmenten a excepció del sector transport.
- En el sector domèstic s'ha produït un increment de les emissions, possiblement degut a un augment de consum de gas natural en calefacció.
- La instal·lació d'energies renovables en cases particulars és encara poc habitual i sovint té una inversió inicial més alta que una instal·lació tradicional.

PUNTS FORTS

Les emissions de GEH per càpita i el consum d'energia en l'any de referència es troben per sota la mitjana d'altres municipis de menys de 10.000 hab.

Veient la tendència del municipi del 2005 ençà s'ha produït una important disminució d'emissions del 18% en concret, encara existeix un ampli marge per reduir les emissions de GEH i acomplir els compromisos del Pacte d'Alcaldes. Analitzant els punts forts per cadascun dels diferents sectors s'observa que:

- Pel que fa al sector terciari, existeix una xarxa de comerç al municipi. Existeix un cert potencial d'estalvi mitjançant campanyes de sensibilització (foment de xarxa de comerç verd que faci difusió dels valors de proximitat i compra verda...) i millores de l'eficiència mitjançant la introducció d'Empreses de Serveis Energètics. L'estalvi econòmic derivat de l'estalvi energètic és un aspecte que motiva.
- Possibilitat de realitzar un llibre blanc de les millors tecnologies disponibles per tal d'aplicar criteris d'eficiència energètica ja en la concepció dels edificis.
- Gran potencial d'estalvi en el sector domèstic mitjançant campanyes sensibilització en sistemes de disminució de demanda energètica per climatització, l'ús d'electrodomèstics d'alta eficiència, així com en l'ús d'energies renovables per a generació d'energia tèrmica (calderes de biomassa, energia solar tèrmica). El Parc d'habitatges en urbanitzacions es relativament nou i amb acabats de qualitat en l'envolupant.
- La generació de residus per càpita a disminuït, i es possible encara reduir-los més.

3.4.- Síntesi de punts forts i punts febles àmbit AJUNTAMENT

PUNTS FEBLES

Analitzant els punts febles per cadascun dels diferents sectors s'observa que:

- Les emissions en l'àmbit ajuntament han augmentat des de l'any 2005 de 464,46 Tn eq. CO2 a 538,33 Tn eq. CO2 l'any 2012 representant per un increment del 16%.
- Hi ha una mancança en la gestió energètica que controli tots els consums energètics municipals mitjançant un sistema de gestió energètica integral. Per tant tampoc existeix cap canal de comunicació entre el responsable energètic municipal i els responsables dels centres.
- En els equipaments es detecta la inexistència de responsables energètics dels centres. No es realitza accions de conscienciació ni formació envers a l'estalvi energètic i al bon ús dels edificis i les seves instal·lacions. Calen inversions associades a la rehabilitació d'edificis, a la renovació d'equips i a la possible implementació d'instal·lacions d'energies renovables.
- Pel que fa als a l'enllumenat públic hi ha una absència d'un sistema de gestió de l'enllumenat que permeti optimitzar el consum energètic d'aquest. Hi ha un percentatge d'enllumenat amb de Vapor de Mercuri i existeixen bastants quadres sense regulació i control.

PUNTS FORTS

- En referència a la gestió energètica, l'Ajuntament és coneixedor de la seva situació i treballa envers la millora de l'eficiència energètica. Existeix la possibilitat de realitzar una auditoria energètica de l'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència energètica i l'estalvi energètic en l'enllumenat o externalitzar el servei mitjançant una empresa de serveis energètics. Hi ha predisposició en la implantació de gestió energètica.
- Es detecten varis equipaments municipals susceptibles d'implementar energies renovables. També es valora un gran potencial d'estalvi en els equipaments mitjançant la implementació de gestió energètica i la conscienciació i formació del usuaris dels edificis.
- Es detecta gran potencial d'estalvi dirigit al canvi de làmpades ineficients i en la millora de la regulació i control, en especial en l'enllumenat públic.
- Possibilitat de substituir progressivament la flota municipal per vehicles que consumeixin energies menys contaminants en contra dels vehicles de gasolina o gasoil.

4.- PLÀ D'ACCIÓ

4.1.- Introducció

La reducció de les emissions de GEH són en algunes accions quantificables en termes de reducció d'emissions i en d'altres no quantificables.

Els compromisos d'acció són:

On l'Ajuntament hi desenvolupa gestió directa

- Equipaments
- Enllumenat públic
- Bombeig
- Flota de vehicles municipals
- Flota de vehicles externalitzades

On l'Ajuntament hi desenvolupa una acció directa però que no és estrictament energètica

- Gestió de residus
- Cicle de l'aigua
- Transport públic municipal
- Planejament
- Compra de béns i serveis
- Participació ciutadana

En els àmbits on l'Ajuntament es compromet a actuar amb accions indirectes en el compromís de reducció d'emissions són:

- Sector domèstic
- Sector serveis
- Mobilitat privada

4.2.- Estructura del Pla d'Acció

El Pla d'Acció es dissenya com l'eina que donarà practicitat i aplicació a la política de reducció d'emissions de GEH. El PAES té 3 eixos principals:

- **La reducció d'emissions de GEH:** Es plantegen tota una sèrie d'accions, quantificades, caracteritzades i orientades a reduir el consum energètic o variar la font d'energia de consum, per una més neta que l'original.
- **Definir les responsabilitats de compliment:** Es fa un estudi de la responsabilitat de l'acompliment de les accions a l'estructura orgànica de l'ajuntament amb l'objectiu de clarificar la via de resolució de les accions.
- **Pla de Seguiment:** Explicat a l'apartat posterior, persegueix l'estudi de l'acompliment de les accions proposades, mitjançant comprovacions periòdiques de les fites pactades.

4.3.- Contingut de les fitxes d'accions

ÀMBIT àmbit de l'acció Temàtica temàtica de l'acció		
Codi Codi àmbit / Codi acció	Títol Nom que identifica l'acció proposada	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)
Descripció Descripció-resum detallat de la mesura proposada.		
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) Estimació de les tones de gasos d'efecte hivernacle (en CO _{2eq}) que es deixaran d'emetre amb l'execució de l'acció. En el recull de les accions s'apliquen un total de 6 fórmules generals, a L'ANNEX I d'aquest document es desenvolupen aquestes fórmules per facilitar la seva comprensió.		
Grau de lcost d'inversió (€) El grau del cost de la mesura depèn de la inversió necessària per dur-la a terme. Es diferencien quatre graus principals: Cost baix → <18.000 € Cost mig → de 18.000 a 50.000 € Cost elevat → > 50.000 € Cost variable , en funció de 1) qui és l'inversor, 2) quantitat de productes a adquirir i 3) la periodicitat de l'acció ("cost periòdic"). A l'apartat 4. GRAU DE COST DE LES ACCIONS es detalla aquesta classificació.		Amortització (anys) Els anys necessaris per amortitzar l'acció. (L'amortització es calcula a partir del sobrecost que suposa la instal·lació d'una tecnologia més eficient en relació a la tecnologia estàndard que s'aplicava fins el moment d'implantar la mesura).
Cost d'inversió (€/any) Inversió que cal realitzar per dur a terme l'acció.		
Cost periòdic (€) Hi ha accions que són susceptibles d'aplicar-se diverses vegades, com ara les campanyes de conscienciació. Aquest fet fa que el seu cost d'inversió sigui variable, ja que depèn del nombre de vegades que es faci al llarg del temps, per aquest motiu cal assenyalar quin és el cost periòdic (seria el cost d'aplicar aquesta acció una sola vegada).		
Sobrecost (€) Diferència del cost entre aplicar les tecnologies estàndards i tecnologies més eficients.		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Grau d'esforç que cal realitzar des de l'ajuntament per dur a terme l'acció. Hi ha tres graus de dedicació: Alt, mig i baix, tot i que depèn molt de les característiques del municipi.		
Indicadors de seguiment Indicador específic de l'acció, el qual ens indica si l'acció es duu a terme correctament.		
Indicadors de la Xarxa Escollir els indicadors corresponents a partir dels indicadors facilitats per la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat.		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) L'expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) a partir de la mesura.	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) Expectativa de producció energètica local a partir de les següents fonts: solar fotovoltaica, eòlica i minihidràulica (en kWh/any).	

4.4.- Objectius estratègics de reducció i àmbits d'actuació

Els objectius de reducció del Pla d'Acció energètica per al municipi de Juneda per l'any 2020 son:

Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PAES al 2005 són de 14.760 tCO₂eq es proposen un seguit d'accions que han de permetre la **reducció d'un mínim del 20% tCO₂e** de la data actual al 2020, en el present pla es preveu una reducció de 1.436,68 tCO₂eq.

Sumant a les reduccions d'emissions ja realitzades fins a la data actual a les mesures incloses en el pla d'actuació suposen una reducció total de **4.039 tCO₂eq, es a dir una reducció del 27% d'emissions respecte el 2005.**

4.5.- Resum de les accions

A continuació es presenta una taula resum de les accions proposades discriminades segons la tipologia d'accions:

Codi	Títol	Temàtica	Reducció esperada tCO2 2020	Pressu post anual (€)	Pressupo st global (€)
1.1/1	Creació de la figura del gestor/a energètic	Edificis i equipaments municipals	26,92	6000	42000
1.1/2	Implantació d'un sistema de comptabilitat energètica	Edificis i equipaments municipals	32,74		25000
1.1/3	Programa de manteniment dels edificis i equipaments municipals	Edificis i equipaments municipals	16,37	2400	16800
1.1/4	Millora de l'envolvent tèrmica en edificis municipals	Edificis i equipaments municipals	3,7		17300
1.1/5	Millora de la regulació dels sistemes de calefacció	Edificis i equipaments municipals	16		21200
1.1/6	Millora de l'eficiència dels sistemes d'enllumenat mitjançant sistemes de control	Edificis i equipaments municipals	8,3		3900
1.3/3	Incorporació de reguladors de flux en capçalera, doble nivell o altres.	Enllumenat públic i semàfors	39,75		35000
1.3/6	Disminució de la potència contractada	Enllumenat públic i semàfors	-		3000
1.4/1	Campanya de renovació d'electrodomèstics	Sector domèstic	7,98	2000	6000
1.4/2	Campanya de renovació de bombetes	Sector domèstic	95,72	2000	6000
1.4/3	Campanya millora d'aïllaments	Sector domèstic	28,04	2000	6000
1.4/4	Compra d'energia verda a llars i als serveis	Sector domèstic	79,77	2000	6000
1.4/6	Canvi de calderes de gasoil C per calderes de biomassa o d'altres suports energètics menys contaminants	Sector domèstic	93,46	2000	6000
1.4/7	Canvi cap al gas natural dels edificis existents	Sector domèstic	280,38	2000	6000
1.4/9	Renovació de calderes per d'altres més eficients	Sector domèstic	37,38	2000	6000
2.3/1	Recanvi de vehicles per d'altres més eficients en el parc mòbil privat	Transport privat i comercial	148,48	2000	6000
2.3/2	Xarxa de punts de recàrrega per als vehicles elèctrics	Transport privat i comercial	37,12	-	-
3.1/3	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques a les activitats econòmiques amb sostre disponible	Fonts d'energia renovables	72	-	-
3.1/4	Implantació de captadors solars tèrmics a edificis i equipaments municipals	Fonts d'energia renovables	-	-	-
3.1/5	Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització d'equipaments municipals	Fonts d'energia renovables	40,05		45000
3.1/7	Instal·lació de minihidràulica	Fonts d'energia renovables	-	-	-

4.3/1	Inclusió de criteris que afavoreixen l'estalvi i l'eficiència energètica i la inclusió d'energies renovables en els nous desenvolupaments urbans	Criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans	-	-	-
5.1/1	Incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals	Requisits d'eficiència energètica	-	-	-
5.2/1	Compra d'energia "verda certificada"	Requisits d'energia renovable	165,26	-	-
6.2/1	Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a la implantació d'energies renovables	Incentius fiscals i ajuts	-	-	-
6.2/2	Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o locals	Incentius fiscals i ajuts	-	-	-
6.2/3	Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions	Incentius fiscals i ajuts	-	1200	8400
6.3/1	Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia, energies renovables, etc.	Sensibilització i treball amb xarxes locals	77,37	2000	6000
6.3/2	Implantació de mesures tipus 50/50	Sensibilització i treball amb xarxes locals	16,37	9000	9000
6.4/3	Sensibilització per a l'ús racional de l'energia als treballadors municipals	Formació i educació ambiental	22,92	5000	5000
6.4/6	Foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica	Formació i educació ambiental	-	2000	6000
7.1/5	Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva	Residus	58,6	2000	6000
7.2/1	Millores en els sistemes de reg per minimitzar el consum d'aigua	Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	-	-	-
7.2/3	Campanyes per reduir el consum domèstic de serveis d'aigua	Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	32	2000	6000

4.6.- Reducció d'emissions

A continuació es pot veure una taula resum de la reducció d'emissions derivades de l'aplicació d'accions en funció de la temàtica:

Sectors	nº Accions	% d'accions respecte del total	Reducció de tCO2 el 2020	% reducció respecte del total	Cost global accions (€)
Equipaments i serveis	15	44%	766,51	53%	206200
Transport	2	6%	185,60	13%	6000
Producció local d'energia	4	12%	112,05	8%	45000
Planificació	1	3%	0	0%	0
Adquisició pública de bens i serveis	2	6%	165,26	12%	0
Participació ciutadana	7	21%	116,66	8%	34400
Altres	3	9%	90,60	6%	12000
TOTAL	34		1.436,68		303.600,00

Taula 4.1 Evolució de les emissions de CO₂ per tipus de combustible. Àmbit PAES.

4.7.- Projectió d'escenaris d'emissió de GEH fins al 2020

En funció de les tendències de consum de recursos es poden plantejar diferents escenaris amb l'horitzó 2020:

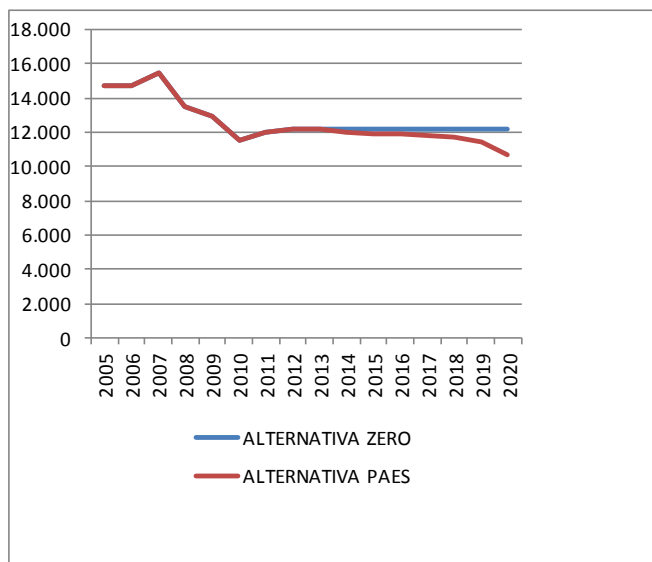


Figura 4.1. Projectió d'escenaris d'emissions de GEH al municipi fins l'any 2020

Escenari alternativa zero: tendència que seguirien les emissions de CO_{2eq} si no es pren cap mesura correctora per tal de reduir les emissions del municipi.

Alternativa PAES: tendència que han de seguir les emissions de CO_{2eq} amb els objectius establerts al PAES de reducció de més del 20% al 2020.

4.8.- Accions proposades

ÀMBIT Equipaments i serveis		
Temàtica Edificis i equipaments municipals		
Codi 1.1/1	Títol Creació de la figura del gestor/a energètic	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 26,92
Descripció Es proposa la creació de la figura del gestor/a energètic en l'equip tècnic municipal amb l'objectiu de controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals, acció que suposa un reducció de les emissions de CO₂, així com un estalvi econòmic. Les tasques principals d'aquesta figura serien: - Gestió centralitzada i contínua del consum energètic dels equipaments municipals. - Gestió preventiva de les instal·lacions energètiques d'aquests equipaments. - Detecció de disfuncions i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consum energètic sempre que sigui possible. - Planificar les mesures d'estalvi i eficiència energètica a prendre en els equipaments. Planificar la incorporació d'energies renovables en els equipaments. - Assessorament i formació en l'àmbit d'energia al personal municipal o personal responsable dels equipaments municipals. - Seguiment i avaluació del procés d'execució del PAES. - Preparació de material divulgatiu adreçat a la ciutadania sobre les mesures aplicades per l'ajuntament en matèria de sostenibilitat energètica. - En municipis petits amb pocs equipaments es poden ampliar les funcions a l'assessorament en matèria energètica a la ciutadania i a les activitats econòmiques. - Vetllar pel compliment de l'ordenança d'ecoeficiència. De cara a facilitar les tasques del gestor energètic es pot instal·lar un programa de comptabilitat energètica municipal.		
Grau del cost d'inversió Variable		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€/any) Es preveu que aquesta tasca pugi ser assumida per algun dels empleats de l'Ajuntament a temps parcial. En cas de subcontractar aquesta tasca es preveu un cost de 6.000 €/any Cal tenir en compte els següents aspectes econòmics: Es preveu un estalvi econòmic en la facturació resultat de la reducció de la despesa energètica de 10721 €/any.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Creació figura gestor/a energètic		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total Consum final d'energia de l'ajuntament		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) Es considera un estalvi del 5% per a cada font d'energia consumida a l'ajuntament.(103040,61 kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis		
Temàtica Edificis i equipaments municipals		
Codi 1.1/2	Títol Implantació d'un sistema de comptabilitat energètica	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 32,74
Descripció Es proposa la implantació d'un software intel·ligent de gestió de l'energia amb la finalitat d'optimitzar el consum energètic dels equipaments municipals. El sistema de comptabilitat es basa en la implantació d'un sistema de control integrat que permet analitzar, gestionar i reportar informació del consum energètic de forma instantània i regular i així permet actuar de forma directe sobre les variables causants de l'increment innecessari del consum energètic. Amb la introducció de les dades de facturació, es revisa de forma automàtica un conjunt de paràmetres de seguiment i en cas de sobrepassar els rangs preestablerts o de no coincidir amb la programació de correcte funcionament, es genera l'alarma corresponent. Per mitjà de les alarmes és possible identificar anomalies en el consum energètic i d'aigua, i d'aquesta manera facilita la ràpida actuació per tal de corregir-les. El gestor/a energètic serà la persona encarregada de controlar aquest sistema. ·Acció relacionada amb les següents accions: 1.1.1 Creació figura gestor/a energètic		
Grau del cost d'inversió Mig		Amortització (anys) 2
Cost d'inversió (€) 25000 € Es preveu un estalvi econòmic en la facturació resultat de la reducció de la despesa energètica de 14069 €/any.		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Implantació del sistema de comptabilitat energètica		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia de l'ajuntament		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 10% estalvi energètic de l'edifici (135223,27 kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis		
Temàtica Edificis i equipaments municipals		
Codi 1.1/3	Títol Programa de manteniment dels edificis i equipaments municipals	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 16,37
Descripció Un manteniment adequat de totes les instal·lacions dels edificis i equipaments municipals és la clau per allargar la vida útil i millorar-ne l'eficiència i estalvi energètics. Per aquest motiu es proposa la implantació d'un programa centralitzat de manteniment de les instal·lacions de tots els equipaments municipals (gestionats directament o indirecta). La realització d'aquest tipus de manteniment implica prendre unes mesures determinades, com ara: - Revisió de calderes, equips de combustió i sistemes de bombament. - Detecció de fuites i revisió d'instal·lacions per detectar defectes d'aïllament. - Neteja de làmpades i lluminàries de forma regular. - Verificar el funcionament correcte dels controls i termòstats. Tant si la gestió del manteniment és per mitjans propis com si s'externalitza, s'han de seguir uns protocols requerits per cadascun dels equips en els quals es determina la realització informes periòdics que descriguin l'estat de la instal·lació. La figura del gestor energètic serà qui supervisarà aquests informes. Respecte les instal·lacions tèrmiques, l'ajuntament vetllarà perquè es compleixi estrictament la reglamentació vigent del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE), essent el titular de les instal·lacions tèrmiques el responsable del seu correcte manteniment. A més, es proposa recolzar aquesta acció amb una formació específica als encarregats de manteniment dels edificis i equipaments. · Acció relacionada amb les següents accions: 1.1.1 Creació figura gestor/a energètic 6.4.3 Sensibilització per als treballadors municipals per a l'ús racional de l'energia.		
Grau del cost d'inversió Mig		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any) Es revisaran els contractes de manteniment i es vetllarà per al compliment del abans indicat. Es preveu un estalvi econòmic en la facturació resultat de la reducció de la despesa energètica de 7035 €/any.		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€) 1.200€/any (Millora i revisió de contractes existents)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Consum energia/superfície		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia de l'ajuntament		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) Estalvi potencial del 5% del consum energètic de l'edifici. (67611,63 kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis		
Temàtica Edificis i equipaments municipals		
Codi 1.1/4	Títol Millora de l'evolvent tèrmica dels edificis municipals	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 3,7
Descripció Aquesta mesura fa referència tant a la col·locació de finestres amb doble vidre i tancament estanc, com a l'aïllament de sostres o la col·locació de persianes per aïllament de la radiació solar. Concretament aquesta mesura s'aplica en varis edificis municipals que s'indiquen en els annexes del document. Així mateix, tots els edificis de nova construcció haurien de preveure incorporar aquesta mesura en la instal·lació de climatització. Per al seguiment efectiu de la mesura s'hauria de fer un seguiment i control de l'indicador proposat.		
Grau del cost d'inversió Mig		Amortització (anys) 15
Cost d'inversió (€) 17.300 € Es preveu un estalvi de 12.50€/any		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Baix		
Indicadors de seguiment Consum energia/superfície		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia de l'ajuntament		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) Es considera un estalvi del 16.900 kWh/any		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis		
Temàtica Edificis i equipaments municipals		
Codi 1.1/5	Títol Millora de la regulació dels sistemes de climatització	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 16
Descripció Aquesta mesura fa referència a la millora dels sistemes de regulació en equips de climatització, inclou tant a la col·locació de termòstats, sondes exteriors, com a la regulació del regim de funcionament dels equips i bombes de recirculació. Concretament aquesta mesura s'aplica en varis edificis municipals que s'indiquen en els annexes del document		
Grau del cost d'inversió Mig		Amortització (anys) 4
Cost d'inversió (€) 21.200 € Es preveu un estalvi de 4.900 €/any		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Baix		
Indicadors de seguiment Consum energia/superfície		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia de l'ajuntament		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) (75.486 kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis		
Temàtica Edificis i equipaments municipals		
Codi 1.1/6	Títol Millora de l'eficiència dels sistemes d'enllumenat mitjançant sistemes de control.	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 8,3
Descripció Aquesta mesura fa referència a la millora dels sistemes de regulació en equips d'il·luminació, inclou tant a la col·locació de detectors de presència, pulsadors, com a la regulació del règim de funcionament amb programadors horaris. Concretament aquesta mesura s'aplica en varis edificis municipals que s'indiquen en els annexes del document		
Grau del cost d'inversió Baix		Amortització (anys) 1
Cost d'inversió (€) 3.900 € Es preveu un estalvi de .3.400 €/any		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Baix		
Indicadors de seguiment Consum energia/superfície		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia de l'ajuntament		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) (32.892 kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis Temàtica Enllumenat públic i semàfors		
Codi 1.3/3	Títol Incorporació de reguladors de flux en capçalera, doble nivell o altres.	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 39,75
Descripció Aquesta mesura consisteix a incorporar reguladors de flux en capçalera per millorar la intensitat lumínica de l'enllumenat públic. Els reguladors de flux en capçalera són dispositius que permeten reduir la tensió al conjunt de la làmpada reduint el flux lluminós, de manera que evita les sobretensions de la línia (una sobretensió del 10 % implica un sobreconsum del 20 %) obtenint un augment de l'estalvi energètic i de la vida útil de les làmpades i equips auxiliars. L'ajuntament vetllarà per la incorporació d'aquesta mesura de control en tots els quadres amb una PTI (Potència Total Instal·lada) superior a 5KWh, tal com decreta el Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA01 a EA07. La majoria dels reguladors són equips electrònics estàtics que actuen de manera independent per a cada fase de la xarxa i sovint s'equipen amb sistemes de telegestió per facilitar el control remot de la instal·lació.		
Grau del cost d'inversió Variable en funció nombre dels reguladors: < 4 → cost baix 5-9 → cost mig > 9 → cost elevat		Amortització(anys) 3
Cost d'inversió (€/any) 35000€ (Reguladors + substitució cablejat neutre) Es preveu un estalvi de 15901 €/any. Entre 3.000 5.000 €/regulador de flux en capçalera Substitució làmpades (en cas necessari):100 €/làmpada + instal·lació		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Baix		
Indicadors de seguiment Percentatge incorporació quadres amb sistemes de regulació		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total Consum final energia de l'ajuntament		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) (132507,00 kWh/any)	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA	

ÀMBIT Equipaments i serveis		
Temàtica Enllumenat públic i semàfors		
Codi 1.3/6	Títol Disminució de la potència contractada i millora de tarifa	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ
Descripció Es proposa disminuir la potència contractada en els quadres de l'enllumenat públic i equipaments municipals en cas que l'actual potència sigui superior a la necessària. Tot i que aquesta mesura no suposi un estalvi energètic, és important des del punt de vista econòmic, ja que les tarifes d'energia elèctrica són d'estructura binomial (una part de la factura és la potència i una altra l'energia) i la contractació d'una potència inadequada implica un augment dels costos de la factura. L'ajuntament és qui decideix la potència que vol contractar, per aquest motiu és important fer un inventari de la potència instal·lada a cada quadre i conèixer bé la corba de consum horari i elèctric per tal de: - Determinar la potència òptima a contractar. - Contractació de la discriminació horària adequada. - Determinar la tarifa més adequada. Amb l'actual alliberament del mercat elèctric, l'ajuntament pot negociar el preu de la tarifa emprant com a referència el cost mig del kWh a partir dels preus del Pool elèctric.		
Grau del cost d'inversió Baix		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€) Es preveu un cost del 50% de l'estalvi previst en un any es a dir uns 4000. Es preveu un estalvi de 9254 €/any. La contractació de la potència adequada, i revisió de tarifa pot disminuir fins el 15% el cost de la factura, s'ha considerat un estalvi del 8% aproximadament.		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Baix		
Indicadors de seguiment Percentatge quadres amb potència contractada ajustada a la potència instal·lada		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia de l'ajuntament		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) NQ		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis		
Temàtica Sector domèstic		
Codi 1.4/1	Títol Campanya de renovació d'electrodomèstics	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 7,98
Descripció Es proposa la substitució progressiva dels electrodomèstics de línia blanca estàndard per d'altres amb etiqueta energètica de classe A o superior en l'àmbit domèstic mitjançant campanyes de renovació d'electrodomèstics. Es preveu que la mesura s'apliqui al 5% de les llars del municipi. L'etiqueta energètica informa sobre el consum energètic de l'aparell, és obligatori des del 1992 als electrodomèstics de línia blanca (rentadores, assecadores, rentadores/assecadores combinades, rentavaixelles, aparells aire condicionat, refrigeradors i congeladors) i estableix 7 nivells d'eficiència energètica, la lletra A pels més eficients i la lletra G pels menys eficients. En el cas dels frigorífics i congeladors s'han creat 3 categories més que superen l'A, i que s'indiquen com a A+, A++, etc. L'objectiu de les campanyes és sensibilitzar i informar als ciutadans sobre l'estalvi energètic i la minimització dels impactes ambientals que suposa l'adquisició d'electrodomèstics d'alta eficiència energètica; així com assessorar sobre els Plans Renove d'electrodomèstics oferts des de l'Administració. La campanya pot incloure: - creació de material informatiu - col·laboració dels punts de venda dels electrodomèstics - punts d'informació i assessorament en la compra d'electrodomèstics eficients. - informar sobre la campanya a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.).		
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €/campanya en campanyes cada dos anys aproximadament, es preveu que inclou els següents costos: - Material divulgatiu (díptics, plafons per exposició, etc.). - Punts informatius a llocs amb elevada afluència de gent. - Assessorament sobre la compra d'aparells eficients.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Nombre de campanyes renovació electrodomèstics		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 10% llars * 5% estalvi energètic (26589,52 kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis		
Temàtica Sector domèstic		
Codi 1.4/2	Títol Campanya de renovació de bombetes	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 95,72
Descripció Es proposa la substitució progressiva de les bombetes incandescent per d'altres més eficients com les làmpades fluorescents compactes (baix consum) al sector domèstic i serveis mitjançant campanyes de renovació de bombetes. Es preveu que la mesura s'apliqui al 10% de les llars del municipi. Les làmpades fluorescents compactes són molt més eficients que les incandescent (poden arribar fins el 80% d'estalvi) i tenen una vida útil molt superior (fins a 15 vegades més), la qual cosa implica un menor cost de manteniment. El paper de l'ajuntament és el d'informar els ciutadans i comerços sobre les alternatives existents a les bombetes incandescent i sensibilitzar sobre el seu ús mitjançant: - material informatiu. - difusió de les subvencions Plans Renove de bombetes ofertades des de l'Administració (sobretot de cara als comerços). - punts d'informació i possible distribució de bombetes eficients. - informar sobre la campanya a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.).		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €/campanya en campanyes cada dos anys aproximadament, que inclou els següents costos: - Material divulgatiu (díptics, etc.). - Punts informatius a llocs amb elevada aflluència de gent. - En cas de distribució de bombetes: 57 €/bombeta de baix consum.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Nombre de campanyes renovació de bombetes		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 20% llars *30% estalvi energètic (319074,30 kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis Temàtica Sector domèstic		
Codi 1.4/3	Títol Campanya millora d'aïllaments	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 28,04
Descripció L'acció consisteix a promoure la millora dels aïllaments tèrmics i tancaments en els habitatges del municipi mitjançant campanyes d'informació i sensibilització centrades en l'estalvi energètic derivat d'aquestes millores. Es preveu que la mesura s'apliqui al 5% de les llars del municipi. L'aïllament tèrmic és clau per reduir l'ús de la calefacció a l'hivern i la refrigeració a l'estiu. Algunes de les mesures que es poden prendre són la instal·lació de doble finestra o doble vidre a les finestres amb baixos valors de transmissió tèrmica (tancament estanc), millores que estalvien fins un 30% del consum energètic. El paper de l'ajuntament és difondre aquesta informació mitjançant campanyes, que poden incloure: - mostres d'exemples d'instal·lacions i períodes de retorn. - material informatiu. - difusió de les subvencions pel canvi de finestres ofertades des de l'Administració. - punts d'informació sobre l'aplicació de millores d'aïllament. - informar sobre la campanya a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). - informar en campanyes puntuals com durant la Setmana Europea de l'Energia Sostenible.		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €/campanya en campanyes cada dos anys aproximadament, que inclou els següents costos: - Material divulgatiu (díptics, etc.). - Punts informatius a llocs amb elevada afluència de gent. - Assessorament sobre la instal·lació de millores d'aïllament.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Nombre de campanyes millora aïllaments		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) Les millores en aïllament pot repercutir en un estalvi del 30% en l'energia emprada per a la climatització d'una llar (127808,17 kWh/any).		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis		
Temàtica Sector domèstic		
Codi 1.4/4	Títol Compra d'energia verda a llars i als serveis	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 79,77
Descripció L'acció consisteix a promoure la contractació del subministrament elèctric a comercialitzadores d'electricitat verda entre els particulars i serveis del municipi. A partir de l'alliberament del mercat elèctric, qualsevol consumidor pot escollir quina empresa vol que li subministri l'energia elèctrica. Les comercialitzadores d'energia verda comercialitzen únicament amb energia procedent de fonts d'energia renovable certificades, la seva contractació implica un consum energètic amb un balanç de zero emissions. En aquest sentit, existeix també la possibilitat de formar part d'una cooperativa de producció i consum d'energia verda, que tot just comencen a implantarse. Aquest és un model innovador a Catalunya, però a la resta d'Europa ja s'han dut experiències similars amb resultats satisfactoris: enercoop (França), onze energie (Holanda), etc. Es considera que s'adheriran un 5% de les llars i serveis del municipi. Així doncs, l'ajuntament actuarà com a impulsor i difusor d'aquesta informació entre els particulars i comerços del municipi. La informació es pot transmetre mitjançant les vies de comunicació habituals: - mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). - diaris i butlletins municipals, cartells, etc. - bustiada amb díptics informatius. Es poden dur a terme campanyes puntuals, que informin sobre la possibilitat de contractació d'energia "verda" per part d'usuaris domèstics i de serveis. Aquestes campanyes poden incloure: - punts informatius situats en llocs estratègics del municipi. - distribució díptics informatius. Hi ha la possibilitat de crear un distintiu específic per aquells serveis que contractin electricitat verda i col·locarlo a l'exterior per tal de fer encara més difusió.		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €, que inclouen: - Elaboració i distribució dels díptics		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Consum energètic llars i serveis		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) (265895,25 kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis Temàtica Sector domèstic		
Codi 1.4/6	Títol Canvi de calderes de gasoil C per calderes de biomassa o d'altres suports energètics menys contaminants	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 93,46
Descripció L'acció consisteix a fomentar la substitució de les calderes de gasoil C per calderes de biomassa als habitatges privats amb l'objectiu de cobrir les necessitats de climatització mitjançant energia renovable. Es preveu que la mesura s'apliqui al 5% de les llars del municipi. La biomassa es considera una font d'energia renovable local, de fàcil obtenció i transformació i, a més, es considera que la seva combustió provoca un balanç net d'emissions igual a zero, ja que les emissions per combustió de biomassa ha estat absorbit prèviament per la planta a partir de la qual s'ha generat. Existeixen diversos combustibles que formen part de la biomassa; però en general les calderes petites admeten combustibles estandarditzats com estella i pèl·lets. L'ajuntament oferirà un servei d'assessorament durant tot l'any, tasca que pot realitzar el gestor energètic municipals i, a més, promourà campanyes puntuals d'informació sobre les calderes de biomassa, que poden incloure: - mostra de les diferents tipologies de calderes de biomassa i períodes de retorn. - material informatiu. - difusió de les subvencions per la renovació de calderes ofertades des de l'Administració. - punts d'informació i assessorament sobre calderes de biomassa. - informar sobre els avantatges de les calderes de biomassa a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). Es proposa aplicar una bonificació fiscal en l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per la instal·lació de calderes de biomassa. Per tal que aquestes bonificacions tinguin efecte cal que estiguin recollides de manera explícita en l'ordenança fiscal que correspongui. · Acció relacionada amb les següents accions: 6.2.2 Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a la implantació d'energies renovables		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €/campanya en campanyes cada dos anys aproximadament.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Nombre de campanyes de calderes de biomassa		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) (106506,81 kWh/any).		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis		
Temàtica Sector domèstic		
Codi 1.4/7	Títol Canvi cap al gas natural dels edificis existents	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 280,38
Descripció L'acció proposa la substitució del gasoil i fueloil com a combustible dels edificis existents pel gas natural, aquest és el més net dels combustibles fòssils, reduint les emissions de CO ₂ , a més d'oferir un gran potencial d'estalvi energètic pel seu gran rendiment d'ús. Per l'aplicació d'aquesta mesura és necessari que hi hagi una xarxa de distribució de gas natural propera a la instal·lació. La seva implantació requereix d'un condicionament de la sala de la caldera pel nou combustible (canvi del cremador, possibilitat de canvi de calderes, etc.). L'ajuntament incentivarà aquest canvi de calderes, amb el qual es preveu cobrir el 80% dels edificis existents amb gas natural l'any 2020, oferint informació sobre subvencions de l'Administració, un servei d'assessorament i amb possibilitat de realitzar campanyes informatives.		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €/campanya en campanyes cada dos anys aproximadament, que inclou els següents costos: - Material divulgatiu (díptics, etc.). - Punts informatius a llocs amb elevada afluència de gent. - Assessorament sobre els avantatges del gas natural · Cal tenir en compte els següents aspectes econòmics: Representa un 30% d'estalvi en el preu del combustible.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Nombre edificis realitzen el canvi al gas natural		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) (852054,46 kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Equipaments i serveis Temàtica Sector domèstic		
Codi 1.4/9	Títol Renovació de calderes per d'altres més eficients	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 37,38
Descripció L'acció consisteix a fomentar la substitució de calderes antigues per d'altres més eficients als habitatges privats amb l'objectiu de cobrir les necessitats de climatització seguint els principis d'estalvi i eficiència energètica. Les calderes eficients d'última generació (de baixa temperatura o de condensació) representen un estalvi energètic de fins el 30% i redueixen fins un 70% les emissions de CO ₂ respecte les calderes convencionals. Es preveu que la mesura s'apliqui al 5% de les llars del municipi. L'ajuntament oferirà un servei d'assessorament durant tot l'any, tasca que pot realitzar el gestor energètic municipals i, a més, promourà campanyes puntuals d'informació sobre les calderes més eficients, que poden incloure: - mostra de les diferents tipologies de calderes eficients i períodes de retorn. - material informatiu. - difusió de les subvencions per la renovació de calderes ofertades des de l'Administració. - punts d'informació i assessorament sobre calderes eficients. - informar sobre els avantatges de les calderes eficients a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.).		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €/campanya en campanyes cada dos anys aproximadament, que inclou els següents costos: - Material divulgatiu (díptics, etc.). - Punts informatius a llocs amb elevada aflluència de gent. - Assessorament sobre les calderes eficients.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Nombre de campanyes renovació calderes eficients		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) El canvi per una caldera eficient representa un estalvi energètic del 20% al 5% de les llars (85205,45 kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Transport		
Temàtica Transport privat i comercial		
Codi 2.3/1	Títol Recanvi de vehicles per d'altres més eficients en el parc mòbil privat	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 148,48
Descripció L'acció consisteix a promoure el recanvi dels vehicles convencionals per d'altres més eficients en el parc mòbil privat amb l'objectiu de reduir l'impacte ambiental (contaminació atmosfèrica i acústica) i augmentar així la qualitat de vida de la població. L'ajuntament s'encarregarà de promoure l'adquisició de vehicles més eficients entre la població mitjançant diverses mesures, com ara: - Aplicació d'una reducció de l' Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM), més conegut com l'impost de circulació, a tots aquells vehicles que siguin més eficients i, per tant, emetin menys emissions a l'atmosfera (<120 g CO₂/Km). Es realitzarà un seguiment de l'evolució del parc mòbil privat amb les dades requerides a l'IVTM (tipus de combustible, emissions, etc.) i es valorarà la possibilitat d'aplicar penalitzacions econòmiques als vehicles més contaminants (> 300 g CO₂/Km). - Afavorir la instal·lació de benzineres locals que disposin de biodièsel, sempre i quan proveni de la regeneració d'olis usats i no de conreus energètics i la instal·lació de punts de recàrrega per les bateries dels vehicles elèctrics. Aquestes mesures es reforçaran amb una campanya informativa, que pot constar de: - Creació de díptics informatius. - Xerrades a centres cívics, associacions de veïns, etc. - Col·laboració amb concessionaris de cotxes per la cessió de vehicles de baixes emissions i exposarlos en actes públics. - Informar sobre els beneficis dels vehicles de baixes emissions a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, facebook, twitter, etc.). · Per obtenir més informació sobre els consums de carburant i les emissions de CO₂ en vehicles nous es pot consultar el següent web: www.idae.es/coches/ · Acció relacionada amb les següents accions: 6.2.3 Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions.		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €/campanya en campanyes cada dos anys aproximadament, que inclou els següents costos: - Material divulgatiu (díptics, plafons per exposició, etc.). - Punts informatius a llocs amb elevada afluència de gent. - Assessorament sobre la compra de vehicles més eficients.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Percentatge de vehicles de baixes emissions (<120 g CO ₂ /Km)		
Indicadors de la Xarxa Emissions CO _{2eq} àmbit PAES		

Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) (85205,45 kWh/any) Segons les dades obtingudes amb l'eina AMBIMOBU del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, es considera que al 2020 aproximadament el 10% del parc mòbil privat serà de baixes emissions: - Bio10: 2,9% (actualment suposa el 0,3%) - GLP: 3,2% (actualment suposa el 0%) - Híbrid: 1,5% (actualment suposa el 0%) - GN: 4,6% (actualment suposa el 0%) - Elèctric: 1,0% (actualment suposa el 0%)	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA
--	---

ÀMBIT Transport		
Temàtica Transport privat i comercial		
Codi 2.3/2	Títol Xarxa de punts de recàrrega per als vehicles elèctrics	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 37,12
Descripció Es proposa la implantació d'un sistema municipal de recàrrega per a vehicles elèctrics amb l'objectiu de promoure l'adquisició progressiva d'aquest tipus de vehicles entre la població i aconseguir reduir les emissions de CO_{2eq} associades als combustibles dels vehicles convencionals. Des del punt de vista ambiental, el vehicle elèctric presenta avantatges respecte el vehicle de combustió interna pel que fa a eficiència energètica i emissions contaminants, malgrat que no podem considerarlo exempt d'impactes. El vehicle elèctric al llarg de la seva vida pot estalviar entre 10 i 40 tones de CO₂ en funció del recurs i de les tecnologies emprades en la generació de l'electricitat. L'ajuntament traurà a concurs la instal·lació dels punts de recàrrega per a vehicles elèctrics, fent una concessió per a la gestió i explotació de la instal·lació. Així doncs, se cediran espais públics per tal que l'empresa concessionària dugui a terme la inversió, amortitzada amb els beneficis de l'explotació. A més, l'ajuntament promourà: - El desplegament d'infraestructura pública de recàrrega. - L'assignació d'ajuts per la instal·lació de punts de recàrrega d'accés privat. Els punts de recàrrega per a vehicles elèctrics es poden situar als parquings públics municipals o fins i tot es pot modificar normativa per tal que els promotors d'obra nova incorporin places d'aparcament adaptades a aquests vehicles. En la mesura del possible, seria interessant que els punts de recàrrega s'alimentessin de l'electricitat generada a partir d'energies renovables. · Per obtenir més informació es poden consultar els següents documents: Diagnosi i perspectives del vehicle elèctric a Catalunya. Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS).		
Grau del cost d'inversió Baix		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any) Costos associats al desplegament d'infraestructura pública de recàrrega.		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Nombre de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) (140790,97 kWh/any) Comparant els rendiments d'un vehicle elèctric i un de gasolina, el nivell total d'eficiència del vehicle elèctric se situaria a l'entorn d'un 24% front el 16% del vehicle de combustió interna. Aquesta diferència augmenta si s'incrementa l'aportació elèctrica procedent de fonts renovables. (Font: Diagnosi i perspectives del vehicle elèctric a Catalunya. CADS).		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Producció local d'energia Temàtica Fonts d'energia renovables		
Codi 3.1/3	Títol Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques a les activitats econòmiques amb sostre disponible	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 72,00
Descripció Per tal d'incrementar la producció d'energies renovables al municipi es proposa aprofitar les cobertes i teulades de titularitat privada per instal·lar plaques fotovoltaïques. L'objectiu de la mesura és que l'ajuntament actuï com a interlocutor entre empreses explotadores d'instal·lacions fotovoltaïques i les indústries del municipi per tal que aquestes instal·lin mòduls fotovoltaïcs al sostre. És important que l'ajuntament acompanyi el seu paper d'interlocutor amb altres accions més directes que donin contingut i permetin assolir l'objectiu proposat com ara organitzar xerrades i trobades amb el sector, jornades informatives sobre els tràmits necessaris, bonificacions en l'impost de construcció, etc. Els mecanismes financers per aconseguir la instal·lació són diversos. En el cas de lloguer de sostre, l'empresa adjudicatària es fa càrrec les despeses d'inversió, explotació i manteniment de les plaques solars i un cop finalitzada la durada del contracte, les instal·lacions passen a ser propietat del propietari del sostre. També hi ha l'opció que la indústria participi en la inversió, obtenint una part dels beneficis econòmics. · Acció relacionada amb les següents accions: 6.2.2 Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o locals.		
Grau del cost d'inversió Baix		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any) 0 €		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment kWh/any aportats a xarxa		
Indicadors de la Xarxa Producció local d'energies renovables Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 240000,00	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) 1kWp instal·lat implica una producció de 1.095kWh/any aproximadament. (Font: DESGEL).	

ÀMBIT Producció local d'energia Temàtica Fonts d'energia renovables		
Codi 3.1/4	Títol Implantació de captadors solars tèrmics a edificis i equipaments municipals	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ
Descripció L'acció consisteix a implantar captadors solars tèrmics a diferents edificis i equipaments municipals sempre que sigui viable. En els sistemes de captació solar tèrmica es produeix una transformació de la radiació solar en energia tèrmica i té diferents aplicacions: - Producció i subministrament d'ACS. - Recolzament calefacció per terra radiant. - Climatització dels edificis i equipaments. - Climatització de piscines. Les instal·lacions de circuit tancat són més cares i complexes que les de circuit obert, però són les més adequades pels edificis de col·lectivitats, amb un consum molt elevat i continu com els equipaments esportius. La no presència d'ombres, així com la correcta orientació i inclinació dels col·lectors determinarà el màxim rendiment i funcionament de la instal·lació.		
Grau del cost d'inversió Elevat		Amortització (anys) >10
Cost d'inversió (€/any) Els costos inclouen: - 200 €/m²: col·lector solar tèrmic. - Estudi de viabilitat. - Instal·lació elements auxiliars com mòduls dissipadors, bescanviadors tèrmics, etc (en cas necessari). - Tramitació administrativa.		
Cost periòdic (€) Manteniment i assegurança.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Nombre d'instal·lacions de captadors solars tèrmics.		
Indicadors de la Xarxa Producció local d'energies renovables Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) Producció solar tèrmica 800kWh/m ² . (Font:DESGEL).		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Producció local d'energia		
Temàtica Fonts d'energia renovables		
Codi 3.1/5	Títol Instal·lació de calderes de biomassa per a ACS i/o climatització d'equipaments municipals	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 40,05
Descripció L'acció consisteix a instal·lar calderes de biomassa per a cobrir les necessitats tèrmiques de l'ACS i climatització dels edificis i equipaments municipals. La instal·lació de les calderes de biomassa s'efectuarà un cop finalitzada la vida útil de les calderes convencionals o es plantejarà en noves instal·lacions. És especialment interessant la substitució de les calderes de gasoil i aquelles de gas natural amb consums superiors als 200.000 kWh/any. Les instal·lacions per a un edifici amb calderes mitjanes i grans (a partir de 300kW) poden incorporar aplicacions avançades com la producció de fred amb màquina d'absorció. Les calderes de biomassa generen calor mitjançant la combustió de recursos forestals i agrícoles, restes de la indústria de la fusta i agroalimentària, etc. per aplicar-la a la calefacció i a l'ACS, essent una font d'energia renovable local, de fàcil obtenció i transformació. Es considera que la combustió de biomassa té un balanç net d'emissions, ja que les emissions de CO₂ alliberades per combustió de biomassa han estat absorbides prèviament per la planta a partir de la qual s'ha generat. Existeixen diversos combustibles que formen part de la biomassa: - Restes de la indústria de la fusta: estella, pèl·let, briqueta tronc (per calderes petites), etc. - Restes agrícoles: excrements procedents de granges, etc. - Altres: closques triturades, pinyols d'oliva, cereals, marro, palla, etc. Aquesta tipologia de calderes requereixen de major manteniment i vigilància que les convencionals. Un factor important a tenir en compte és el grau d'autoabastament de combustible, per aquest motiu es proposa estudiar les possibilitats del municipi i vincular-ho als PTGMF i fer partícips a les ADF, de manera que permeti treure un rendiment dels boscos, que podrien esdevenir una nova font d'ingressos.		
Grau del cost d'inversió Elevat	Amortització (anys) 8 anys (Funció dels equips concrets a substituir)	
Cost d'inversió (€/any) 45.000 Canvi caldera escoles, altres en funció del número de calderes a substituir		
Cost periòdic (€) Costos anuals d'una caldera de biomassa (estella) (Funció dels equips concrets a substituir)		
Sobrecost (€) Sobrecost d'un 30% sobre el preu d'una caldera de gasoil.		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Nombre instal·lacions calderes de biomassa		

Indicadors de la Xarxa Producció local d'energies renovables Grau d'autoabastament amb energia renovable respecte el consum total d'energia	
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 150.000 kWh/any (suposant 100 kW/any de substitució. En comparació amb el funcionament d'una caldera de gasoil d'1MW de potència amb una caldera de biomassa de la mateixa potència i basant-se en una producció energètica de 1.500 MWh/any, la utilització de biomassa comporta un estalvi anual d'unes 145 tep (1.667.500 kWh/any). Expectativa producció energia tèrmica caldera de biomassa en funció de la potència, 1.500 hores de funcionament/any: Pot. 100 kW →150.000 kWh/any Pot. 300 kW →450.000 kWh/any Pot. 500 kW →750.000 kWh/any	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Producció local d'energia		
Temàtica Fonts d'energia renovables		
Codi 3.1/7	Títol Instal·lació de minihidràulica	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ
Descripció Es proposa la implantació d'una instal·lació minihidràulica (potencial <10 MW), la qual consisteix turbines i generadors elèctrics que transformen l'energia mecànica de l'aigua en electricitat. Per tal que la seva instal·lació sigui viable en qualsevol de les tipologies (salts d'aigua, canals, etc.) cal que hi hagi disponibilitat d'aigua de forma regular i amb una potència mínima exigida i que no afecti el cabal ecològic del riu. L'aplicació d'aquest tipus d'instal·lacions és la producció i subministrament d'energia elèctrica a instal·lacions connectades a la xarxa elèctrica (construcció, rehabilitació i explotació de minicentrals elèctriques de propietat municipal) i subministrament elèctric a llocs aïllats (microcentrals). Els tràmits a seguir per a una implantació d'aquest sistema són els següents: - Tria del lloc i avaluació dels paràmetres (cabal i salt disponible). - Anàlisi de les autoritzacions necessàries. - Estudi de viabilitat de la instal·lació i verificació dels costos. - Contractació del constructor i fase d'implementació. - Gestió de la instal·lació. És important mencionar la dificultat alhora d'obtenir les concessions d'aprofitament hidroelèctric, sol ser un procés llarg (inclús d'anys), la qual cosa és una barrera important per a la seva implantació. L'impacte ambiental d'una instal·lació minihidràulica és molt baix en comparació amb les grans instal·lacions degut a què són sistemes de mida petita que ocupen poc espai i són poc visibles, tot i així poden repercutir negativament en l'entorn i per aquest motiu és recomanable realitzar un estudi d'impacte ambiental i implantar les mesures adients.		
Grau del cost d'inversió Variable: Execució directa per part de l'ajuntament → Cost mig o elevat Participada → Cost mig o baix Cessió → Cost baix		Amortització (anys) De 6 a 10
Cost d'inversió (€/any) > 50.000 €, que inclouen: - 120 €/kW de potència instal·lada. - Estudi de viabilitat (mesures del cabal, etc.) - Estudi d'impacte ambiental - Tramitació administrativa · Cal tenir en consideració l'ingrés per la seva venda a xarxa més l'estalvi d'energia elèctrica (i per tant, econòmic) que representa.		
Cost periòdic (€) Manteniment i assegurança		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Producció d'electricitat a partir de l'energia minihidràulica		

Indicadors de la Xarxa Producció local d'energies renovables Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia	
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) NA	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) Producció estimada en el projecte. Molt variable en funció del cabal de l'aigua, l'eficiència de la turbina, etc.

ÀMBIT Planificació		
Temàtica Criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans		
Codi 4.3/1	Títol Inclusió de criteris que afavoreixen l'estalvi i l'eficiència energètica i la inclusió d'energies renovables en els nous desenvolupaments urbans	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ
Descripció De cara a assegurar un creixement urbà sostenible és necessari integrar criteris que afavoreixin l'estalvi, l'eficiència energètica i la inclusió d'energies renovables en els nous desenvolupaments urbans mitjançant els instruments de planejament municipal (POUM, PAUM, PMU, etc.) que disposa l'ajuntament. L'ajuntament vetllarà per la inclusió d'aquests criteris en la redacció dels plans, tenint en consideració els següents aspectes: Fixar la obtenció de la classificació A d'eficiència energètica en nous equipaments i en noves promocions d'habitatges; així com assegurar el compliment de la normativa vigent relativa a l'eficiència i estalvi energètic en noves construccions (CTE i Decret pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i ecoeficiència en els edificis). Dur a terme projectes d'emissió zero en edificis i incorporar criteris bioclimàtics en les noves construccions i edificis, tenint en compte criteris com ara: orientació de carrers, inclusió d'energies renovables, xarxes de calor i fred urbanes amb producció centralitzada, etc. · Acció relacionada amb les següents accions: 4.1.1 Redacció del POUM amb inclusió de criteris de sostenibilitat energètica. 6.2.1 Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a la implantació d'energies renovables.		
Grau del cost d'inversió Baix		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any) 0 €		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Nombre de nous edificis que afavoreixen l'estalvi i l'eficiència energètica		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) NQ	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NQ	

ÀMBIT Adquisició pública de béns i serveis		
Temàtica Requisits d'eficiència energètica		
Codi 5.1/1	Títol Incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ
Descripció L'acció consisteix a incorporar criteris ambientals en l'adquisició de béns i serveis municipals a partir de la redacció d'un "manual de compra ambientalment correcte" ("compra verda" o "sostenible") en què es definiran d'una banda, les directrius a seguir en l'ambientalització de compres i consum responsable i d'altra banda, els requisits ambientals en els plecs de prescripcions tècniques, amb l'objectiu d'augmentar el pes dels productes i les prestacions de serveis amb el mínim cost ambiental. Realitzar una "compra verda" implica adquirir productes que ofereixen els nivells de qualitat exigits i alhora són més respectuosos amb el medi ambient. Els productes que generen un menor impacte ambiental estan certificats amb etiquetes ecològiques (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental, Ecoetiqueta Europea, Cigne Blanc, Angel Blau, Energy Star, FSC, etc.). A més de la tipologia de producte, també es poden incloure criteris de consum responsable i minimització de residus, com ara: reutilitzar mobiliari (2a mà) i racionalitzar la seva adquisició; escollir productes amb la menor quantitat d'embalatge possible o que aquest sigui reutilitzable; productes amb un període de vida útil llarg; que no continguin substàncies perilloses o en la menor proporció possible, etc. · Per obtenir més informació es poden consultar els següents documents: Eines per a la compra verda municipal. Fitxes per a la compra verda. Base de dades d'ecoproductes municipals. Guia de Compres Públiques Ambientalment Correctes. (Departament de Medi Ambient i Habitatge) http://www.arccat.net/ca/publicacions/pdf/ccr/guia_cpac.pdf Manual Procura+ (ICLEI – Sustainable Procurement Campaign) http://www.procuraplus.org/index.php?id=4927		
Grau del cost d'inversió Baix		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any) 0 €		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Incorporació dels criteris en l'adquisició de productes		
Indicadors de la Xarxa Sense indicador de xarxa		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) NQ		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Adquisició pública de béns i serveis		
Temàtica Requisits d'energia renovable		
Codi 5.2/1	Títol Compra d'energia "verda certificada"	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 165,26
Descripció Aquesta acció consisteix a comprar energia "verda certificada" mitjançant la inclusió en el contracte del servei de subministrament d'electricitat municipal que com a mínim el 50% de l'electricitat sigui "verda" amb l'objectiu de promoure la generació energètica amb fonts d'energies renovables, fomentar la inversió en noves plantes i reduir els impactes de la producció amb combustibles fòssils i nuclears. L'electricitat "verda certificada" és una electricitat generada a partir de fonts d'energia ambientalment sostenibles (solar, eòlica, hidràulica, energia de les ones, geotèrmica i biomassa). La garantia del seu origen es basa en els certificats d'origen de l'energia, regulats per la Directiva europea 2001/77/EC i Directiva 2009/28/EC. Fins la data d'avui la compra d'electricitat "verda" ha estat complicada, ja que el sistema ha dificultat que les empreses comercialitzadores d'aquest servei puguin ser viables (preu de compra de l'electricitat majorista sovint està per sobre de la tarifa regulada); però cada cop sorgeixen noves comercialitzadores i cooperatives de consum que aposten per l'energia de fonts renovables. En el marc actual de liberalització del mercat energètic, hi ha la possibilitat de contractar diferents comercialitzadores per obtenir un millor preu. Una altra estratègia és la cooperació entre diferents ens locals (mancomunitats, associacions de municipis, ...) per obtenir encara millors condicions en la contractació d'energia. Per obtenir més informació es poden consultar els següents documents: El manual Procura+, de l'ICLEI, fixa en el capítol VI un seguit de criteris de subministrament d'electricitat verda per a edificis públics que es pot consultar a: http://www.procuraplus.org/fileadmin/template/projects/procuraplus/New_website/printed_Manual/Printed_Manual_catalan/Manual_Procura_capitol_6_c.pdf		
Grau del cost d'inversió Baix		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any) 0 €		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Nombre de subministraments amb energia verda		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia de l'ajuntament		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 50% energia verda (no es estalvi)	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA	

ÀMBIT Participació ciutadana		
Temàtica Incentius fiscals i ajuts		
Codi 6.2/1	Títol Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a la implantació d'energies renovables	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ
Descripció Per tal d'assegurar un desenvolupament sostenible és necessari incentivar l'estalvi i la inclusió d'energies renovables en els edificis. Una de les eines que disposa l'ajuntament és l'aplicació de bonificacions fiscals en l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO) per a aquelles que implantin energies renovables que no siguin d'obligat compliment (com l'aprofitament tèrmic o elèctric de l'energia solar per a l'autoconsum, etc.). Per tal que aquestes bonificacions tinguin efecte cal que estiguin recollides de manera explícita en l'ordenança fiscal de l'any corresponent. · Acció relacionada amb les següents accions: 4.3.1 Inclusió de criteris que afavoreixen l'estalvi i eficiència energètica i la inclusió d'energies renovables en els nous desenvolupaments urbans.		
Grau del cost d'inversió Baix		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any) Equivalent al cost que es deixa d'ingressar per la bonificació.		
Cost periòdic (€) NQ		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Nombre de bonificacions fiscals atorgades per construccions amb implantació d'energies renovables		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) NQ		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NQ

ÀMBIT Participació ciutadana		
Temàtica Incentius fiscals i ajuts		
Codi 6.2/2	Títol Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o locals	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ
Descripció Per tal d'assegurar un desenvolupament sostenible és necessari incentivar l'estalvi i l'eficiència mitjançant l'aplicació de bonificacions fiscals. Una de les eines que disposa l'ajuntament és l'aplicació de bonificacions en l'ICIO per a aquells habitatges o locals que implantin millores amb la finalitat d'augmentar en l'eficiència energètica (millora aïllaments, etc.). Es poden aplicar estàndards de certificació energètica més enllà del que obliga la llei en matèria d'arquitectura i construcció dels edificis. Per tal que aquestes bonificacions tinguin efecte cal que estiguin recollides de manera explícita en l'ordenança fiscal de l'any corresponent. · Acció relacionada amb les següents accions: 4.3.1 Inclusió de criteris que afavoreixen l'estalvi i eficiència energètica i la inclusió d'energies renovables en els nous desenvolupaments urbans.		
Grau del cost d'inversió Variable en funció de les bonificacions realitzades.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any) Equivalent al cost que es deixa d'ingressar per la bonificació.		
Cost periòdic (€) NQ		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Nombre de bonificacions fiscals atorgades per construccions de millora de l'eficiència energètica		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) NQ	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NQ	

ÀMBIT Participació ciutadana		
Temàtica Incentius fiscals i ajuts		
Codi 6.2/3	Títol Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ
Descripció L'Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM), més conegut com l'impost de circulació, és un import d'àmbit local que grava la titularitat dels vehicles aptes per circular per les vies públiques. Actualment, la quota a satisfer es fixa en funció de la potència del vehicle, sense considerar cap indicador d'impacte ambiental. L'acció planteja bonificar la quota d'aquest impost en funció de les emissions de CO ₂ del vehicle amb la finalitat d'introduir criteris ambientals en l'impost i impulsar la compra de vehicles més sostenibles per part dels ciutadans i empreses, ja que els vehicles a motor són una de les primeres causes de contaminació a les ciutats. Es proposa que es bonifiquin els vehicles menys contaminants, establint un percentatge de bonificació a favor dels titulars de vehicles que, per la classe de carburant utilitzat o per les característiques dels seus motors es consideri que produeixen menor impacte ambiental. A mode d'exemple es podrien seguir els següents paràmetres per tal d'aplicar les bonificacions: - Vehicle elèctric: exempt de l'IVTM. - Vehicle híbrid: reducció del 80% en l'IVTM. - Altres vehicles amb emissions inferiors o iguals a 110 g CO ₂ /km: reducció del 60%. - Altres vehicles amb emissions entre 111 g CO ₂ /km i 120 g CO ₂ /km: reducció del 40%. També es poden contemplar penalitzacions econòmiques als vehicles contaminants en forma d'increments del 20% per als vehicles amb emissions iguals o superiors als 300 g CO ₂ /km. Per obtenir més informació sobre els consums de carburant i les emissions de CO ₂ en vehicles nous es pot consultar el següent web: www.idae.es/coches/		
Grau del cost d'inversió Variable en funció de les bonificacions realitzades.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any) La mitjana de l'IVTM és de 120 €/vehicle i any.		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Nombre de vehicles que obtenen bonificació fiscal per baixes emissions		
Indicadors de la Xarxa Emissions CO _{2eq} àmbit PAES		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) NQ	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA	

ÀMBIT Participació ciutadana		
Temàtica Sensibilització i treball amb xarxes locals		
Codi 6.3/1	Títol Campanyes específiques per fomentar l'ús racional de l'energia, energies renovables, etc.	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 77,37
Descripció L'acció consisteix a realitzar campanyes periòdiques per informar la població sobre les bones pràctiques en l'ús de l'energia aplicables a les seves llars o comerços, tals com la substitució de les làmpades incandescent per les de baix consum o tecnologia LED, l'etiquetatge energètic dels electrodomèstics, etc. La campanya pot incloure: - Creació de material divulgatiu. - Xerrades centrades en l'estalvi, l'eficiència i les energies renovables (associacions de veïns, centres cívics, comerços més específicament, etc.). - Punts d'informació i exposicions sobre les bones pràctiques en l'ús energètic. - Es pot considerar la idea de regalar "kits d'eficiència" (regletes, bombetes de baix consum, etc.). - Informar sobre la campanya als mitjans de comunicació i a través dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.). - Informar sobre accions i mesures que afecten directament als ciutadans com el Pla renove d'electrodomèstics, el Pla de renovació de vehicles, etc. - Cessió d'aparells de mesura dels consums energètics domèstics. De cara a les activitats econòmiques es podria adherir a la campanya i comprometre's a reduir el seu consum energètic en el període d'un any, amb aquest objectiu se'ls informa de com estalviar energia i ser més eficients in situ. La campanya podria donar lloc, inclús, a la creació d'un segell de responsabilitat ambiental, a més de fomentar l'adhesió a la Xarxa de Comerços Respectuosos amb el Medi Ambient, òrgan que aglutina totes les experiències de xarxa de comerços i comerç verd de Catalunya. Aquesta xarxa disposa d'una base de dades amb els proveïdors "verds" dels diferents productes (bosses compostables, bosses de paper, safates de cartró, envasos retornables, agricultura ecològica, etc.). Es considera el 10% de les llars i comerços aplicaran conceptes d'estalvi i eficiència energètics.		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €/campanya cada dos anys, que inclou els següents costos: - Material divulgatiu (díptics, plafons per exposició, etc.). - Punts informatius a llocs amb elevada afluència de gent. - Xerrades al públic en general.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Nombre de campanyes		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic(kWh/any) (257913,04 kWh/any) 20% llars i comerços * 10% estalvi energètic (per cada llar i comerç)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NQ

ÀMBIT Participació ciutadana		
Temàtica Sensibilització i treball amb xarxes locals		
Codi 6.3/2	Títol Implantació de mesures tipus 50/50	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 16,37
Descripció La metodologia 50/50 per promoure l'estalvi energètic es basa en la creació d'incentius econòmics vers l'estalvi energètic, així el 50% de l'estalvi econòmic fruit de les mesures d'eficiència energètiques aplicades retorna a l'equipament en forma de transferència econòmica i l'altre 50% es tradueix en un estalvi de l'ajuntament en factures. El resultat és que totes les parts guanyen: l'equipament té majors possibilitats d'actuació, l'ajuntament disminueix la seva despesa econòmica i la societat per la disminució dels impactes ambientals derivats de l'estalvi energètic assolit. L'èxit aconseguit a les escoles encoratja a ferlo extensiu a d'altres tipologies d'equipaments municipals, i inclús no municipals. L'ajuntament promourà la implantació d'aquest mètode d'estalvi energètic als edificis i equipaments municipals, prioritzant els de major despesa energètica (com els centres esportius) i serà el responsable del bon funcionament del projecte. En aquest sentit, és interessant que es creï un grup als equipaments que supervisi el bon funcionament del projecte i informi els responsables municipals de qualsevol incident o noves propostes. El gran nombre d'equipaments municipals i el seu elevat consum energètic són dues realitats que fan que aquesta metodologia tingui una gran potencialitat en l'estalvi energètic municipal. Es considera un estalvi mig d'un 10% anual del consum energètic per cada equipament municipal. · Per obtenir més informació es pot consultar la següent adreça: www.euronet5050.eu		
Grau del cost d'inversió Baix		Amortització (anys) 2
Cost d'inversió (€/any) Es preveu un estalvi de 7035 €/any, en cas que la mesura s'apliqués a la meitat dels equipaments. 1.500 €, per equipament que inclou: - Monitorització - Auditoria - Formació del personal		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Nombre equipaments amb aplicació mesura 50/50 o similar Estalvi aconseguit.		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) (67611,63 kWh/any) Estalvi 10% consum energètic anual per equipament municipal		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Participació ciutadana		
Temàtica Formació i educació ambiental		
Codi 6.4/3	Títol Sensibilització per a l'ús racional de l'energia als treballadors municipals	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 22,92
Descripció Aquesta acció consisteix a sensibilitzar els treballadors municipals sobre l'eficiència i l'estalvi energètic tot incorporant pautes per a un consum correcte de l'energia en les seves tasques diàries mitjançant sessions informatives i formatives i la disposició de cartells informatius per fomentar la correcta utilització d'aquest recurs. Una de les vies de sensibilització és mitjançant la realització d'estimacions sobre la despesa energètica que comporten les diferents tasques a la feina. Es poden realitzar formacions específiques dirigides d'una banda, als tècnics municipals que realitzin inspeccions als equipaments privats amb l'objectiu que puguin proposar mesures bàsiques per a l'estalvi energètic i d'altra banda, als encarregats del manteniment de les instal·lacions municipals per aplicar criteris d'estalvi i eficiència a les seves tasques. La formació es pot acompanyar amb la monitorització dels consums energètics.		
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ		
Grau del cost d'inversió Baix	Amortització (anys) 1	
Cost d'inversió (€/any) Es preveu un estalvi de 7035 €/any, en cas que la mesura s'apliqués a tots dels equipaments. Monitorització: entre 500€ i 1.500 €/edifici.		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Nombre de mesures de sensibilització		
Indicadors de la Xarxa Consum final d'energia total		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) 94656,29 kWh/any S'estima reduir entre un 5/10% el consum energètic de l'edifici. (S'ha considerat un 7%)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

ÀMBIT Participació ciutadana		
Temàtica Formació i educació ambiental		
Codi 6.4/6	Títol Foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ
Descripció L'agricultura és un dels major emissors de GEH degut, en gran mesura, al transport dels aliments. Per aquest motiu és important promoure el consum de productes de proximitat existents al territori, que siguin de temporada i millor si són d'agricultura ecològica. El paper de l'ajuntament serà fomentar el consum de productes locals mitjançant diverses mesures: - Establiment d'un logotip per als productes d'agricultura ecològica del territori, independentment del segell CCPAE. - Fer d'interlocutor entre les escoles i els pagesos ecològics locals per introduir aliments ecològics locals en el menú dels menuts. - Realitzar cursos d'agricultura ecològica dirigit als pagesos. És important fer una bona difusió de la importància de consumir aquests productes, per aquest motiu caldrà realitzar campanyes de sensibilització dirigides a la ciutadania de forma periòdica i inclús es poden organitzar cursos d'agricultura ecològica obert als ciutadans (o cursos d'agricultura ecològica al balcó de casa).		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €/campanya cada dos anys, que inclou els següents costos: - Material divulgatiu (díptics, plafons per exposició, etc.). - Punts informatius a llocs amb elevada afluència de gent. - Xerrades al públic en general.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Nombre pagesos de producció ecològica en el territori		
Indicadors de la Xarxa Sense indicador de xarxa		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) NQ	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA	

ÀMBIT Altres		
Temàtica Residus		
Codi 7.1/5	Títol Campanyes específiques per incrementar el percentatge de la recollida selectiva	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 58,60
Descripció L'acció consisteix a realitzar campanyes periòdiques per informar la població sobre la separació correcta de les diferents fraccions de residus a les seves llars o comerços, així com la correcta deposició d'aquests en els diferents contenidors de la via pública, deixalleria, etc. Els objectius d'aquestes campanyes són incrementar la quantitat de residus recollits i disminuir el percentatge d'impropis en les diferents fraccions, així com recordar la importància de la col·laboració ciutadana alhora d'assolir millores ambientals en l'àmbit municipal per tal de superar els percentatges de reducció establerts al PROGEMIC per l'any 2012, que són: una reducció del 75% del paper i cartró, el 55% de la matèria orgànica, el 75% del vidre generat i un 25% pels envasos. La campanya pot incloure: - Creació de material divulgatiu. - Xerrades sobre la correcta separació dels residus i difusió de bones pràctiques. - Punts d'informació i exposicions sobre les diferents fraccions de residus. - Es pot considerar la idea de regalar cubells de recollida selectiva domèstica. - Informar sobre la campanya a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.)		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €/campanya cada 2 anys, que inclou els següents costos: - Material divulgatiu (díptics, plafons per exposició, etc.). - Punts informatius a llocs amb elevada afluència de gent. - Xerrades al públic en general.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Campanyes realitzades		
Indicadors de la Xarxa Emissions CO _{2eq} àmbit PAES Percentatge de recollida selectiva		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) NQ	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA	

ÀMBIT Altres		
Temàtica Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)		
Codi 7.2/1	Títol Millores en els sistemes de reg per minimitzar el consum d'aigua	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) NQ
Descripció La introducció de millores en els sistemes de reg té com a objectius optimitzar el sistema de reg i minimitzar el consum energètic municipal. A l'hora d'escollir el sistema de reg cal tenir en compte les característiques del terreny (extensió, les espècies plantades, tipologia de sòl, etc) i aplicar el sistema més eficient per a cada cas, com ara: reg manual, reg per aspersió (de baix consum) o per degoteig. En qualsevol cas, es proposa la implantació d'un sistema de control, el qual permet controlar informàticament el reg a partir de les necessitats hídriques específiques de cada moment en funció de les condicions meteorològiques (regula la quantitat i la freqüència del reg). Cal recalcar la importància de disposar d'un programa de manteniment per minimitzar les fuites. Les bones pràctiques en el reg també són molt importants, cal tenir en compte: - Regar al capvespre o a primera hora del matí per reduir les pèrdues per evaporació (sobretot a l'estiu). - Seleccionar varietats de plantes autòctones, que són les més adaptades a les característiques climàtiques i edàfiques de la zona.		
Grau del cost d'inversió Mig		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any) Els costos inclouen: - Implantació sistema control - Manteniment		
Cost periòdic (€)		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Elevat		
Indicadors de seguiment Litres aigua de reg consumits / any		
Indicadors de la Xarxa Emissions CO _{2eq} àmbit PAES		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) Estalvi d'un 5% en el consum d'aigua de reg	Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA	

ÀMBIT Altres		
Temàtica Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)		
Codi 7.2/3	Títol Campanyes per reduir el consum domèstic de serveis d'aigua	Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any) 32
Descripció L'acció consisteix a realitzar campanyes periòdiques per conscienciar la població sobre la importància de fer un ús racional de l'aigua a nivell domèstic i donar a conèixer mesures d'estalvi, bones pràctiques, etc. per tal de reduir el consum d'aigua entre la població. La campanya pot incloure: - Creació de material divulgatiu. - Xerrades sobre l'ús racional de l'aigua i difusió de bones pràctiques. - Punts d'informació i exposicions sobre l'estalvi d'aigua. - Promocionar l'estalvi a través dels mitjans de comunicació i dels mitjans 2.0 (web municipal, twitter, facebook, etc.) - Es pot considerar la idea de regalar airejadors per a les aixetes o altres mecanismes estalviadors (reductors de cabal, reductors volumètrics, ...). La implantació massiva d'aquests mecanismes podria comportar un estalvi de fins el 20% d'aigua d'ús domèstic. - Creació d'un espai de participació en què la ciutadania pugui aportar i donar a conèixer les iniciatives ciutadanes per a l'estalvi d'aigua. Les campanyes d'estalvi d'aigua solen tenir una resposta molt positiva per part de la població, amb un canvi dels hàbits i el consegüent estalvi en el consum d'aigua (10%).		
Grau del cost d'inversió Variable en funció del nombre de campanyes.		Amortització (anys) NA
Cost d'inversió (€/any)		
Cost periòdic (€) 2.000 €/campanya cada dos anys, que inclou els següents costos: Material divulgatiu (díptics, plafons per exposició, etc.). Punts informatius a llocs amb elevada afluència de gent. Xerrades al públic en general.		
Sobrecost (€)		
Grau de dedicació del personal de l'ajuntament Mig		
Indicadors de seguiment Consum d'aigua domèstica (litres / hab.*dia)		
Indicadors de la Xarxa Abastament d'aigua municipal Emissions de CO _{2eq} àmbit PAES		
Expectativa d'estalvi energètic (kWh/any) (106358,10 kWh/any)		Expectativa de producció energètica local (kWh/any) NA

4.9.- PLA DE SEGUIMENT DEL PAES

El Pla de Seguiment del PAES permetrà garantir l'assoliment dels objectius que pretén impulsar i són:

- Avaluar el grau de compliment del compromís adquirit per l'ajuntament en l'adhesió al pacte d'alcaldes i alcaldesses.
- Avaluar l'estat d'execució del PAES.
- Definir la metodologia que permeti establir el marc de relació dels agents implicats.

4.10.- Indicadors de seguiment del PAES

Un dels objectius és definir un sistema d'indicadors que permeti a través de l'actualització dels mateixos es pugui conèixer l'estat del compliment dels objectius.

Els indicadors seleccionats presenten les següents característiques:

- Mesurables i obtinguts mitjançant mètodes reproduïbles a llarg termini.
- Fàcils d'obtenir amb un cost econòmic raonable o preferiblement que ja s'obtinguin per un procés normalitzat.
- Sensibles a les variacions dels aspectes pels quals s'han dissenyat, de manera que siguin capaços de reflectir els canvis que es produeixin.
- Fàcils d'entendre, perquè puguin ser utilitzats per comunicar a la població el Grau d'assoliment dels objectius proposats.
- Fàcils d'interpretar, és a dir, que aportin informació clara que sigui d'interpretació inequívoca del caràcter positiu o negatiu d'una tendència.

Aquests indicadors ens permetran comprovar el nivell de reducció d'emissions:

INDICADOR / DEFINICIÓ
Emissions de GEH globals del municipi, absolutes i per càpita.
Emissions de GEH dels àmbits amb compromisos del PAES (totals i desglossats per àmbits) : Domèstic, Serveis, Transport, Cicle de l'Aigua i Residus
Emissions de GEH per l'àmbit directe de despesa municipal: bombeig, dependències municipal, enllumenat públic, semàfors, vehicles externalitzats, vehicles municipals, transport municipal.
Consum final d'energia total
Consum final d'energia de l'ajuntament
Producció local d'energies renovables

Cada indicador anirà acompanyat de l'objectiu numèric a assolir i la valoració de si està evolucionant segons el previst. Per tal de veure l'evolució dels indicadors es realitzaran els gràfics corresponents.

4.11.- Avaluació de l'estat d'execució del PAES

Altres aspectes a tenir en compte per tal de valorar l'estat d'execució del PAES són:

Valoració d'estat d'execució del PAES	Any de seguiment
Percentatge acció realitzades respecte el total	%
Percentatge acció en curs respecte el total	%
Percentatge acció no activades respecte el total	%
Inversió realitzada respecte la prevista	%

També caldrà documentar aquells factors que d'alguna manera afectin a la implantació del PAES ja sigui en un sentit com en un altre. Per tal de portar en control es proposa fer unes fitxes d'execució que contempli els següents camps:

Fitxa d'execució d'accions del PAES

Nom de l'activitat realitzada	
Data de la realització	

Descripció	
Codi d'acció PAES	
Entitats externes implicades i forma d'implicació:	

Inversió necessària total (€)	
Inversió necessària amb subvenció (€)	
Estimació Energia estalviada (MWh/any)	
Estimació Tn CO ₂ eq/any estalviades	
Vida útil de l'acció	

Persona Responsable	
Àrea responsable	

4.12.- Conclusions i propostes de millora

Per tancar l'informe es proposa que hi hagi una valoració global de com està anant el pla a mode de conclusions. Així caldrà que es valori si la tendència que es segueix és correcta, si la resolució dels problemes sorgits ha estat l'adequada, si s'ha trobat alguna dificultat que destaquï per sobre les altres (per exemple problemes en l'obtenció de finançament), etc.

També caldrà que a partir dels resultats obtinguts, dels problemes i oportunitats sorgits es puguin fer propostes de millora del pla d'acció.

Amb la finalitat de poder recopilar les dades necessàries es presentarà un full de càlcul que inclogui la taula següent:

Codi acció	Títol	Estat (feta, en curs, no realitzada)	Resultat esperat	Resultat real	Inversió real	Emissions CO2eq. estalviades reals	Indicadors	Valoració

5.- DOCUMENTS ANEXES

ANNEX I: INFORMES DE VISITES EQUIPAMENTS I SERVEIS

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL AJUNTAMENT

1- PREVI A LA VISTIA:

POTENCIA CONTRACTADA 10 KW.

Edifici elèctric el ACC i gas natural per la calefacció.

La potencia contractada sembla correcta.

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Dades bàsiques

Adreça: Carrer major num. 13

Tipus d'equipament: Ajuntament (Casa consistorial)

Superfície construïda: 971,17 superfície útil, real: 1041,20 m2 en 3 plantes

Data de la visita: 23/07/2013

Superfície de coberta: 100 m2

Persona de contacte: Salvador MATEUS

Número d'usuaris: 35 usuaris entre treballant i visites del veïns, per al 2012

Telèfon: 973 150 014

Tipus de gestió: Directa

Any de construcció: 1970

USOS:

Planta 0: Secretaria atenció públic

Planta 1: Alcaldia i regidors atenció al públic

Planta 2: Jutjat + escola de musica (2 dies setmana)

Planta 3: Arxiu (ocasional).

Hàbits de gestió energètica de l'equipament:

Qui fa el manteniment de les instal·lacions, qui apaga / encén els llums, la calefacció - sistema de climatització, altres equips de consum, si hi ha algun tipus de control centralitzat.

Manteniment: Salvador MATEUS.

Encesa i apagada de llums (treballadors del equipament), a demanda.

Encesa i apagada de calefacció: Te programador per horari.

ACC: Encesa a l'arribada i apagat a la marxa de cada element per les treballadores, a demanda.

Cap control centralitzat.

- Hi ha algun horari establert per encendre / apagar la calefacció – climatització en funció de l'època de l'any,- Hi ha actuacions prèvies de cara a conscienciar / canviar els hàbits el usuaris de l'equipament.

Encesa i apagada calefacció per programador.

Actuacions: una campanya de conscienciació que va penjar uns cartells informatius.

- Reformes, actuacions rellevants en els últims anys, o si a curt termini n'hi ha alguna de prevista.

S'ha canviat a una caldera de condensació nova fa 2 o 3 anys.

Les plantes mes utilitzades, la planta baixa i la primera tenen canviades els tancaments a finestres de PVC i doble cambra. Pis segon i tercer tancaments de fusta.

- Hi ha queixes per part dels usuaris sobre si fa molt de fred o calor en moments puntuals de l'any.

Les treballadores de la planta baixa (Teresa), manifesten que fa fred a l'hivern.

- Quin criteri s'ha establert per definir la temperatura mitja de l'equipament al llarg de l'any. I en cas afirmatiu saber quina és.

Trien els treballadors del centre.

- Quin es l'horari de funcionament del centre, diferenciant quan està obert al públic, quan es fan les tasques de neteja, etc.

De 8 a 15 hores treballadors equipament.

Atenció al Públic de 11 a 14:30.

Neteja al matí.

- L'equipament és de gestió directe o concessió, i en cas de concessió cada quan es renova el contracte.

Directa.

Instal·lació elèctrica:

- Els comptadors: tipus de comptadors, si hi ha comptador de reactiva.

Comptador Analògic, No té comptador de reactiva.

ICP de 25 KW

- Quadre elèctric: quines sectoritzacions que hi ha

Si per pisos i per ACC, endolls e il·luminació.

Principals equips de consum:

- Il·luminació: Il·luminàries principals, quin sistema d'encesa i apagada hi ha, sectorització de les línies d'il·luminació, règim de funcionament, si hi ha possibilitat d'il·luminació natural, consum associat. Hi ha fluorescents (balast electrònic), mirar si pot estar sobredimensionada la instal·lació. Detectors presència, control horari, programadors, interruptors zonals.

Fluorescents amb encesa a demanda.

Esta sectoritzat amb possibilitat de engegar parts de les línies

A la planta 0 (Existeix un tragalluns) i a la primera planta llum natural. A les plantes segona i tercera té menys llum natural però plantes amb molt poc ús.

Balast tradicional als fluorescents.

No hi ha detectors de presència, ni programadors de la il·luminació.

- Equips ofimàtics: si hi ha una sala de servidors, número, característiques
Si, però de baixos requeriments.

- Ascensors:

No te ascensor.

Instal·lació de calefacció / climatització :

- Els comptadors, com son fotografia....

Son de Gas Natural.

- La sala de la caldera: potència de la caldera, antiguitat dels equips

Caldera de 2 o 3 anys, potencia de 70 KW de gas.

- Mirar si les conduccions estan ben aïllades

Instal·lació vella amb conduccions no massa ben aïllades.

- Si hi ha control centralitzat

3 bombes per 3 pisos, a cada pis un termòstat.

- Quins emissors tèrmics hi ha (radiadors, fan-coils, altres). I les seves característiques sobretot el sistema de regulació (presència de vàlvules termostàtiques...).

Radiadors vells (fotos).

- Si hi ha equips generadors de fred: aire condicionat, mirar la potència dels equips.

Hi ha un total de 9 màquines ACC interiors.

Planta 0: 2 ACC de 4 o 5 anys (total 2 x 1,5 KW), comparteixen evaporador

Planta 1: 6 ACC (6 x 1,5 KW)

Planta 2: 1 ACC (1 x 1,5 MW).

Consum d'aigua calenta a l'equipament:

- Quin tipus d'instal·lació s'utilitza per escalfar l'aigua, potència dels equips, si les instal·lacions estan ben aïllades,

No hi ha aigua calenta

Tancaments:

- Sobre les finestres i les portes: si tanquen hermèticament, com és el marc (alumini, PVC, fusta, si té ruptura de pont tèrmic,).

Planta 0, problema de porta de entrada no ajusta bé. No té pont tèrmic

Tancaments bons, amb doble cambra i alumini

Planta 1: be els tancaments amb doble cambra i alumini

Planta 2 i 3: tancaments de fusta i vidre simple (BAIXA UTILITZACIÓ).

- Si les portes principals d'accés disposen de tancament mecànic, si hi ha doble porta per fer "cambra d'aire"...

No té tancament mecànic, ni doble porta.

- Si hi ha algun tipus de protecció solar...

Cortines, es un punt que no cal millorar.

- Altres: hi ha possibilitat de ventilació natural?

Si, en tots els pisos.

- Visitar el sostre / coberta de l'edifici: fixar-se en l'accessibilitat, la inclinació, l'espai disponible per a una possible instal·lació fotovoltaica o tèrmica, règim de funcionament (connectat a xarxa o aïllat), la presència d'altres equips, sortides de fum, construcció de la coberta...

Part transitable, possible renovables i part teula amb forta pendent.

- L'equipament té alguna instal·lació generadora d'energia? Energia solar tèrmica, fotovoltaica, cogeneració, en cas afirmatiu, visitar-la i descriure les seves característiques.

No te cap.

- Fer fotografies que puguin il·lustrar els vostres comentaris en l'informe d'avaluació energètica.

MILLORES Possibles:

Baixar temperatura de ACC conscienciació

Mes control de Temperatures per estàncies.

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL ESCOLA DE MUSICA

1- PREVI A LA VISTIA:

Potencia de les factures : contractada 34,648, facturada 29,450 KW per fase.
Potencia Màxímetre: 18 KW al gener, 10,00 al agost. Caldrà revisar potències contractades.
Tot el edifici es elèctric (llum, calefacció i ACC).

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Dades bàsiques

Adreça: **Carrer Dr. Cornudella num.2**
Tipus d'equipament: **Escola de Musica**
Superfície construïda: **360 m2 en 3 plantes**
Data de la visita: **23/07/2013**
Superfície de coberta: **Practicable plana 103 m2**
Persona de contacte: **Salvador MATEUS**
Número d'usuaris: **NENS I MESTRES (15 usuaris)**
Telèfon: **973150113**
Tipus de gestió: **DIRECTA**
Any de construcció: **2009**

USOS:

Planta 0: Oficines + 2 classes
Planta 1: 3 classes
Planta 2: Sala oberta d'audicions

Hàbits de gestió energètica de l'equipament:

Qui fa el manteniment de les instal·lacions, qui apaga / encén els llums, la calefacció - sistema de climatització, altres equips de consum, si hi ha algun tipus de control centralitzat.

Manteniment: Salvador MATEUS.

Encesa i apagada de llums (treballadors del equipament), a demanda.

Encesa i apagada de calefacció (treballadors del equipament), a demanda.

ACC: Encesa a l'arribada i apagat a la marxa de cada sala, amb termòstat a cada una, per les treballadores, a demanda.

Cap control centralitzat.

- Hi ha algun horari establert per encendre / apagar la calefacció – climatització en funció de l'època de l'any,- Hi ha actuacions prèvies de cara a conscienciar / canviar els hàbits el usuaris de l'equipament.

Cap horari preestablert, i cap actuació de conscienciació.

- Reformes, actuacions rellevants en els últims anys, o si a curt termini n'hi ha alguna de prevista.

Obra recent feta.

- Hi ha queixes per part dels usuaris sobre si fa molt de fred o calor en moments puntuals de l'any.

Calor a l'estiu a planta 2, i vidriera de dalt a baix a les escales, els dos llocs sense proteccions solars.

- Quin criteri s'ha establert per definir la temperatura mitja de l'equipament al llarg de l'any. I en cas afirmatiu saber quina és.

Demanda del usuaris.

- Quin es l'horari de funcionament del centre, diferenciant quan està obert al públic, quan es fan les tasques de neteja, etc.

De les 13:30 a les 20:00 de dilluns a divendres.

- L'equipament és de gestió directe o concessió, i en cas de concessió cada quan es renova el contracte.

Directa.

Instal·lació elèctrica:

- Els comptadors: tipus de comptadors, si hi ha comptador de reactiva

Comptador electrònic, i realitzar lectures de reactiva.

- Quadre elèctric: quines sectoritzacions que hi ha

Tot sectoritzat per zones i usos (enllumenat i potencia).

Principals equips de consum:

- Il·luminació: Il·luminàries principals, quin sistema d'encesa i apagada hi ha, sectorització de les línies d'il·luminació, règim de funcionament, si hi ha possibilitat d'il·luminació natural, consum associat. Hi ha fluorescents (balast electrònic), mirar si pot estar sobredimensionada la instal·lació. Detectors presència, control horari, programadors, interruptors zonals.

Fluorescents i al·lògens. hi ha sectors ben fets, detectors de presència al VATER, resta tot a demanda, sense cap regulació.

- Equips ofimàtics: si hi ha una sala de servidors, número, característiques

No

- Ascensors:

Si

Instal·lació de calefacció / climatització :

- Els comptadors, com son, fer fotografia....

Bomba de calor elèctrica a la coberta.

- La sala de la caldera: potència de la caldera, antiguitat dels equips

Bomba de calor a la coberta elèctric, 13,6 KW x 2 aparells

- Mirar si les conduccions estan ben aïllades

Si, per les conduccions de l'aire.

- Si hi ha control centralitzat

Hi ha termòstats a cada sala.

- Quins emissors tèrmics hi ha (radiadors, fan-coils, altres). I les seves característiques sobretot el sistema de regulació (presència de vàlvules termostàtiques...).

Fan-coils.

- Si hi ha equips generadors de fred: aire condicionat, mirar la potència dels equips.

13,6 KW x 2 aparells.

Consum d'aigua calenta a l'equipament:

- Quin tipus d'instal·lació s'utilitza per escalfar l'aigua, potència dels equips, si les instal·lacions estan ben aïllades,

No té aigua calenta.

Tancaments:

- Sobre les finestres i les portes: si tanquen hermèticament, com és el marc (alumini, PVC, fusta, si té ruptura de pont tèrmic,).

PVC amb cambra d'aire, son OK.

- Si les portes principals d'accés disposen de tancament mecànic, si hi ha doble porta per fer "cambra d'aire"...

No té una bona porta d'accés, no ven aïllada.

- Si hi ha algun tipus de protecció solar...

Al finestral de dalt a baix no hi ha cap protecció solar, al pis segon tampoc.

- Altres: hi ha possibilitat de ventilació natural?

No, alguna finestra obre però es molt difícil l'ús de la mateixa.

- Visitar el sostre / coberta de l'edifici: fixar-se en l'accessibilitat, la inclinació, l'espai disponible per a una possible instal·lació fotovoltaica o tèrmica, règim de funcionament (connectat a xarxa o aïllat), la presència d'altres equips, sortides de fum, construcció de la coberta...

Petita coberta practicable plana, on estan les bombes de calor.

- L'equipament té alguna instal·lació generadora d'energia? Energia solar tèrmica, fotovoltaica, cogeneració, en cas afirmatiu, visitar-la i descriure les seves característiques.

No

- Fer fotografies que puguin il·lustrar els vostres comentaris en l'informe d'avaluació energètica.

MILLORES:

- **SECTORITZAR PASSADÍS A LA ENTRADA PLANTA 2**
- **PROTECCIÓ SOLAR A PLANTA 2 I POTSER A FINESTRAL ESCALES**

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL CEIP MANUEL ORTIZ

1- PREVI A LA VISTIA:

Tot el edifici es elèctric per llum, i gas-oil per calefacció.

Edifici no té ACC.

POTENCIA CONTRACTADA: 30 KW, COINCIDEIX MAXIMETRE

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Dades bàsiques

Adreça: **Carrer Prat de la Riba num. 177**

Tipus d'equipament: **CEIP (escola)**

Superfície construïda: **3.221 m²**

Data de la visita: **23/07/2013**

Superfície de coberta: **750 + 64 + 740 + 25 + 719 = 2.298 m² (2 edificis de xapa, i 1 edifici de teula).**

Persona de contacte: **Salvador MATEUS**

Número d'usuaris: **NENS I MESTRES 250 usuaris**

Telèfon: **973 150 101**

Tipus de gestió: **DIRECTA**

Any de construcció: **1970**

USOS: (tres edificis)

Edifici nens més petits: Coberta de XAPA

Planta 0: oficines + 2 classes

Edifici principal: COBERTA DE TEULA

Planta 0: Aules i sales oficines

Planta 1: Aules

Edifici annex: COBERTA DE XAPA

Planta 0: Aules

Planta 1: aules i pavelló esportiu

Hàbits de gestió energètica de l'equipament:

Qui fa el manteniment de les instal·lacions, qui apaga / encén els llums, la calefacció - sistema de climatització, altres equips de consum, si hi ha algun tipus de control centralitzat.

Manteniment: Salvador MATEUS

Encesa i apagada de llums (treballadors del equipament), a demanda.

Encesa al matí de la calefacció pel Salvador a les 7:30, i no para en tot el dia fins parar-la el director al marxar a les 18:00. Apareix el problema de baixada excessiva de temperatura.

Té una sonda de temperatura a la sala de calderes però no ha funcionant mai.

No hi ha termòstats a cap sala, una prova pilot té instal·lat dos, a un dels edificis i ja han notat una millora.

Hi ha un únic punt control a la sala de màquines, però sense cap control eficient.

- Hi ha algun horari establert per encendre / apagar la calefacció – climatització en funció de l'època de l'any,- Hi ha actuacions prèvies de cara a conscienciar / canviar els hàbits el usuaris de l'equipament.

Cap horari preestablert, i cap actuació de conscienciació.

- Reformes, actuacions rellevants en els últims anys, o si a curt termini n'hi ha alguna de prevista.

La instal·lació de dos termòstats a un edifici (Part vella).

- Hi ha queixes per part dels usuaris sobre si fa molt de fred o calor en moments puntuals de l'any.

Molta calor a l'hivern, nens amb manega curta. Queixes dels pares.

Al juny molta calor al no haver ACC.

- Quin criteri s'ha establert per definir la temperatura mitja de l'equipament al llarg de l'any. I en cas afirmatiu saber quina és.

No hi ha cap criteri ni possibilitat de control.

- Quin es l'horari de funcionament del centre, diferenciant quan està obert al públic, quan es fan les tasques de neteja, etc.

Horari centre: 8:00 a 18:00.

- L'equipament és de gestió directe o concessió, i en cas de concessió cada quan es renova el contracte.

Es una concessió, esta a punt de canviar.

Instal·lació elèctrica:

- Els comptadors: tipus de comptadors, si hi ha comptador de reactiva

Si, dels moderns amb lectures de reactiva.

- Quadre elèctric: quines sectoritzacions que hi ha
Si, esta sectoritzat.

Principals equips de consum:

- Il·luminació: Il·luminàries principals, quin sistema d'encesa i apagada hi ha, sectorització de les línies d'il·luminació, règim de funcionament, si hi ha possibilitat d'il·luminació natural, consum associat. Hi ha fluorescents (balast electrònic), mirar si pot estar sobredimensionada la instal·lació. Detectors presència, control horari, programadors, interruptors zonals.

Florescents, utilitzats a demanda.

Millora: detectors de proximitat o programador horaris o rellotges de apagada als passadissos.

- Equips ofimàtics: si hi ha una sala de servidors, número, característiques
Si

- Ascensors:
No

Instal·lació de calefacció / climatització :

- Els comptadors, com son fotografia....

Dipòsit de gasoil a demanda de les 3 calderes, 2 de calefacció i la tercera d'aigua calenta.

- La sala de la caldera: potència de la caldera, antiguitat dels equips

Potencia de la calderes grans: 252 KW cada una.

Una més petita.

Una sola sonda a la finestra de la sala de calderes.

- Mirar si les conduccions estan ben aïllades
SI

- Si hi ha control centralitzat
No, cap que funciona de forma eficient.

- Quins emissors tèrmics hi ha (radiadors, fan-coils, altres). I les seves característiques sobretot el sistema de regulació (presència de vàlvules termostàtiques...).

Radiadors.

- Si hi ha equips generadors de fred: aire condicionat, mirar la potència dels equips.

No té ACC.

Consum d'aigua calenta a l'equipament:

- Quin tipus d'instal·lació s'utilitza per escalfar l'aigua, potència dels equips, si les instal·lacions estan ben aïllades,

1 caldera de gas-oil, estan ben aïllades al menys a la sala de calderes.

Tancaments:

- Sobre les finestres i les portes: si tanquen hermèticament, com és el marc (alumini, PVC, fusta, si té ruptura de pont tèrmic,).

Alumini, però meitat de la finestra doble cambra i vidre inferior sense cambra d'aire.

- Si les portes principals d'accés disposen de tancament mecànic, si hi ha doble porta per fer "cambra d'aire"...

No hi ha cap millora al accés, s'han de millorar els accessos.

- Si hi ha algun tipus de protecció solar...

Si

- Altres: hi ha possibilitat de ventilació natural?

Si

- Visitar el sostre / coberta de l'edifici: fixar-se en l'accessibilitat, la inclinació, l'espai disponible per a una possible instal·lació fotovoltaica o tèrmica, règim de funcionament (connectat a xarxa o aïllat), la presència d'altres equips, sortides de fum, construcció de la coberta...

Als edificis de xapa, potencial lloc de renovables.

- L'equipament té alguna instal·lació generadora d'energia? Energia solar tèrmica, fotovoltaica, cogeneració, en cas afirmatiu, visitar-la i descriure les seves característiques.

No

- Fer fotografies que puguin il·lustrar els vostres comentaris en l'informe d'avaluació energètica.

Millores:

Sistema actual:

- 1. Instal·lar una sonda que funcioni.**
- 2. Instal·lar sistemes de regulació dependències i poder controlar millor les T^a.**
- 3. Substituir caldera d'aigua calenta per termo o altre sistema més eficient.**
- 4. Deixar encès sistema a la nit a una temperatura molt més baixa.**
- 5. Instal·lar detectors o rellotges als passadís per la il·luminació.**
- 6. Millorar els tancaments (treure parts sense cambra d'aire).**
- 7. Instal·lar protecció solar al gimnàs.**

Sistema futur

- 8. Substitució de calderes per més eficients: biomassa o gas natural.**
- 9. Possible solar tèrmica als sostres de xapa.**

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL -POLIESPORTIU-

1- PREVI A LA VISTIA:

Potencia elèctrica contractada : 40 KW

Del anàlisis de les factures s'extreu que el terme de potència és excessiu, ja que en cap cas s'arriba a la potència de 40kW, sembla que hi hagi dos comptadors. Es pot estudiar reduir potència i fer estudi per compensar reactiva.

Aigua calenta i calefacció radiadors vestidors i plafons cremadors sostre son de Gas natural.

Enllumenat elèctric i no té ACC.

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Dades bàsiques

Adreça: Camí de Les Borges Blanques a Juneda, 7

Tipus d'equipament: Pavelló poliesportiu

Superfície construïda: Total 1.889,19m² (1688,74 m² en planta inferior i 204,45 m² en planta superior)

Data de la visita: 24/07/2013

Superfície de coberta: 1.688,74 m²

Persona de contacte: Salvador MATEUS

Número d'usuaris: 20 persones

Telèfon: 973 150 014

Tipus de gestió: Directa

Any de construcció: Al voltant de 1970

Hàbits de gestió energètica de l'equipament:

Qui fa el manteniment de les instal·lacions, qui apaga / encén els llums, la calefacció - sistema de climatització, altres equips de consum, si hi ha algun tipus de control centralitzat.

Manteniment: Salvador MATEUS

Encesa i apagada de llums (Usuaris del equipament), a demanda.

Encesa i apagada de calefacció: (Usuaris del equipament), a demanda.

ACC: No n'hi ha.

Cap control centralitzat.

- Hi ha algun horari establert per encendre / apagar la calefacció – climatització en funció de l'època de l'any,- Hi ha actuacions prèvies de cara a conscienciar / canviar els hàbits el usuaris de l'equipament.

No hi ha cap horari establert.

Actuacions: Una campanya de conscienciació que va penjar uns cartells informatius.

Instal·lació de termòstat per tal de regular el funcionament de la calefacció.

Programador que no permeti el funcionament de calefacció en determinat horari.

- Reformes, actuacions rellevants en els últims anys, o si a curt termini n'hi ha alguna de prevista.

No hi ha reformes rellevants realitzades en els darrers anys.

- Hi ha queixes per part dels usuaris sobre si fa molt de fred o calor en moments puntuals de l'any.

Hi ha queixes de calor, hi ha un sistema amb cremadors de gas al sostre i conduccions d'aigua.

- Quin criteri s'ha establert per definir la temperatura mitja de l'equipament al llarg de l'any. I en cas afirmatiu saber quina és.

No hi ha cap criteri, no hi ha cap termòstat que reguli la temperatura.

- Quin es l'horari de funcionament del centre, diferenciant quan està obert al públic, quan es fan les tasques de neteja, etc.

No hi ha horari establert.

Neteja de 7h a 11h.

- L'equipament és de gestió directe o concessió, i en cas de concessió cada quan es renova el contracte.

Directa.

Instal·lació elèctrica:

- Els comptadors: tipus de comptadors, si hi ha comptador de reactiva

Comptador digital Actaris ACE600, amb activa i reactiva.

- Quadre elèctric:

Està correctament sectoritzat.

Principals equips de consum:

- Il·luminació: Il·luminàries principals, quin sistema d'encesa i apagada hi ha, sectorització de les línies d'il·luminació, règim de funcionament, si hi ha possibilitat d'il·luminació natural, consum associat. Hi ha fluorescents (balast electrònic), mirar si pot estar sobredimensionada la instal·lació. Detectors presència, control horari, programadors, interruptors zonals.

Focus en coberta, i fluorescents en resta de dependències, encesa a demanda.

No hi ha programadors, detectors de presència, control horari.

- Equips ofimàtics: si hi ha una sala de servidors, número, característiques

No hi ha equips ofimàtics.

- Ascensors:

No hi ha ascensor.

Instal·lació de calefacció / climatització :

- Els comptadors, com son fotografia....

Comptadors de gas.

- La sala de la caldera: potència de la caldera, antiguitat dels equips

Hi ha una caldera de gas per a radiadors i aigua calenta de vestidors, la resta de climatització es fa directament en els cremadors de la coberta.

- Mirar si les conduccions estan ben aïllades

Les conduccions es troben ben aïllades.

- Si hi ha control centralitzat

No hi ha control centralitzat.

- Quins emissors tèrmics hi ha (radiadors, fan-coils, altres). I les seves característiques sobretot el sistema de regulació (presència de vàlvules termostàtiques...).

Radiadors i tubs d'aigua amb cremadors en coberta.

- Si hi ha equips generadors de fred: aire condicionat, mirar la potència dels equips.

No

Consum d'aigua calenta a l'equipament:

- Quin tipus d'instal·lació s'utilitza per escalfar l'aigua, potència dels equips, si les instal·lacions estan ben aïllades,

Caldera de gas natural, les instal·lacions estan ben aïllades.

Tancaments:

- Sobre les finestres i les portes: si tanquen hermèticament, com és el marc (alumini, PVC, fusta, si té ruptura de pont tèrmic,).

Es tracta d'un poliesportiu construït en la dècada dels 70, els tancament son els propis de l'època.

- Si les portes principals d'accés disposen de tancament mecànic, si hi ha doble porta per fer "cambra d'aire"...

No hi ha doble porta ni mecanisme de tancament mecànic.

- Si hi ha algun tipus de protecció solar...

No hi ha cap mecanisme de protecció solar i no es considera necessari.

- Altres: hi ha possibilitat de ventilació natural?

No hi ha possibilitat de ventilació natural i no es considera necessària.

- Visitar el sostre / coberta de l'edifici: fixar-se en l'accessibilitat, la inclinació, l'espai disponible per a una possible instal·lació fotovoltaica o tèrmica, règim de funcionament (connectat a xarxa o aïllat), la presència d'altres equips, sortides de fum, construcció de la coberta...

Coberta a dos aigües, no es accessible, possibilitat d'instal·lació sistema solar fotovoltaic o tèrmic.

- L'equipament té alguna instal·lació generadora d'energia? Energia solar tèrmica, fotovoltaica, cogeneració, en cas afirmatiu, visitar-la i descriure les seves característiques.

No

- Fer fotografies que puguin il·lustrar els vostres comentaris en l'informe d'avaluació energètica.

MILLORES Possibles:

- Programador control horari
- Control de temperatura de l'equipament. Persona encarregada de revisar equipament a darrera hora per veure si tot està tancat.
- Detectores de presencia en passadissos de vestidors.
- Control dels acumuladors d'aigua per a que no funcionin a la nit.
- Conscienciació utilització energia en l'equipament.

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DE LA LLAR D'INFANTS

1- PREVI A LA VISTIA:

Potencia elèctrica de les factures : 13,856 KW.

ACC amb electricitat.

Calefacció de gas natural per terra radiant, amb solar tèrmica instal·lada al sostre.

Potència contractada sembla correcta. Només comptador d'activa.

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Dades bàsiques

Adreça: Pla Molí, 21

Tipus d'equipament: Llar d'infants

Superfície construïda: 351,17 m2 en planta baixa

Data de la visita: 23/07/2013

Superfície de coberta: 351,17 m2

Persona de contacte: Salvador MATEUS.

Número d'usuaris: NENS I MESTRES 50 usuaris

Telèfon: 973 151 477

Tipus de gestió: DIRECTA

Any de construcció: 2007

USOS:

Planta baixa: Aules, Despatxos, Zones comunes i Cuina.

Hàbits de gestió energètica de l'equipament:

Qui fa el manteniment de les instal·lacions, qui apaga / encén els llums, la calefacció - sistema de climatització, altres equips de consum, si hi ha algun tipus de control centralitzat.

Manteniment: Salvador MATEUS

Encesa i apagada de llums (treballadors del equipament), a demanda.

Encesa i apagada de calefacció amb programadors horaris

No hi ha control centralitzat

- Hi ha algun horari establert per encendre / apagar la calefacció – climatització en funció de l'època de l'any,- Hi ha actuacions prèvies de cara a conscienciar / canviar els hàbits el usuaris de l'equipament.

La calefacció esta controlada per programadors.

- Reformes, actuacions rellevants en els últims anys, o si a curt termini n'hi ha alguna de prevista.

Obra nova.

- Hi ha queixes per part dels usuaris sobre si fa molt de fred o calor en moments puntuals de l'any.

No hi ha queixes per part dels usuaris.

- Quin criteri s'ha establert per definir la temperatura mitja de l'equipament al llarg de l'any. I en cas afirmatiu saber quina és.

Temperatures recomanades de confort, triades a demanda pels usuaris, en funció de l'època de l'any.

- Quin es l'horari de funcionament del centre, diferenciant quan està obert al públic, quan es fan les tasques de neteja, etc.

De les 8:00 a les 17:00 de dilluns a divendres.

- L'equipament és de gestió directe o concessió, i en cas de concessió cada quan es renova el contracte.

Directa.

Instal·lació elèctrica:

- Els comptadors: tipus de comptadors, si hi ha comptador de reactiva

Comptador energia activa .

- Quadre elèctric: quines sectoritzacions que hi ha

Tot sectoritzat per zones i usos (enllumenat i potencia).

Principals equips de consum:

- Il·luminació: Il·luminàries principals, quin sistema d'encesa i apagada hi ha, sectorització de les línies d'il·luminació, règim de funcionament, si hi ha possibilitat d'il·luminació natural, consum associat. Hi ha fluorescents (balast electrònic), mirar si pot estar sobredimensionada la instal·lació. Detectors presència, control horari, programadors, interruptors zonals.

Varis tipus, però majoritàriament fluorescents.

- Equips ofimàtics: si hi ha una sala de servidors, número, característiques

No

- Ascensors:

No

Instal·lació de calefacció / climatització :

- Els comptadors, com son fotografia....

Comptador de gas.

- La sala de la caldera: potència de la caldera, antiguitat dels equips

El sistema de climatització esta format per equips de varis tipus recolzats per una instal·lació solar tèrmica, tot el sistema és nou i no es detecten deficiències en el mateix.

- Mirar si les conduccions estan ben aïllades

Les conduccions es troben ben aïllades.

- Si hi ha control centralitzat

Hi ha termòstats a les sales, però no hi ha un sistema de control centralitzat.

- Quins emissors tèrmics hi ha (radiadors, fan-coils, altres). I les seves característiques sobretot el sistema de regulació (presència de vàlvules termostàtiques...).

Terra radiant i bombes de calor Inverter.

- Si hi ha equips generadors de fred: aire condicionat, mirar la potència dels equips.

Maquines de 3 KW, hi ha 5 aparells repartits per les sales.

Consum d'aigua calenta a l'equipament:

- Quin tipus d'instal·lació s'utilitza per escalfar l'aigua, potència dels equips, si les instal·lacions estan ben aïllades,

Utilitza instal·lació solar tèrmica recolzada amb una caldera de gas.

Tancaments:

- Sobre les finestres i les portes: si tanquen hermèticament, com és el marc (alumini, PVC, fusta, si té ruptura de pont tèrmic,).

Doble vidre amb cambra d'aire i ruptura de pont tèrmic, son OK.

- Si les portes principals d'accés disposen de tancament mecànic, si hi ha doble porta per fer "cambra d'aire"...

Té un vestíbul previ amb doble porta tallafred.

- Si hi ha algun tipus de protecció solar...

Esta ben protegida amb voladís i amb tendals.

- Altres: hi ha possibilitat de ventilació natural?

Si.

- Visitar el sostre / coberta de l'edifici: fixar-se en l'accessibilitat, la inclinació, l'espai disponible per a una possible instal·lació fotovoltaica o tèrmica, règim de funcionament (connectat a xarxa o aïllat), la presència d'altres equips, sortides de fum, construcció de la coberta...

Hi ha una instal·lació d'energia solar tèrmica en la coberta

- L'equipament té alguna instal·lació generadora d'energia? Energia solar tèrmica, fotovoltaica, cogeneració, en cas afirmatiu, visitar-la i descriure les seves característiques.

Si

- Fer fotografies que puguin il·lustrar els vostres comentaris en l'informe d'avaluació energètica.

MILLORES:

- **Fer manual de funcionament de la instal·lació, verificar el correcte funcionament de la instal·lació solar tèrmica, i veure quan s'activa la caldera de suport.**

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL COMPLEX CULTURAL

1- PREVI A LA VISTIA:

Potencia elèctrica de les factures : 55kW

Potència contractada no sembla correcta ja que mai s'arriba a aquestes potències màxim 21kW en factures que tenim, es podria estudiar el tipus de tarifa, te 6 lectures i no les aprofitem, també estudiar si el que es paga es preu de mercat.

Te un consum de gas elevat per calefacció.

No té ACC.

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Dades bàsiques

Adreça: Roger de Lluria, 13

Tipus d'equipament: Complex cultural

Superfície construïda: 814,73 m2 (350,20 m2 en planta baixa i 464,53 en planta 1ª)

Data de la visita: 23/07/2013

Superfície de coberta: 464 m2

Persona de contacte: Salvador MATEUS

Número d'usuaris: 20 usuaris (estimació)

Telèfon: 973 151 497

Tipus de gestió: DIRECTA

Any de construcció: 2008

USOS:

Planta 0: Exposicions.

Planta 1: Sales per usos públics.

Planta 2: Accés a coberta amb instal·lació solar tèrmica.

Hàbits de gestió energètica de l'equipament:

Qui fa el manteniment de les instal·lacions, qui apaga / encén els llums, la calefacció - sistema de climatització, altres equips de consum, si hi ha algun tipus de control centralitzat.

Manteniment: Salvador MATEUS

Encesa i apagada a demanda usuaris no hi ha control de cap tipus.

No hi ha control centralitzat

- Hi ha algun horari establert per encendre / apagar la calefacció – climatització en funció de l'època de l'any,- Hi ha actuacions prèvies de cara a conscienciar / canviar els hàbits el usuaris de l'equipament.

No

- Reformes, actuacions rellevants en els últims anys, o si a curt termini n'hi ha alguna de prevista.

Obra nova.

- Hi ha queixes per part dels usuaris sobre si fa molt de fred o calor en moments puntuals de l'any.

No hi ha queixes per part dels usuaris.

- Quin criteri s'ha establert per definir la temperatura mitja de l'equipament al llarg de l'any. I en cas afirmatiu saber quina és.

No hi ha criteris.

- Quin es l'horari de funcionament del centre, diferenciant quan està obert al públic, quan es fan les tasques de neteja, etc.

No hi ha horari.

- L'equipament és de gestió directe o concessió, i en cas de concessió cada quan es renova el contracte.

Directa.

Instal·lació elèctrica:

- Els comptadors: tipus de comptadors, si hi ha comptador de reactiva

Comptador electrònic amb lectura de reactiva.

- Quadre elèctric: quines sectoritzacions que hi ha

Tot sectoritzat per zones i usos (enllumenat i potencia).

Principals equips de consum:

- Il·luminació: Il·luminàries principals, quin sistema d'encesa i apagada hi ha, sectorització de les línies d'il·luminació, règim de funcionament, si hi ha possibilitat d'il·luminació natural, consum associat. Hi ha fluorescents (balast electrònic), mirar si pot estar sobredimensionada la instal·lació. Detectors presència, control horari, programadors, interruptors zonals.

Varis tipus, focus i fluorescents.

- Equips ofimàtics: si hi ha una sala de servidors, número, característiques

No

- Ascensors:

Si

Instal·lació de calefacció / climatització :

- Els comptadors, com son fotografia....

Comptador de gas.

- La sala de la caldera: potència de la caldera, antiguitat dels equips

El sistema de climatització esta format per equips de varis tipus recolzats per una instal·lació solar tèrmica, tot el sistema és nou i no es detecten deficiències en el mateix.

- Mirar si les conduccions estan ben aïllades

Les conduccions es troben ben aïllades.

- Si hi ha control centralitzat

Hi ha termòstats a les sales, però no hi ha un sistema de control centralitzat.

- Quins emissors tèrmics hi ha (radiadors, fan-coils, altres). I les seves característiques sobretot el sistema de regulació (presència de vàlvules termostàtiques...).

Fan-coils.

- Si hi ha equips generadors de fred: aire condicionat, mirar la potència dels equips.

No hi ha aire acondicionat

Consum d'aigua calenta a l'equipament:

- Quin tipus d'instal·lació s'utilitza per escalfar l'aigua, potència dels equips, si les instal·lacions estan ben aïllades.

No té aigua calenta, però té una instal·lació solar tèrmica recolzada amb calderes de gas, per la calefacció.

Tancaments:

- Sobre les finestres i les portes: si tanquen hermèticament, com és el marc (alumini, PVC, fusta, si té ruptura de pont tèrmic,).

Doble vidre amb cambra d'aire i ruptura de pont tèrmic, son OK.

- Si les portes principals d'accés disposen de tancament mecànic, si hi ha doble porta per fer "cambra d'aire"...

Té un vestíbul previ sense doble porta tallafred.

- Si hi ha algun tipus de protecció solar...

No.

- Altres: hi ha possibilitat de ventilació natural?

Si.

- Visitar el sostre / coberta de l'edifici: fixar-se en l'accessibilitat, la inclinació, l'espai disponible per a una possible instal·lació fotovoltaica o tèrmica, règim de funcionament (connectat a xarxa o aïllat), la presència d'altres equips, sortides de fum, construcció de la coberta...

Hi ha una instal·lació d'energia solar tèrmica en la coberta

- L'equipament té alguna instal·lació generadora d'energia? Energia solar tèrmica, fotovoltaica, cogeneració, en cas afirmatiu, visitar-la i descriure les seves característiques.

Si

- Fer fotografies que puguin il·lustrar els vostres comentaris en l'informe d'avaluació energètica.

MILLORES:

- **L'ús de la instal·lació es incorrecte. Limitar l'horari d'obertura.**
- **S'hauria de verificar el correcte funcionament de la instal·lació solar existent, ja que les factures de gas son elevades.**

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DE LA BIBLIOTECA

1- PREVI A LA VISTIA:

Potencia elèctrica de les factures : 80kW i 15KW

Hi ha dos tipus de comptadors, no s'entén a que corresponen.

Potència contractada no sembla correcta al de 80 KW, ja que mai s'arriba a aquestes potències màxim 20kW en factures que tenim, es podria estudiar el tipus de tarifa, te 6 lectures i no les aprofitem, també estudiar si el que es paga es preu de mercat.

Consum de gas sembla raonable.

Il·luminació elèctrica.

Gas Natural per Calefacció i ACC.

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Dades bàsiques

Adreça: La Font, 30

Tipus d'equipament: biblioteca pública

Superfície construïda: 667,61 m2

Data de la visita: 23/07/2013

Superfície de coberta: 220 m2

Persona de contacte: Salvador MATEUS

Número d'usuaris: 20 usuaris

Telèfon: 973 15 14 97

Tipus de gestió: DIRECTA

Any de construcció: 2007

Horaris centre:

DL de 15:30 a 20:30

DT de 10:00 a 13:00 y de 15:30 a 20:30

DC de 15:30 a 20:30

DJ de 10:00 a 13:00

DV de 15:30 a 20:30

DS de 10:00 a 13:00

USOS:

Planta baixa: Pis accés a la primera planta.

Planta primera: Biblioteca, sales i arxiu.

Planta segona: Sala caldera.

Hàbits de gestió energètica de l'equipament:

Qui fa el manteniment de les instal·lacions, qui apaga / encén els llums, la calefacció - sistema de climatització, altres equips de consum, si hi ha algun tipus de control centralitzat.

Manteniment: Salvador MATEUS

Encesa i apagada pels treballadors del centre.

No hi ha control centralitzat

- Hi ha algun horari establert per encendre / apagar la calefacció – climatització en funció de l'època de l'any,- Hi ha actuacions prèvies de cara a conscienciar / canviar els hàbits el usuaris de l'equipament.

No

- Reformes, actuacions rellevants en els últims anys, o si a curt termini n'hi ha alguna de prevista.

Obra nova.

- Hi ha queixes per part dels usuaris sobre si fa molt de fred o calor en moments puntuals de l'any.

No hi ha queixes per part dels usuaris.

- Quin criteri s'ha establert per definir la temperatura mitja de l'equipament al llarg de l'any. I en cas afirmatiu saber quina és.

Temperatures de confort, triat pels personal centre. En el moment de la visita el termòstat es troba a una temperatura de 24°C.

- Quin es l'horari de funcionament del centre, diferenciant quan està obert al públic, quan es fan les tasques de neteja, etc.

DL de 15:30 a 20:30

DT de 10:00 a 13:00 y de 15:30 a 20:30

DC de 15:30 a 20:30

DJ de 10:00 a 13:00

DV de 15:30 a 20:30

DS de 10:00 a 13:00

- L'equipament és de gestió directe o concessió, i en cas de concessió cada quan es renova el contracte.

Directa.

Instal·lació elèctrica:

- Els comptadors: tipus de comptadors, si hi ha comptador de reactiva
Comptador electrònic, però per factures sembla que hi ha dos comptadors.

- Quadre elèctric: quines sectoritzacions que hi ha
Tot sectoritzat per zones i usos (enllumenat i potència).

Principals equips de consum:

- Il·luminació: Il·luminàries principals, quin sistema d'encesa i apagada hi ha, sectorització de les línies d'il·luminació, règim de funcionament, si hi ha possibilitat d'il·luminació natural, consum associat. Hi ha fluorescents (balast electrònic), mirar si pot estar sobredimensionada la instal·lació. Detectors presència, control horari, programadors, interruptors zonals.

Varis tipus, fluorescents, incandescència, no hi ha programadors però no semblen necessaris.

- Equips ofimàtics: si hi ha una sala de servidors, número, característiques
Si, un servidor però es tracta d'un PC que realitza les funcions de servidor.

- Ascensors:
Si

Instal·lació de calefacció / climatització :

- Els comptadors, com son fotografia....
Comptador de gas.

- La sala de la caldera: potència de la caldera, antiguitat dels equips
El sistema de calefacció esta format per una caldera al sostre de Gas Natural climatització, tot el sistema es nou i no es detecten deficiències en el mateix.

Per la climatització s'empra el mateix aparell.

- Mirar si les conduccions estan ben aïllades
Les conduccions es troben ben aïllades.

- Si hi ha control centralitzat
Hi ha termòstats a les sales, però no hi ha un sistema de control centralitzat.

- Quins emissors tèrmics hi ha (radiadors, fan-coils, altres). I les seves característiques sobretot el sistema de regulació (presència de vàlvules termostàtiques...).

Fan-coils.

- Si hi ha equips generadors de fred: aire condicionat, mirar la potència dels equips.

Si la mateixa caldera, que reparteix aire fred per fan-coils.

Consum d'aigua calenta a l'equipament:

- Quin tipus d'instal·lació s'utilitza per escalfar l'aigua, potència dels equips, si les instal·lacions estan ben aïllades,

No hi ha aigua calenta

Tancaments:

- Sobre les finestres i les portes: si tanquen hermèticament, com és el marc (alumini, PVC, fusta, si té ruptura de pont tèrmic,).

Tancaments son de doble vidre amb camara d'aire i rotura de pont tèrmic.

- Si les portes principals d'accés disposen de tancament mecànic, si hi ha doble porta per fer "cambra d'aire"...

No

- Si hi ha algun tipus de protecció solar...

No. Es pot plantejar com a possible millora

- Altres: hi ha possibilitat de ventilació natural?

No.

- Visitar el sostre / coberta de l'edifici: fixar-se en l'accessibilitat, la inclinació, l'espai disponible per a una possible instal·lació fotovoltaica o tèrmica, règim de funcionament (connectat a xarxa o aïllat), la presència d'altres equips, sortides de fum, construcció de la coberta...

Coberta plana practicable.

- L'equipament té alguna instal·lació generadora d'energia? Energia solar tèrmica, fotovoltaica, cogeneració, en cas afirmatiu, visitar-la i descriure les seves característiques.

No

- Fer fotografies que puguin il·lustrar els vostres comentaris en l'informe d'avaluació energètica.

MILLORES:

- **Revisar a que corresponent els dos comptadors i fer estudi on es el consums del mateixos.**
- **Conscienciar al personal ús eficient.**
- **Instal·lació esta tot bé, potser protecció solar a les finestres.**
- **Possibilitat d'instal·lar solar tèrmica suport caldera.**

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DE LA BIBLIOTECA

1- PREVI A LA VISTIA:

Potencia elèctrica de les factures : 80kW i 15KW

Hi ha dos tipus de comptadors, no s'entén a que corresponen.

Potència contractada no sembla correcta al de 80 KW, ja que mai s'arriba a aquestes potències màxim 20kW en factures que tenim, es podria estudiar el tipus de tarifa, te 6 lectures i no les aprofitem, també estudiar si el que es paga es preu de mercat.

Consum de gas sembla raonable.

Il·luminació elèctrica.

Gas Natural per Calefacció i ACC.

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Dades bàsiques

Adreça: La Font, 30

Tipus d'equipament: biblioteca pública

Superfície construïda: 667,61 m2

Data de la visita: 23/07/2013

Superfície de coberta: 220 m2

Persona de contacte: Salvador MATEUS

Número d'usuaris: 20 usuaris

Telèfon: 973 15 14 97

Tipus de gestió: DIRECTA

Any de construcció: 2007

Horaris centre:

DL de 15:30 a 20:30

DT de 10:00 a 13:00 y de 15:30 a 20:30

DC de 15:30 a 20:30

DJ de 10:00 a 13:00

DV de 15:30 a 20:30

DS de 10:00 a 13:00

USOS:

Planta baixa: Pis accés a la primera planta.

Planta primera: Biblioteca, sales i arxiu.

Planta segona: Sala caldera.

Hàbits de gestió energètica de l'equipament:

Qui fa el manteniment de les instal·lacions, qui apaga / encén els llums, la calefacció - sistema de climatització, altres equips de consum, si hi ha algun tipus de control centralitzat.

Manteniment: Salvador MATEUS

Encesa i apagada pels treballadors del centre.

No hi ha control centralitzat

- Hi ha algun horari establert per encendre / apagar la calefacció – climatització en funció de l'època de l'any,- Hi ha actuacions prèvies de cara a conscienciar / canviar els hàbits el usuaris de l'equipament.

No

- Reformes, actuacions rellevants en els últims anys, o si a curt termini n'hi ha alguna de prevista.

Obra nova.

- Hi ha queixes per part dels usuaris sobre si fa molt de fred o calor en moments puntuals de l'any.

No hi ha queixes per part dels usuaris.

- Quin criteri s'ha establert per definir la temperatura mitja de l'equipament al llarg de l'any. I en cas afirmatiu saber quina és.

Temperatures de confort, triat pels personal centre. En el moment de la visita el termòstat es troba a una temperatura de 24°C.

- Quin es l'horari de funcionament del centre, diferenciant quan està obert al públic, quan es fan les tasques de neteja, etc.

DL de 15:30 a 20:30

DT de 10:00 a 13:00 y de 15:30 a 20:30

DC de 15:30 a 20:30

DJ de 10:00 a 13:00

DV de 15:30 a 20:30

DS de 10:00 a 13:00

- L'equipament és de gestió directe o concessió, i en cas de concessió cada quan es renova el contracte.

Directa.

Instal·lació elèctrica:

- Els comptadors: tipus de comptadors, si hi ha comptador de reactiva
Comptador electrònic, però per factures sembla que hi ha dos comptadors.

- Quadre elèctric: quines sectoritzacions que hi ha
Tot sectoritzat per zones i usos (enllumenat i potència).

Principals equips de consum:

- Il·luminació: Il·luminàries principals, quin sistema d'encesa i apagada hi ha, sectorització de les línies d'il·luminació, règim de funcionament, si hi ha possibilitat d'il·luminació natural, consum associat. Hi ha fluorescents (balast electrònic), mirar si pot estar sobredimensionada la instal·lació. Detectors presència, control horari, programadors, interruptors zonals.

Varis tipus, fluorescents, incandescència, no hi ha programadors però no semblen necessaris.

- Equips ofimàtics: si hi ha una sala de servidors, número, característiques
Si, un servidor però es tracta d'un PC que realitza les funcions de servidor.

- Ascensors:
Si

Instal·lació de calefacció / climatització :

- Els comptadors, com son fotografia....
Comptador de gas.

- La sala de la caldera: potència de la caldera, antiguitat dels equips
El sistema de calefacció esta format per una caldera al sostre de Gas Natural climatització, tot el sistema es nou i no es detecten deficiències en el mateix.

Per la climatització s'empra el mateix aparell.

- Mirar si les conduccions estan ben aïllades
Les conduccions es troben ben aïllades.

- Si hi ha control centralitzat
Hi ha termòstats a les sales, però no hi ha un sistema de control centralitzat.

- Quins emissors tèrmics hi ha (radiadors, fan-coils, altres). I les seves característiques sobretot el sistema de regulació (presència de vàlvules termostàtiques...).

Fan-coils.

- Si hi ha equips generadors de fred: aire condicionat, mirar la potència dels equips.

Si la mateixa caldera, que reparteix aire fred per fan-coils.

Consum d'aigua calenta a l'equipament:

- Quin tipus d'instal·lació s'utilitza per escalfar l'aigua, potència dels equips, si les instal·lacions estan ben aïllades,

No hi ha aigua calenta

Tancaments:

- Sobre les finestres i les portes: si tanquen hermèticament, com és el marc (alumini, PVC, fusta, si té ruptura de pont tèrmic,).

Tancaments son de doble vidre amb camara d'aire i rotura de pont tèrmic.

- Si les portes principals d'accés disposen de tancament mecànic, si hi ha doble porta per fer "cambra d'aire"...

No

- Si hi ha algun tipus de protecció solar...

No. Es pot plantejar com a possible millora

- Altres: hi ha possibilitat de ventilació natural?

No.

- Visitar el sostre / coberta de l'edifici: fixar-se en l'accessibilitat, la inclinació, l'espai disponible per a una possible instal·lació fotovoltaica o tèrmica, règim de funcionament (connectat a xarxa o aïllat), la presència d'altres equips, sortides de fum, construcció de la coberta...

Coberta plana practicable.

- L'equipament té alguna instal·lació generadora d'energia? Energia solar tèrmica, fotovoltaica, cogeneració, en cas afirmatiu, visitar-la i descriure les seves característiques.

No

- Fer fotografies que puguin il·lustrar els vostres comentaris en l'informe d'avaluació energètica.

MILLORES:

- **Revisar a que corresponent els dos comptadors i fer estudi on es el consums del mateixos.**
- **Conscienciar al personal ús eficient.**
- **Instal·lació esta tot bé, potser protecció solar a les finestres.**
- **Possibilitat d'instal·lar solar tèrmica suport caldera.**

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL CONSULTORI MÈDIC

1- PREVI A LA VISTIA:

Potencia elèctrica de les factures : 34,64kW.

Comptador electrònic, la potència contractada és , a priori incorrecta, màxim veiem una potència de 18 kW.

ACC i calefacció des de una bomba de calor a la teulada, on hi ha plaques solar tèrmic per aigua calenta.

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Dades bàsiques

Adreça: GUIMERÓ, Nº 15

Tipus d'equipament: Consultori mèdic (primera planta)

Superfície construïda: 1.349,49 m2 (té tres plantes)

Data de la visita: 23/07/2013

Superfície de coberta: 449,8 m2

Persona de contacte: Salvador MATEIUS

Número d'usuaris: 50 usuaris

Telèfon: 973 150 221

Tipus de gestió: DIRECTA

Any de construcció: 2009

USOS:

Planta baixa: Consultori mèdic.

Hàbits de gestió energètica de l'equipament:

Qui fa el manteniment de les instal·lacions, qui apaga / encén els llums, la calefacció - sistema de climatització, altres equips de consum, si hi ha algun tipus de control centralitzat.

Manteniment: Salvador MATEUS.

Part de baix esta controlat per programadors, par de dalt no.

No hi ha control centralitzat.

- Hi ha algun horari establert per encendre / apagar la calefacció – climatització en funció de l'època de l'any,- Hi ha actuacions prèvies de cara a conscienciar / canviar els hàbits el usuaris de l'equipament.

Horari de visita, hi ha un termòstat que regula la temperatura del equipament.

- Reformes, actuacions rellevants en els últims anys, o si a curt termini n'hi ha alguna de prevista.

No

- Hi ha queixes per part dels usuaris sobre si fa molt de fred o calor en moments puntuals de l'any.

No

- Quin criteri s'ha establert per definir la temperatura mitja de l'equipament al llarg de l'any. I en cas afirmatiu saber quina és.

Temperatures de confort triada pel personal del centre.

- Quin es l'horari de funcionament del centre, diferenciant quan està obert al públic, quan es fan les tasques de neteja, etc.

8:00h a 14:00h, neteja matí.

- L'equipament és de gestió directe o concessió, i en cas de concessió cada quan es renova el contracte.

Directa.

Instal·lació elèctrica:

- Els comptadors: tipus de comptadors, si hi ha comptador de reactiva

Comptador electrònic, hi ha dos comptadors.

- Quadre elèctric: quines sectoritzacions que hi ha

Tot sectoritzat per zones i usos (enllumenat i potència).

Principals equips de consum:

- Il·luminació: lluminàries principals, quin sistema d'encesa i apagada hi ha, sectorització de les línies d'il·luminació, règim de funcionament, si hi ha possibilitat d'il·luminació natural, consum associat. Hi ha fluorescents (balast electrònic), mirar si pot estar sobredimensionada la instal·lació. Detectors presència, control horari, programadors, interruptors zonals.

Varis tipus, dicroïques i fluorescents.

- Equips ofimàtics: si hi ha una sala de servidors, número, característiques

Equips informàtics en els consultoris.

- Ascensors:

Si

Instal·lació de calefacció / climatització :

- Els comptadors, com son fotografia....

No hi ha gas.

- La sala de la caldera: potència de la caldera, antiguitat dels equips

Climatitzador a les zones comunes, bomba de calor en els consultoris.

- Mirar si les conduccions estan ben aïllades

Les conduccions es troben ben aïllades.

- Si hi ha control centralitzat

Hi ha un termòstat per a les zones comunes i un comandament individual per a les bombes de calor.

- Quins emissors tèrmics hi ha (radiadors, fan-coils, altres). I les seves característiques sobretot el sistema de regulació (presència de vàlvules termostàtiques...).

Conduccions amb reixes de sortida d'aire.

- Si hi ha equips generadors de fred: aire condicionat, mirar la potència dels equips.

Bombes de calor 3 kW a les sales i la maquina general al sostre.

Consum d'aigua calenta a l'equipament:

- Quin tipus d'instal·lació s'utilitza per escalfar l'aigua, potència dels equips, si les instal·lacions estan ben aïllades.

Caldera que es recolza a les plaques solar tèrmica.

Tancaments:

- Sobre les finestres i les portes: si tanquen hermèticament, com és el marc (alumini, PVC, fusta, si té ruptura de pont tèrmic,).

Doble vidre amb cambra d'aire, son OK.

- Si les portes principals d'accés disposen de tancament mecànic, si hi ha doble porta per fer "cambra d'aire"...

Té un vestíbul previ que fa de trencament tèrmic.

- Si hi ha algun tipus de protecció solar...

Lames a l'entrada.

- Altres: hi ha possibilitat de ventilació natural?

Si

- Visitar el sostre / coberta de l'edifici: fixar-se en l'accessibilitat, la inclinació, l'espai disponible per a una possible instal·lació fotovoltaica o tèrmica, règim de funcionament (connectat a xarxa o aïllat), la presència d'altres equips, sortides de fum, construcció de la coberta...

La coberta no pertany a l'equipament, però allí s'ubica part del sistema de climatització i aigua calenta.

- L'equipament té alguna instal·lació generadora d'energia? Energia solar tèrmica, fotovoltaica, cogeneració, en cas afirmatiu, visitar-la i descriure les seves característiques.

Plaques solar tèrmiques al sostre

- Fer fotografies que puguin il·lustrar els vostres comentaris en l'informe d'avaluació energètica.

MILLORES:

- **Verificar correcte funcionament de solar tèrmica.**
- **Programar adequadament la climatització de les zones comunes.**

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL COMPLEX ESPORTIU

1- PREVI A LA VISTIA:

Potència elèctrica de les factures : **34,64kW.**

Comptador electrònic, la potència contractada és incorrecta ja que hi ha períodes en que es sobrepassa sobradament als mesos d'estiu ordre 50kW amb penalitzacions importants. També es pot plantejar fer un estudi de la potència reactiva. Factura elèctrica important a l'estiu.

Comptador de gas per a la caldera que dona subministrament d'aigua calenta.

Il·luminació electricitat i gas natural per aigua calenta, no calefacció ni ACC.

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Dades bàsiques

Adreça: **La Bassa, s/n**

Tipus d'equipament: **Complex esportiu**

Superfície construïda: **241,96 m2 (vestidors), resta es zona oberta**

Data de la visita: **23/07/2013**

Superfície de coberta: **241,96 m2**

Persona de contacte: **Salvador MATEUS**

Número d'usuaris: **Bastant variable però es pot estimar en 150 persones**

Telèfon: -----

Tipus de gestió: **DIRECTA**

Any de construcció: **2007**

USOS:

Planta baixa: Vestidors, piscina, pàdel i pista poliesportiva.

Hàbits de gestió energètica de l'equipament:

Qui fa el manteniment de les instal·lacions, qui apaga / encén els llums, la calefacció - sistema de climatització, altres equips de consum, si hi ha algun tipus de control centralitzat.

Manteniment: Salvador MATEUS.

No hi ha control centralitzat.

- Hi ha algun horari establert per encendre / apagar la calefacció – climatització en funció de l'època de l'any,- Hi ha actuacions prèvies de cara a conscienciar / canviar els hàbits el usuaris de l'equipament.

No hi ha calefacció ni ACC.

- Reformes, actuacions rellevants en els últims anys, o si a curt termini n'hi ha alguna de prevista.

No.

- Hi ha queixes per part dels usuaris sobre si fa molt de fred o calor en moments puntuals de l'any.

No.

- Quin criteri s'ha establert per definir la temperatura mitja de l'equipament al llarg de l'any. I en cas afirmatiu saber quina és.

No hi ha climatització.

- Quin es l'horari de funcionament del centre, diferenciant quan està obert al públic, quan es fan les tasques de neteja, etc.

Dilluns a divendres de 18 a 21h, estiu 9 a 21h tots els dies.

- L'equipament és de gestió directe o concessió, i en cas de concessió cada quan es renova el contracte.

Directa.

Instal·lació elèctrica:

- Els comptadors: tipus de comptadors, si hi ha comptador de reactiva

Comptador electrònic que fa lectures de reactiva.

- Quadre elèctric: quines sectoritzacions que hi ha

Tot sectoritzat per zones i usos (enllumenat i potència).

Principals equips de consum:

- Il·luminació: Il·luminàries principals, quin sistema d'encesa i apagada hi ha, sectorització de les línies d'il·luminació, règim de funcionament, si hi ha possibilitat d'il·luminació natural, consum associat. Hi ha fluorescents (balast electrònic), mirar si pot estar sobredimensionada la instal·lació. Detectors presència, control horari, programadors, interruptors zonals.

Varis tipus, dicrioues, fluorescents i focus a les pistes.

- Equips ofimàtics: si hi ha una sala de servidors, número, característiques

No

- Ascensors:

No

Instal·lació de calefacció / climatització :

- Els comptadors, com son fotografia....

Gas.

- La sala de la caldera: potència de la caldera, antiguitat dels equips
Caldera per ACS, 48 kW, amb acumuladors.

- Mirar si les conduccions estan ben aïllades
Les conduccions es troben ben aïllades.

- Si hi ha control centralitzat
No hi ha climatització.

- Quins emissors tèrmics hi ha (radiadors, fan-coils, altres). I les seves característiques sobretot el sistema de regulació (presència de vàlvules termostàtiques...)
No hi ha climatització.

- Si hi ha equips generadors de fred: aire condicionat, mirar la potència dels equips.
No hi ha climatització.

Consum d'aigua calenta a l'equipament:

- Quin tipus d'instal·lació s'utilitza per escalfar l'aigua, potència dels equips, si les instal·lacions estan ben aïllades.
Caldera de gas.

Tancaments:

- Sobre les finestres i les portes: si tanquen hermèticament, com és el marc (alumini, PVC, fusta, si té ruptura de pont tèrmic,).
No hi ha climatització, tancaments OK.

- Si les portes principals d'accés disposen de tancament mecànic, si hi ha doble porta per fer "cambra d'aire"...
No és necessari.

- Si hi ha algun tipus de protecció solar...

No es necessària

- Altres: hi ha possibilitat de ventilació natural?

Si

- Visitar el sostre / coberta de l'edifici: fixar-se en l'accessibilitat, la inclinació, l'espai disponible per a una possible instal·lació fotovoltaica o tèrmica, règim de funcionament (connectat a xarxa o aïllat), la presència d'altres equips, sortides de fum, construcció de la coberta...

Si

- L'equipament té alguna instal·lació generadora d'energia? Energia solar tèrmica, fotovoltaica, cogeneració, en cas afirmatiu, visitar-la i descriure les seves característiques.

No en té.

- Fer fotografies que puguin il·lustrar els vostres comentaris en l'informe d'avaluació energètica.

MILLORES:

- **Restringir horaris d'entrada als equipaments al hivern.**
- **A les pistes, possible encesa i apagada amb clau.**

ANNEX II: INFORMES PLANS DE MILLORA EQUIPAMENTS I SERVEIS

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL -AJUNTAMENT-

1. DADES BÀSIQUES

Adreça: **Carrer major num. 13**

Tipus d'equipament: **Ajuntament (Casa consistorial)**

Superfície construïda: **971,17 superfície útil, real: 1041,20 m2 en 3 plantes**

Data de la visita: **23/07/2013**

Superfície de coberta: **100 m2 de teula i resta coberta plana practicable fins al 340 m2**

Persona de contacte: **Salvador MATEUS**

Número d'usuaris: **23 usuaris treballant i visites del veïns (10-15 veïns dia), unes 35 persones al dia durant l'any 2012.**

Telèfon: **973 150 014**

Tipus de gestió: **Directa**

Any de construcció: **1970**

2. INTRODUCCIÓ / OBSERVACIONS

Es tracta d'un edifici entre parets mitjaneres, amb planta baixa i 3 plantes superiors, amb els següents usos:

Planta 0: Secretaria i atenció públic

Planta 1: Alcaldia i regidors i atenció al públic

Planta 2: Jutjat + escola de musica (2 dies setmana)

Planta 3: Arxiu (ocupació molt ocasional)

En total té una superfície construïda de 1041,20 m2.

La principal activitat es de casa consistorial i dos cops per setmana s'ocupa el jutjat de la planta 2.

El horari de funcionament de l'activitat és:

De 8 a 15 hores treballadors equipament.

Atenció al Públic de 11 a 14:30

La neteja del equipament es produeix al matí.

3. FONTS ENERGETIQUES EXISTENS

Electricitat	Il·luminació i ACC	Biomassa	
Gas Natural	Calefacció	Solar Tèrmica	
Gas-oil		Solar Fotovoltaica	
GLP		Altres: _____	

4. DADES DE LES PÒLISSES

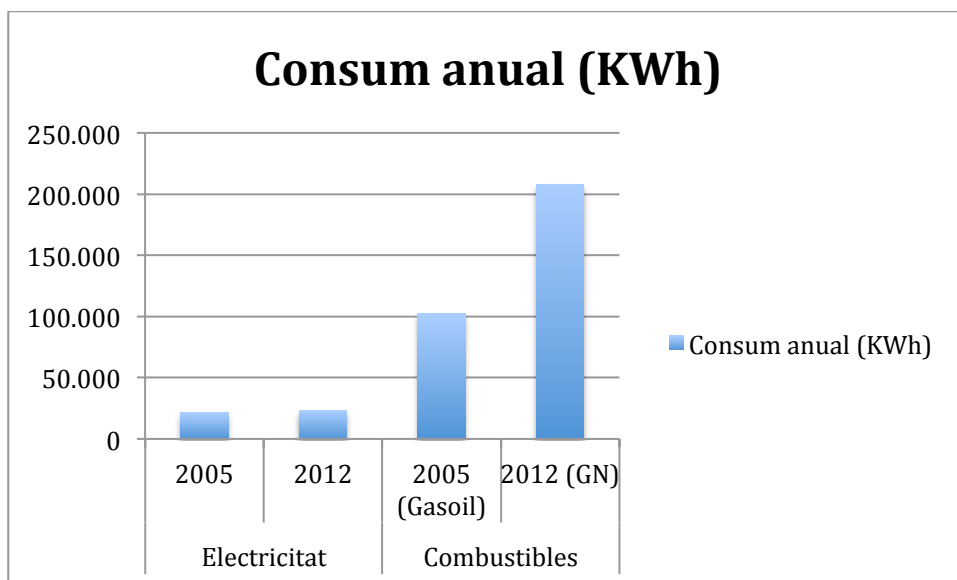
Pòlisses elèctriques					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisi de la Pòlissa- Observacions
1	Gas Natural Fenosa	446565548	2.0A	10KW	Revisar tarifes a més beneficioses
2					
3					

Pòlisses Gas Natural					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisi de la Pòlissa- Observacions
1	Gas Natural Fenosa	96550837	TUR.2	-----	Revisar tarifes a més beneficioses
2					
3					

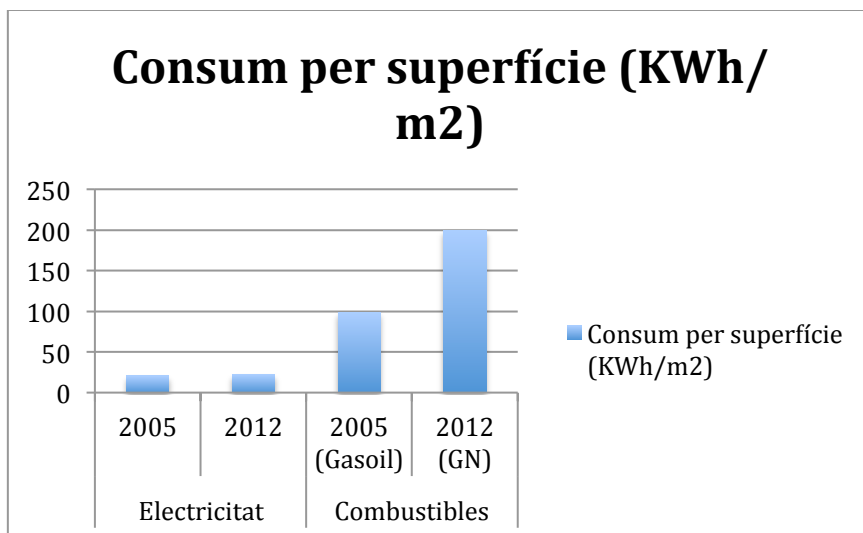
5. INDICADORS ENERGÈTICS (DE CADA FONT ENERGÈTICA)

	Electricitat		Combustibles	
	2005	2012	2005	2012 (GN)
Consum anual (KWh)	21.598	23.508	102.675	207.661
Despesa anual (€)	1.822,72 €	3.703,03 €	5.749,80 €	11.006,03 €
Consum per superfície (KWh/m2)	20,75	22,58	98,63	199,48
Consum per usuari (KWh/usuari)	719,93	671,66	3422,50	5933,17
Despesa / superfície (€/m2)	1,75 €	3,56 €	5,52 €	10,57 €
Despesa / usuari (€/usuari)	60,76 €	105,80 €	191,66 €	314,46 €
Tones de GEH (Tn/any)	10,389	7,052	27,414	41,948

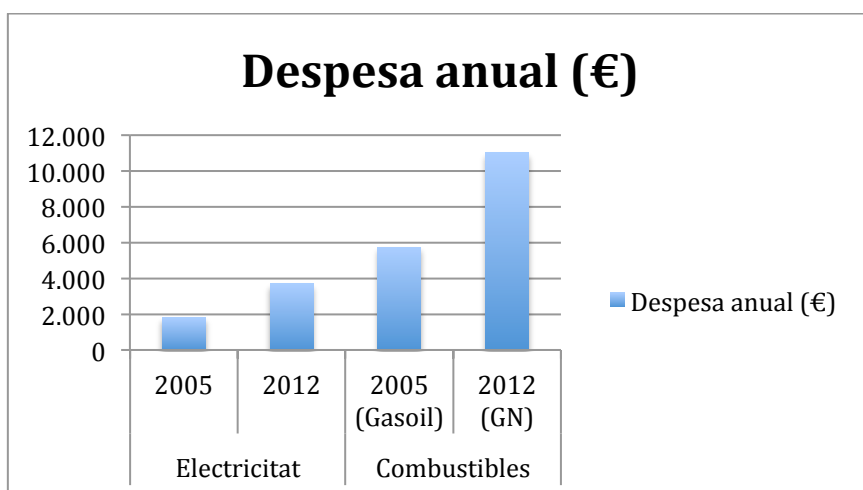
5.1 Gràfic consum total pels anys de referencia



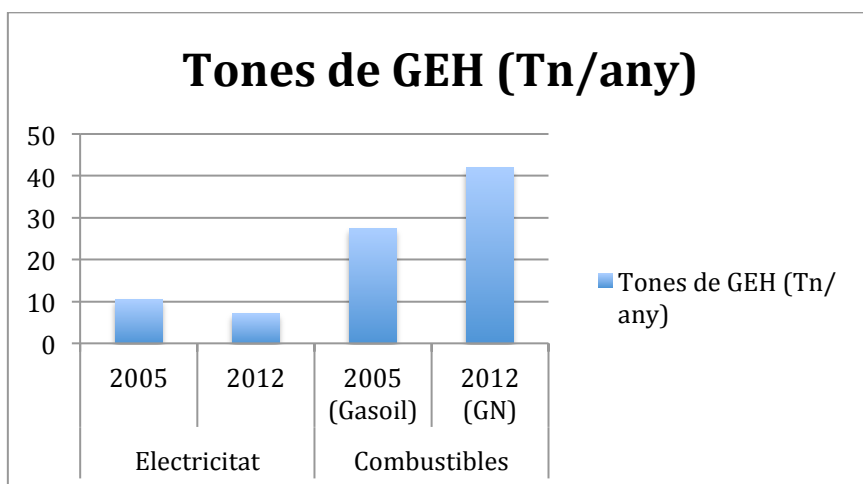
5.2 Gràfic consum per unitat de superfície (KWh/m2)



5.3 Gràfic despesa anual (euros)



5.4 Gràfic tones de CO2



6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL EDIFICI

Descripció breu de:

- Climatització/calefacció
Per la calefacció disposen d'una caldera de condensació nova (3 anys) i una sèrie de radiadors amb la antiga instal·lació.
El control es fa a través d'un termòstat per pis que controla una bomba per pis.

Per la climatització hi ha un total de 9 màquines ACC interiors.
Planta 0: 2 ACC de 4 o 5 anys (total 2 x 1,5 KW), comparteixen evaporador
Planta 1: 6 ACC (6 x 1,5 KW)
Planta 2: 1 ACC (1 x 1,5 MW)
El control és a demanda de cada usuari.
- ACS (Aigua calenta sanitària).
No disposa d'aigua calenta.
- Instal·lació elèctrica (comptadors, quadres, escomeses)
Comptador Analògic, No té comptador de reactiva.
ICP de 25 KW.
Quadres en bon estat que sectoritzen per pisos i per ACC, endolls e il·luminació.
- Principals equips de consum
Enllumenat: Fluorescents amb encesa a demanda.
Ordinadors i aparells informàtics per 23 punts de treball. Una sala de servidors.
Aparells de ACC, 6 a aparells de 1,5 KW cadascun.
- Tancaments i tipus de coberta
Tancaments:
Planta 0, problema de porta de entrada no ajusta bé. No té pont tèrmic.
Tancaments en bon estat, amb doble cambra i alumini
Planta 1: bé els tancaments amb doble cambra i alumini
Planta 2 i 3: tancaments de fusta i vidre simple (BAIXA UTILITZACIÓ)

Coberta:
100 m2 de teula i resta coberta plana practicable fins al 340 m2.
- Instal·lació de renovables
No disposa de cap instal·lació de renovables.
- Anotar reformes i actuacions realitzades
Planta 0 i 1, reformes de tancaments a alumini amb doble cambra, plantes 2 i 3 tancaments de fusta.
Canvi de caldera de calefacció fa 3 anys.
- Descriure operacions de manteniment i bones practiques de gestió de l'equipament
Te fulls informatius de conscienciació entre treballadors, resta tot a demanda.

7. CONCLUSIONS DE LA SITUACIÓ ENERGÈTICA

Hi ha hagut un increment de consum de combustible amb el temps per la calefacció, probablement per elevar-se la temperatura de confort.

Aquest fet també es pot deure a la falta de regulació més efectiva.

Els aparells d'aire acondicionat també a demanda, fan elevar el consum d'energia.

No hi ha cap regulador del sistema d'enllumenat.

No es massa interessant la instal·lació de energies renovables, per la baixa potencialitat del immoble.

Es podria millorar els tancaments de les plantes 2 i 3, i afegir una major regulació tan al sistema de calefacció com de ACC, i d'encesa i apagada de llums.

8. ACTUACIONS PROPOSADES

Llistat d'actuacions proposades per ordre de prioritat, que ve donada per la factibilitat de l'actuació, el període de retorn i l'estalvi obtingut (en €, energia i Tn. de CO2).

Ord.	Descripció de l'actuació	Cost aprox.	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amort.	Tn. de CO2 estalviat	Observacions
1	Revisió potències i tarifes	3.000	0	296	1 any	0	Mesura transversal
2	Conscienciació personal	2.000	mesures 3 i 4	mesures 3 i 4	1 any	Inclòs altres mesures	Mesura transversal
3	Més control calefacció	0	6.230	330	1 any	1,25	
4	Més control ACC	0	705	111	1 any	0,21	

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL –ESCOLA DE MUSICA–

1. DADES BÀSIQUES

Adreça: **Carrer Dr. Cornudella num 2**
Tipus d'equipament: **Escola de Musica**
Superfície construïda: **360 m2 en 3 plantes**
Data de la visita: **23/07/2013**
Superfície de coberta: **Coberta practicable plana 103 m2**
Persona de contacte: **Salvador MATEUS**
Número d'usuaris: **NENS I MESTRES fan 15 usuaris**
Telèfon: **973150113**
Tipus de gestió: **DIRECTA**
Any de construcció: **2009**

2. INTRODUCCIÓ / OBSERVACIONS

Es tracta d'un edifici sense parets mitjaneres, amb planta baixa i 2 plantes superiors, amb els següents usos:

Planta 0: Oficines + 2 classes

Planta 1: 3 classes

Planta 2: Sala oberta d'audicions

En total té una superfície construïda de 360,00 m2.

La principal activitat és la de escola de musica.

El horari de funcionament de l'activitat és:

De 13:30 a 20:00 de dilluns a divendres.

La neteja del equipament es produeix al matí.

3. FONTS ENERGETIQUES EXISTENS

Electricitat	Il·luminació, ACC i Calefacció	Biomassa	
Gas Natural		Solar Tèrmica	
Gas-oil		Solar Fotovoltaica	
GLP		Altres: _____	

4. DADES DE LES PÒLISSES

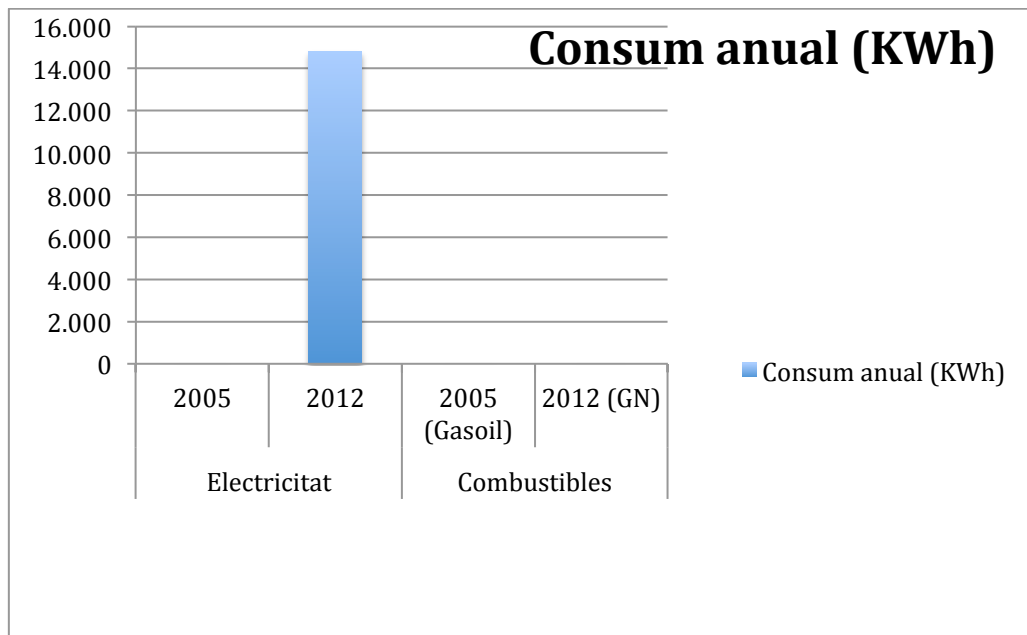
Pòlisses elèctriques					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisis de la Pòlissa- Observacions
1	ENDESA (gener a setembre)	ES0031484 4648001YZ0F	3.0A	29,450	Revisar tarifes i potencies a més beneficioses
2	Gas natural fenosa (a partir de octubre)	477860774	3.0A	34,648	Revisar tarifes i potencies a més beneficioses
3					

Pòlisses Gas Natural					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisi de la Pòlissa- Observacions
1	No en té				
2					
3					

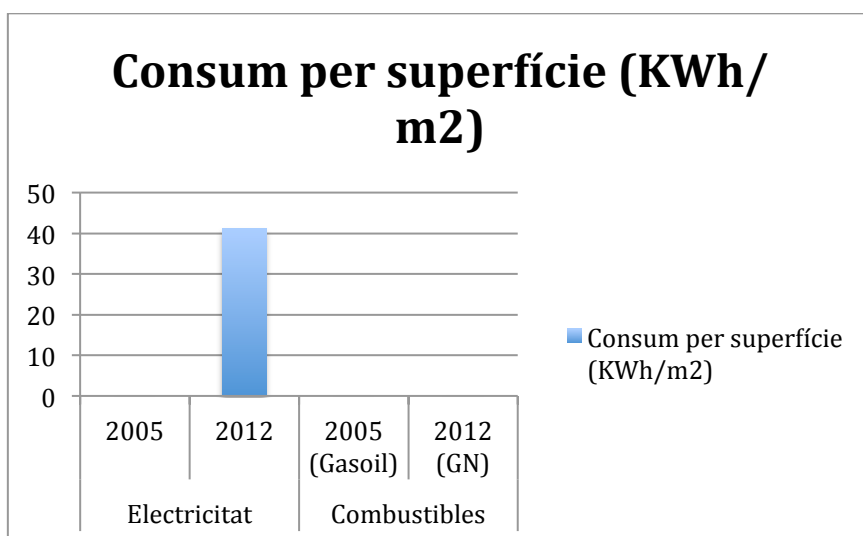
5. INDICADORS ENERGÈTICS (DE CADA FONT ENERGÈTICA)

	Electricitat		Combustibles (quin)	
	2005	2012	2005	2012
Consum anual (KWh)	No existia	14.811	No existia	No té
Despesa anual (€)	No existia	2.333,06 €	No existia	No té
Consum per superfície (KWh/m2)	No existia	41,14	No existia	No té
Consum per usuari (KWh/m2)	No existia	987,40	No existia	No té
Despesa / superfície (€/m2)	No existia	6,48 €	No existia	No té
Despesa / usuari (€/usuari)	No existia	155,54 €	No existia	No té
Tones de GEH (Tn/any)	No existia	4,443	No existia	No té

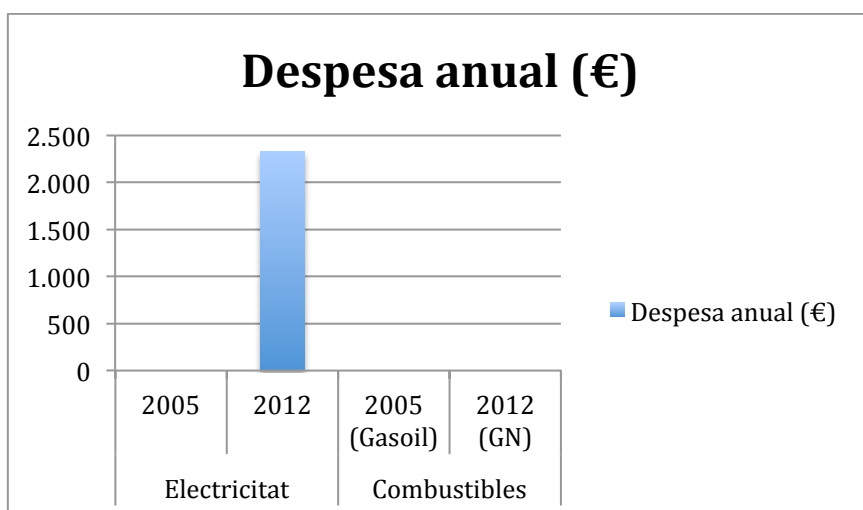
5.1 Gràfic consum total pels anys de referencia



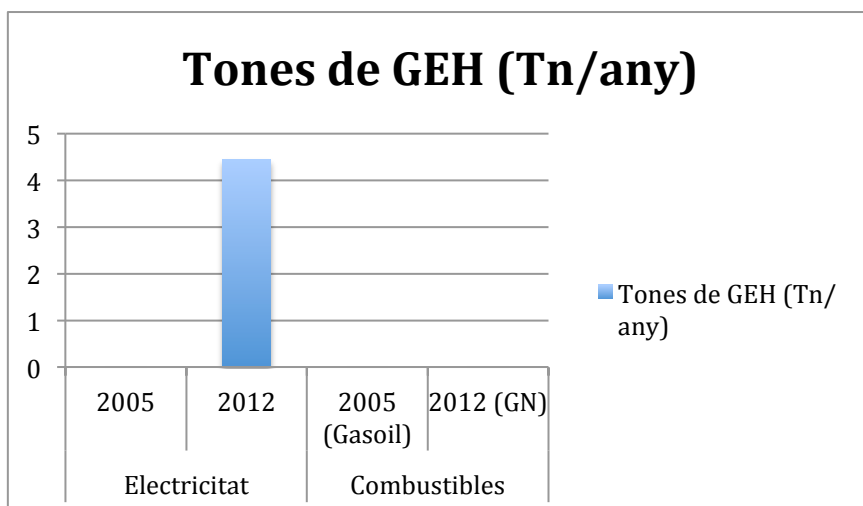
5.2 Gràfic consum per unitat de superfície (KWh/m2)



5.3 Gràfic despesa anual (euros)



5.4 Gràfic tones de CO2



6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL EDIFICI

Descripció breu de:

- Climatització/calefacció
Per la calefacció disposen de dos bombes de calor a la coberta del edifici, Tot el consum és elèctric, la potència de les màquines es de 13,6 KW a cada aparell, amb la mateixa antiguitat que l'equipament del 2009.
La distribució per les plantes es fa per fan-coils amb termòstats a cada sala.

Per la climatització s'utilitzen els mateixos aparells i el mateix sistema de control.
- ACS (Aigua calenta sanitària).
No disposa d'aigua calenta.
- Instal·lació elèctrica (comptadors, quadres, escomeses)
Comptador digital, i té comptador de reactiva.
Quadres en bon estat que sectoritzen per pisos i per ACC, endolls e il·luminació.
- Principals equips de consum
Aparells de Climatització.
Enllumenat: Fluorescents amb encesa a demanda.
- Tancaments i tipus de coberta
Tancaments:
Planta 0, problema de porta de entrada no té pont tèrmic.
Tancaments bons, amb doble cambra i alumini.
Planta 1 i 2: bé els tancaments amb doble cambra i alumini.
- Coberta:
103 m2 de coberta plana practicable on estan els aparells de climatització.
- Instal·lació de renovables
No disposa de cap instal·lació de renovables
- Anotar reformes i actuacions realitzades
Cap tot l'edifici és nou.
- Descriure operacions de manteniment i bones practiques de gestió de l'equipament
Activitats de reparació. No hi ha cap guia de bones pràctiques.

7. CONCLUSIONS DE LA SITUACIÓ ENERGÈTICA

Es tracta d'un edifici nou, per el que es un edifici en molt bon estat, però al disseny del mateix, el consum energètic no ha estat el principal criteri de disseny.

Aquest motiu fa que el pis dos no tingui protecció solar i el finestral de les escales tampoc.

Ja hi ha algun element d'estalvi, com el detectors de presència als vàters.

Els aparells d'aire acondicionat i calefacció a demanda, fan elevar el consum d'energia.

Pot ser interessant la instal·lació de energies renovables, a la part de la coberta.

8. ACTUACIONS PROPOSADES

Llistat d'actuacions proposades per ordre de prioritats, que ve donada per la factibilitat de l'actuació, el període de retorn i l'estalvi obtingut (en €, energia i Tn de CO2).

Ord.	Descripció de l'actuació	Cost aprox	Estalvi energètic aprox	Estalvi econ. aprox	Període de retorn / amortització	Tn de CO2 estalviat	Observacions
1	Revisió potències i tarifes	3.000	0	187	1 any	0	Mesura transversal
2	Conscienciació personal	2.000	444	70	1er any	0,13	Mesura transversal
3	Protecció solar planta 2	1.800	741	117	15,43	0,22	
4	Protecció solar finestral escala	900	296	47	19,29	0,09	
5	Sectorització passadís amb planta 2	3.600	1.185	187	19,29	0,36	

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL –CEIP JUNEDA–

1. DADES BÀSIQUES

Adreça: **Carrer Prat de la Riba num 177**

Tipus d'equipament: **CEIP (escola)**

Superfície construïda: **3.221 m²**

Data de la visita: **23/07/2013**

Superfície de coberta: **750 + 64 + 740 + 25 + 719 = 2.298 m²** (2 edificis de xapa, i 1 edifici de teula).

Persona de contacte: **Salvador MATEUS**

Número d'usuaris: **NENS I MESTRES 250 usuaris**

Telèfon: **973150101**

Tipus de gestió: **DIRECTA**

Any de construcció: **1970**

2. INTRODUCCIÓ / OBSERVACIONS

Es tracta d'un edifici amb tres volums independents, amb tots els edificis sense veïns. El edifici més gran està dedicat a aules, té dues plantes.

Els altres dos edificis de planta baixa, un està dedicat a oficines i aules i l'altre a menjador, sala de calderes i pavelló esportiu.

En total té una superfície construïda de 2.298 m².

La principal activitat és la de centre educatiu.

El horari de funcionament de l'activitat és:

De 8:00 a 20:00 de dilluns a divendres.

La neteja del equipament es produeix al nit.

3. FONTS ENERGETIQUES EXISTENS

Electricitat	Il·luminació	Biomassa	
Gas Natural		Solar Tèrmica	
Gas-oil	Calefacció	Solar Fotovoltaica	
GLP		Altres: _____	

4. DADES DE LES PÒLISSES

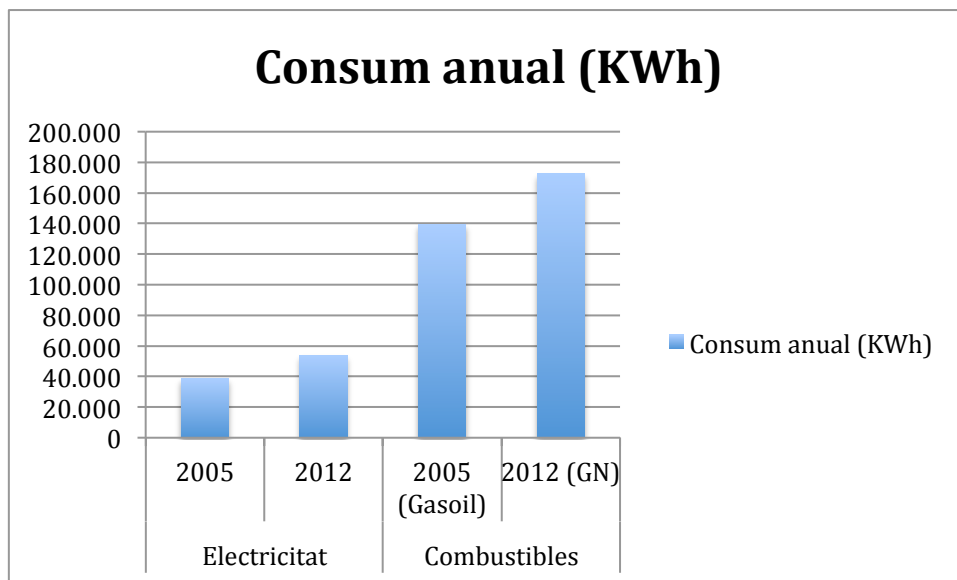
Pòlisses elèctriques					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisi de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	446592576	3.0A	30,00	Revisar tarifes a la més beneficioses (potencia esta OK)
2					
3					

Pòlisses Gas Natural					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisi de la Pòlissa- Observacions
1	No en té				
2					
3					

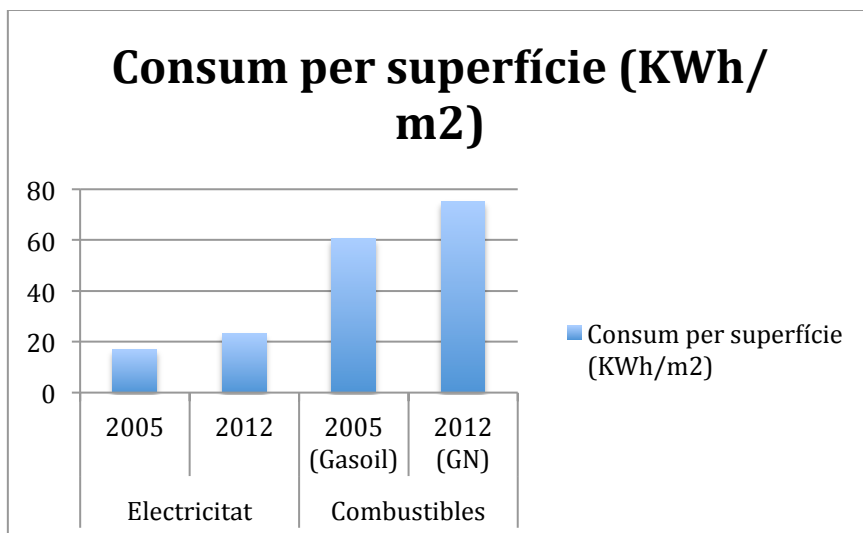
5. INDICADORS ENERGÈTICS (DE CADA FONT ENERGÈTICA)

	Electricitat		Combustibles (quin)	
	2005	2012	2005 (GASOIL)	2012 (GASOIL)
Consum anual (KWh)	38.831	53.792	139.276	172.430
Despesa anual (€)	€ 3.277,06	€ 8.473,42	€ 7.799,46	€ 9.656,08
Consum per superfície (KWh/m2)	16,90	23,41	60,61	75,03
Consum per usuari (KWh/m2)	155,32	215,17	557,10	689,72
Despesa / superfície (€/m2)	€ 1,43	€ 3,69	€ 3,39	€ 3,98
Despesa / usuari (€/usuari)	€ 13,11	€ 33,89	€ 31,20	€ 36,56
Tones de GEH (Tn/any)	18,678	16,138	37,187	34,831

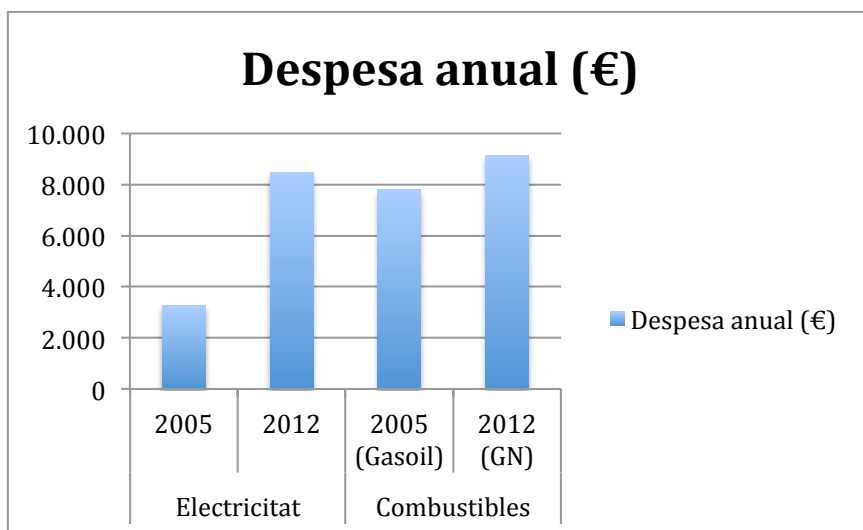
5.1 Gràfic consum total pels anys de referencia



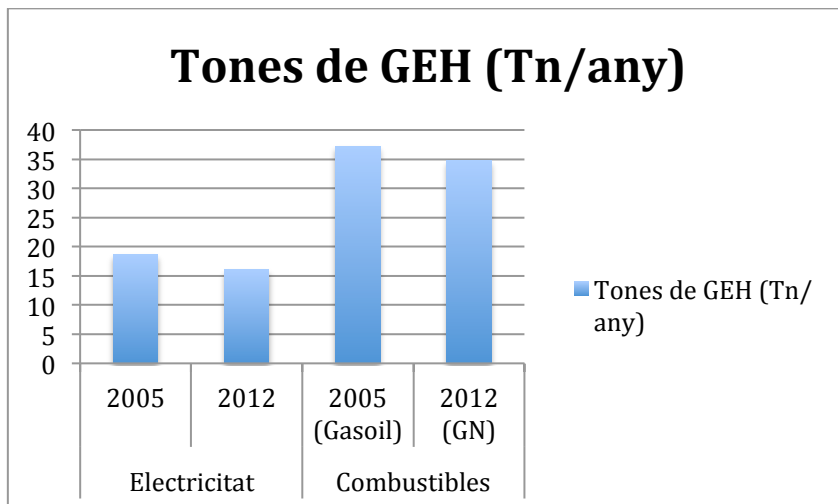
5.2 Gràfic consum per unitat de superfície (KWh/m2)



5.3 Gràfic despesa anual (euros)



5.4 Gràfic tones de CO2



6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL EDIFICI

Descripció breu de:

- Climatització/calefacció
Per la calefacció disposen de dos calderes de 252 KW de gas-oil amb una sola sonda de temperatura. Les calderes funcionen tot el dia.
A les aules hi ha radiadors.
No hi ha cap control de les temperatures, però no existir termòstats.
Per la climatització, no hi ha res.
- ACS (Aigua calenta sanitària).
Disposa d'una caldera de gas-oil. Per subministrar aigua calenta.
- Instal·lació elèctrica (comptadors, quadres, escomeses)
Té un comptador digital, i té comptador de reactiva.
Quadres en bon estat que sectoritzen per edificis, endolls e il·luminació.
- Principals equips de consum
Calderes i cuina.
Enllumenat: Fluorescents amb encesa a demanda.
- Tancaments i tipus de coberta
Tancaments:
Problemes a les portes d'entrada no tenen pont tèrmic.
Tancaments d'alumini amb doble cambra a la part alta però a la part baixa de les portes i finestres tenen vidre simple.
- Coberta:
Dues cobertes de xapa i una de xapa.
- Instal·lació de renovables
No disposa de cap instal·lació de renovables.
- Anotar reformes i actuacions realitzades
A l'edifici vell una prova pilot de instal·lació de 2 termòstats que han donat molt bon resultat.
- Descriure operacions de manteniment i bones practiques de gestió de l'equipament
Activitats de reparació. No hi ha cap guia de bones pràctiques.

7. CONCLUSIONS DE LA SITUACIÓ ENERGÈTICA

Es tracta d'un conjunt d'edificis vells, que tenen el principal motiu de consum a la calefacció, amb seriosos problemes de excés de calor a hivern.

No té cap tipus de control sobre la temperatura i fa que hi hagi excessos de consums.

Té una tancaments mal dissenyat que caldria millorar.

8. ACTUACIONS PROPOSADES

Llistat d'actuacions proposades per ordre de prioritat, que ve donada per la factibilitat de l'actuació, el període de retorn i l'estalvi obtingut (en €, energia i Tn. de CO2).

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox	Estalvi energètic aprox	Estalvi econ. aprox	Període de retorn / amortització	Tn. de CO2 estalviat	Observacions
1	Revisió potencies i tarifes	3.000	0	678	1 any	0	Mesura transversal
2	Conscienciar als usuaris	2.000	6.787	544	1er any	1,53	Mesura Transversal
3	Instal·lar una sonda que funciona	200	4.524	386	0,6	1,02	
4	Deixar encès sistema a la nit a una temperatura molt més baixa	3.000	6.897	386	7,8	1,39	
5	Instal·lar detectors o rellotges als passadís per la il·luminació	2.000	807	127	15,7	0,24	
6	Instal·lar sistemes de regulació dependències i poder controlar millor les T ^a .	6.000	25.865	1.448	4,1	5,22	
7	Substituir caldera d'aigua calenta per termo o altre sistema més eficient.	2.000	3.449	193	10,4	0,70	
8	Millorar els tancaments (treure parts sense cambra d'aire)	8.000	12.070	676	11,8	2,44	
9	Instal·lar protecció solar al GIMNAS	2.000	0	0	—	0,00	
10	Substitució calderes per més eficients: biomassa o gas natural	45.000	17.243	4.710	9,6	13,93	
11	Possible solar tèrmica als sostres de xapa	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL –POLIESPORTIU–

1. DADES BÀSIQUES

Adreça: **Camí de Les Borges Blanques a Juneda, 7**

Tipus d'equipament: **Pavelló poliesportiu**

Superfície construïda: **Total 1.889,19m² (1688,74 m² en planta inferior i 204,45 m² en planta superior)**

Data de la visita: **24/07/2013**

Superfície de coberta: **1.688,74 m²**

Persona de contacte: **Salvador MATEUS**

Número d'usuaris: **20 persones**

Telèfon: **973 150 014**

Tipus de gestió: **Directa**

Any de construcció: **Al voltant de 1970**

2. INTRODUCCIÓ / OBSERVACIONS

Es tracta d'un edifici independent, amb tots el edificis sense veïns. El edifici de gran volum dedicat a una sala d'esports amb un camp de futbol sala i grades.

Sota les grades hi ha sales i vestuaris.

A sobre les grades hi ha sales per diferents esports.

En total té una superfície construïda de 1.889,19 m2.

La principal activitat és la de centre d'esports indoor.

El horari de funcionament de l'activitat és:

NO hi ha cap horari establert.

La neteja del equipament es produeix al mati de 7h a 11 h.

3. FONTS ENERGETIQUES EXISTENS

Electricitat	Il·luminació.	Biomassa	
Gas Natural	Aigua calenta i calefacció	Solar Tèrmica	
Gas-oil		Solar Fotovoltaica	
GLP		Altres: _____	

4. DADES DE LES PÒLISSES

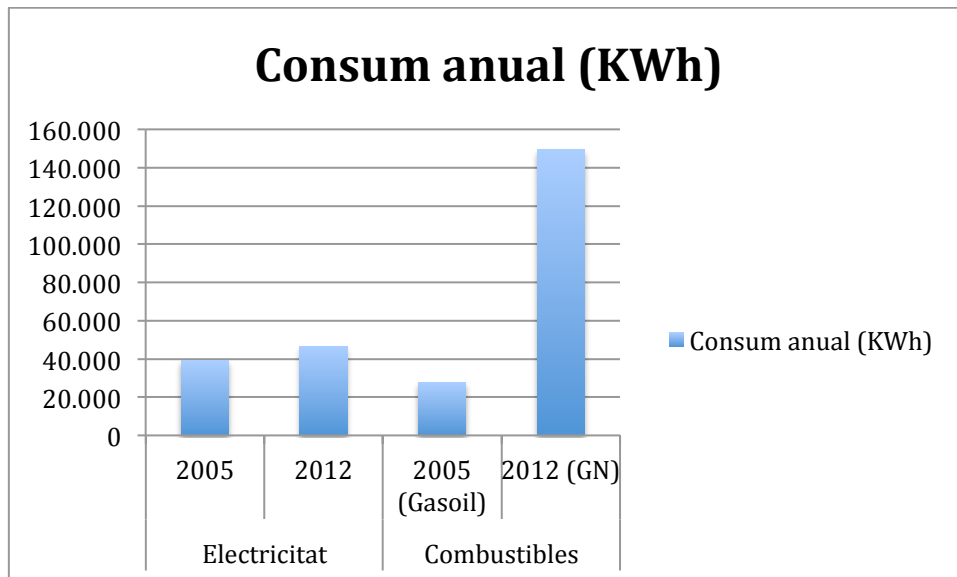
Pòlisses elèctriques					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisi de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	446615915	2.0HA	5,00	Revisar tarifes a la més beneficioses (potencia esta OK)
2					
3					

Pòlisses Gas Natural					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisis de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	100726448	Supra gas	No té	Mirar si hi ha tarifes més beneficioses
2					
3					

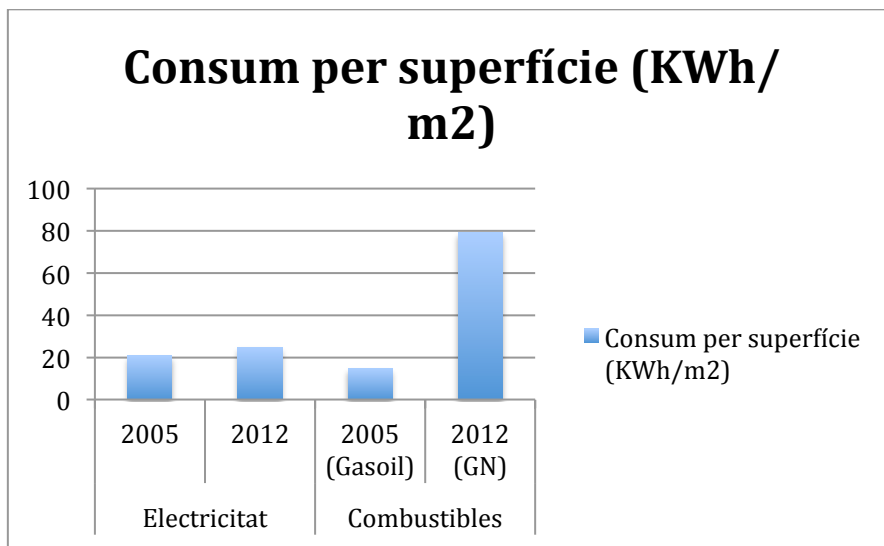
5. INDICADORS ENERGÈTICS (DE CADA FONT ENERGÈTICA)

	Electricitat		Combustibles (quin)	
	2005	2012	2005 (GASOIL)	2012 (GASOIL)
Consum anual (KWh)	39.255	46.726	27.896	149.483
Despesa anual (€)	€ 3.312,85	€ 7.360,37	€ 1.562,18	€ 7.922,60
Consum per superfície (KWh/m2)	20,78	24,74	14,77	79,13
Consum per usuari (KWh/m2)	1962,75	2336,30	1394,80	7474,15
Despesa / superfície (€/m2)	€ 1,75	€ 3,90	€ 0,83	€ 4,19
Despesa / usuari (€/usuari)	€ 165,64	€ 368,02	€ 78,11	€ 396,13
Tones de GEH (Tn/any)	18,882	14,018	7,448	30,196

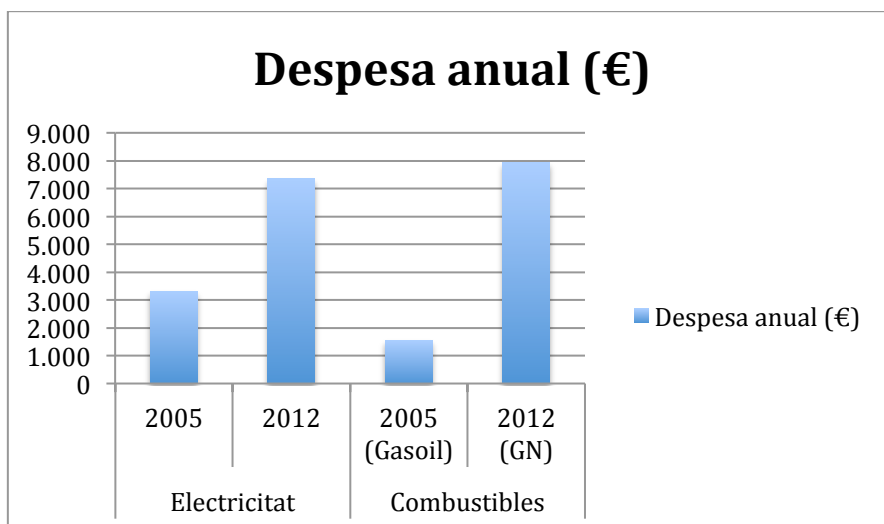
5.1 Gràfic consum total pels anys de referencia



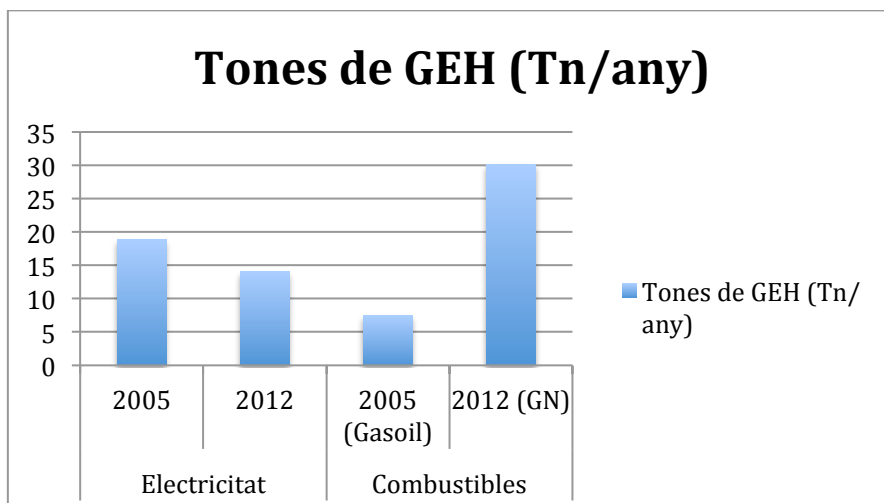
5.2 Gràfic consum per unitat de superfície (KWh/m2)



5.3 Gràfic despesa anual (euros)



5.4 Gràfic tones de CO2



6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL EDIFICI

Descripció breu de:

- Climatització/calefacció
Per la calefacció disposen d'uns aparells cremadors al sostre del pavelló que s'encenen a demanda. Hi ha radiadors als vestidors i una caldera de gas natural , que a més alimenta l'aigua calenta.

No hi ha cap control de les temperatures a la sala central, sols d'encesa o apagada dels cremadors, per la part central del pavelló.
A la zona dels vestidors hi ha un sol termòstat, per controlar la zona.

No té climatització.
- ACS (Aigua calenta sanitària).
Disposa d'una caldera de GAS NATURAL que fa aigua calenta.
- Instal·lació elèctrica (comptadors, quadres, escomeses)
Te un comptador digital, i pot fer lectures de reactiva.
Quadres en bon estat, que sectoritzen bé la instal·lació.
- Principals equips de consum
Enllumenat: Focus del sostre
Calefacció: Caldera i cremadors
- Tancaments
Tancament propis dels anys 70, cap protecció solar, no doble vidre, ni pont tèrmic.
- Coberta:
Una coberta de xapa.
- Instal·lació de renovables
No disposa de cap instal·lació de renovables.
- Anotar reformes i actuacions realitzades
Cap actuació rellevant.
- Descriure operacions de manteniment i bones practiques de gestió de l'equipament
Activitats de reparació. No hi ha cap guia de bones pràctiques.

7. CONCLUSIONS DE LA SITUACIÓ ENERGÈTICA

Es tracta d'un edifici vell, que no té uns tancaments que evitin pèrdues de calor, una coberta que provoca calor intensa al estiu i falta de ventilació natural en tot el complex.

Molt poc control de sobre la temperatura i fa que hi hagi excessos de consums.

8. ACTUACIONS PROPOSADES

Llistat d'actuacions proposades per ordre de prioritat, que ve donada per la factibilitat de l'actuació, el període de retorn i l'estalvi obtingut (en €, energia i Tn. de CO2).

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox .	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn. de CO2 estalviat	Observacions
1	Revisió potencies i tarifes	3.000	0	589	1 any	0	Mesura transversal
2	Conscienciació usuaris	2.000	5.886	458	1er any	1,33	Mesura Transversal
3	Persona encarregada de revisar equipament a darrera hora per veure si tot està tancat	300	3.924	306	1,0	0,88	
4	Programador control horari o sistema apagada automàtic	150	3.924	306	0,5	0,88	
5	Control de temperatura de l'equipament	500	1.962	153	3,3	0,44	
6	Detectors de presencia en passadissos de vestidors	300	467	74	4,1	0,14	
7	Control del acumuladors d'aigua per a que no funcionin a la nit	150	1.495	79	1,9	0,30	

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL –LLAR D'INFANTS–

1. DADES BÀSIQUES

Adreça: **Pla Molí, 21**
Tipus d'equipament: **Llar d'infants**
Superfície construïda: **351,17 m2 en planta baixa**
Data de la visita: **23/07/2013**
Superfície de coberta: **351,17 m2**
Persona de contacte: **Salvador MATEUS**
Número d'usuaris: **NENS I MESTRES 50 usuaris**
Telèfon: **973151477**
Tipus de gestió: **DIRECTA**
Any de construcció: **2007**

2. INTRODUCCIÓ / OBSERVACIONS

Es tracta d'un edifici sense parets mitjaneres, una edificació aïllada, de planta baixa, amb els següents usos:

Planta 0: Aules, Despatxos, Zones comunes i Cuina.

En total té una superfície construïda de 351,17 m2.

La principal activitat és la de Llar d'infants.

El horari de funcionament de l'activitat és:

De 8:00 a 17:00 de dilluns a divendres.

3. FONTS ENERGETIQUES EXISTENS

Electricitat	Il·luminació, ACC	Biomassa	
Gas Natural	Calefacció	Solar Tèrmica	Calef.
Gas-oil		Solar Fotovoltaica	
GLP		Altres: _____	

4. DADES DE LES PÒLISSES

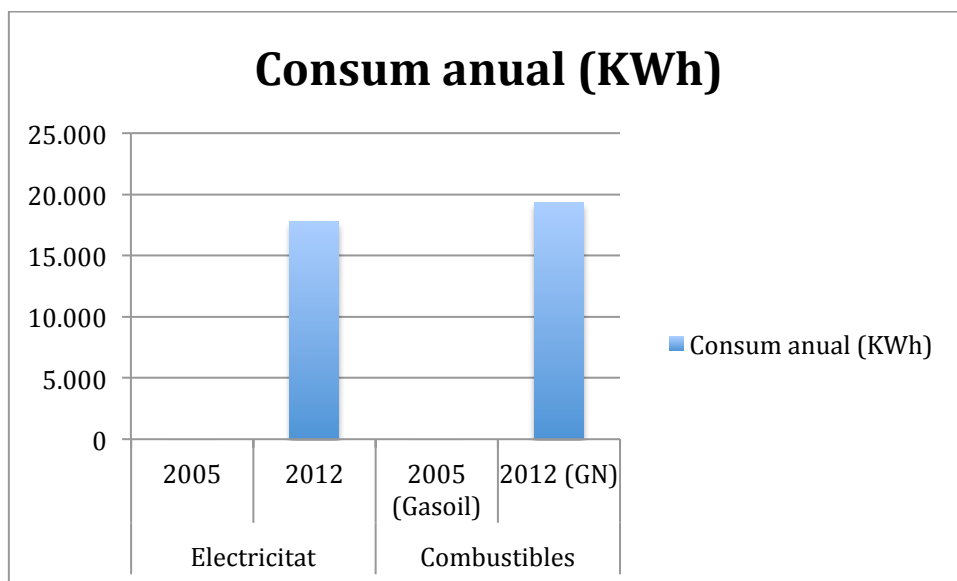
Pòlisses elèctriques					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisis de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	446565284	2.1A	13,856 KW	Revisar tarifes a més beneficioses, potencia sembla correcta
2					
3					

Pòlisses Gas Natural					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisis de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	94716165	TUR.2	No té	Revisar tarifes a més beneficioses
2					
3					

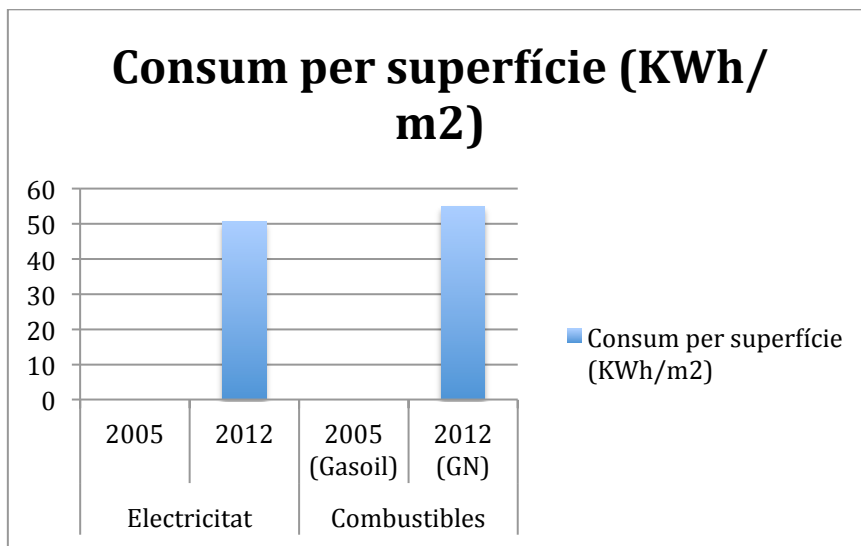
5. INDICADORS ENERGÈTICS (DE CADA FONT ENERGÈTICA)

	Electricitat		Combustibles (quin)	
	2005	2012	2005	2012 (GN)
Consum anual (KWh)	No existia	17.745	No existia	19.302
Despesa anual (€)	No existia	€ 2.795,23	No existia	€ 1.023,01
Consum per superfície (KWh/m2)	No existia	50,56	No existia	54,99
Consum per usuari (KWh/m2)	No existia	354,90	No existia	386,04
Despesa / superfície (€/m2)	No existia	€ 7,96	No existia	€ 2,91
Despesa / usuari (€/usuari)	No existia	€ 55,90	No existia	€ 20,46
Tones de GEH (Tn/any)	No existia	5,324	No existia	3,899

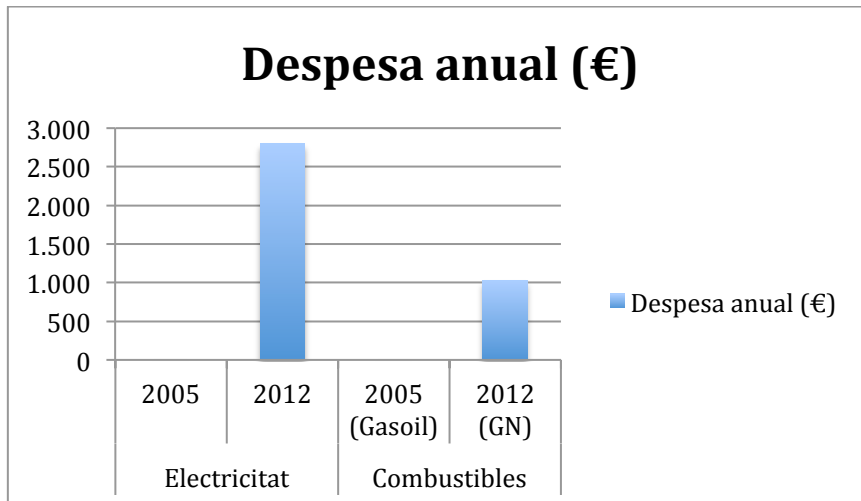
5.1 Gràfic consum total pels anys de referencia



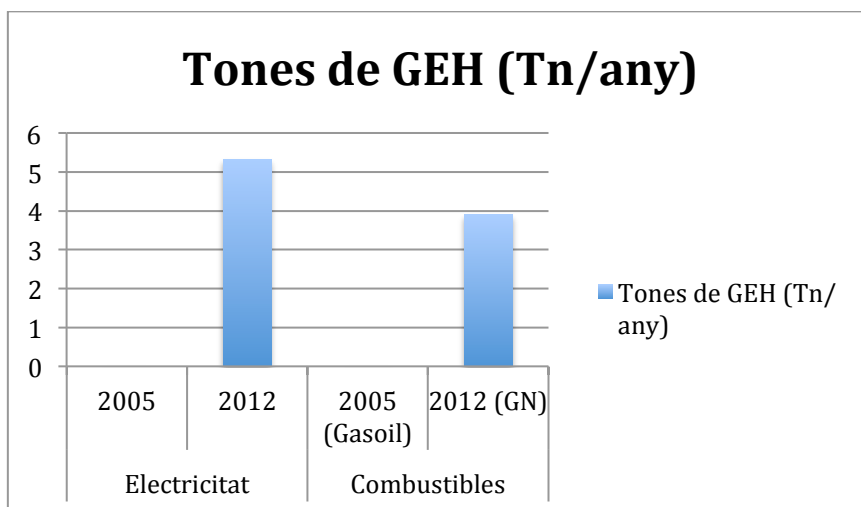
5.2 Gràfic consum per unitat de superfície (KWh/m2)



5.3 Gràfic despesa anual (euros)



5.4 Gràfic tones de CO2



6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL EDIFICI

Descripció breu de:

- Climatització/calefacció
Per la calefacció disposen d'una caldera de gas natural recalçada amb una instal·lació solar tèrmica al sostre del immoble.
La calefacció es fa per terra radiant.

El control de la temperatura es fa per termòstats repartits per tota la sala.

La climatització es fa amb màquines inverter de 3KW cadascuna, un total de 5 màquines repartides per les sales.
El control és per termòstats a cada sala.
- ACS (Aigua calenta sanitària).
Sí, gràcies a una derivació del sistema de calefacció.
- Instal·lació elèctrica (comptadors, quadres, escomeses)
Comptador analògic, no té comptador de reactiva.
Quadres en bon estat. Tot molt ben sectoritzat.
- Principals equips de consum
Aparells de Climatització.
Enllumenat: Fluorescents amb encesa a demanda
- Tancaments
Planta 0, té porta de entrada amb pont tèrmic
Tancaments bons, amb doble cambra i alumini
Poca ventilació natural.
- Coberta:
351 m2 de coberta de xapa on està la instal·lació solar tèrmica.
- Instal·lació de renovables
Sí, ja està una instal·lació de solar tèrmica.
- Anotar reformes i actuacions realitzades
Cap tot l'edifici és nou.
- Descriure operacions de manteniment i bones pràctiques de gestió de l'equipament
Activitats de reparació. No hi ha cap guia de bones pràctiques.

7. CONCLUSIONS DE LA SITUACIÓ ENERGÈTICA

Es tracta d'un edifici nou, pel que és un edifici en molt bon estat, que té molt bon comportament energètic.

Malgrat això, no té un bon comportament pel que fa a la ventilació natural.

Caldria fer una comprovació, sobre si la instal·lació solar tèrmica funciona correctament.

8. ACTUACIONS PROPOSADES

Llistat d'actuacions proposades per ordre de prioritat, que ve donada per la factibilitat de l'actuació, el període de retorn i l'estalvi obtingut (en €, energia i Tn de CO2).

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox .	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn de CO2 estalviat	Observacions
1	Revisió potències i tarifes	3.000	0	224	1 any	0	Mesura transversal
2	Conscienciació personal	2.000	1.111	115	1er any	0,28	Mesura Transversal
3	Verificar correcte funcionament solar tèrmica	600	1.930	102	5,9	0,39	
4	Fer manual de funcionament de la instal·lació	1.200	741	76	15,7	0,18	

PRESA DE DADES PER L'AVUACIÓ ENERÉTICA DEL -COMPLEX CULTURAL-

1. DADES BÀSIQUES

Adreça: **Roger de Lluria, 13**

Tipus d'equipament: **Complex cultural**

Superfície construïda: **814,73 m2 (350,20 m2 en planta baixa i 464,53 en planta 1ª)**

Data de la visita: **23/07/2013**

Superfície de coberta: **464 m2**

Persona de contacte: **Salvador MATEUS**

Número d'usuaris: **20 usuaris (estimació)**

Telèfon: **973 151 497**

Tipus de gestió: **DIRECTA**

Any de construcció: **2008**

2. INTRODUCCIÓ / OBSERVACIONS

Es tracta d'un edifici amb paret mitjanera, amb el teatre i amb un edifici adjacent.

Es un edifici de dos plantes, amb els següents usos:

Planta 0: Exposicions

Planta 1: Sales per usos públics

Planta 2: Accés a coberta amb solar tèrmica instal·lada

En total té una superfície construïda de 814,73 m2.

La principal activitat és la de sala d'usos públics i sala d'exposicions d'accés lliure.

El horari de funcionament de l'activitat és:

- Sempre obert, sense limitacions.

3. FONTS ENERGETIQUES EXISTENS

Electricitat	Il·luminació,	Biomassa	
Gas Natural	Calefacció	Solar Tèrmica	Calef.
Gas-oil		Solar Fotovoltaica	
GLP		Altres: _____	

4. DADES DE LES PÒLISSES

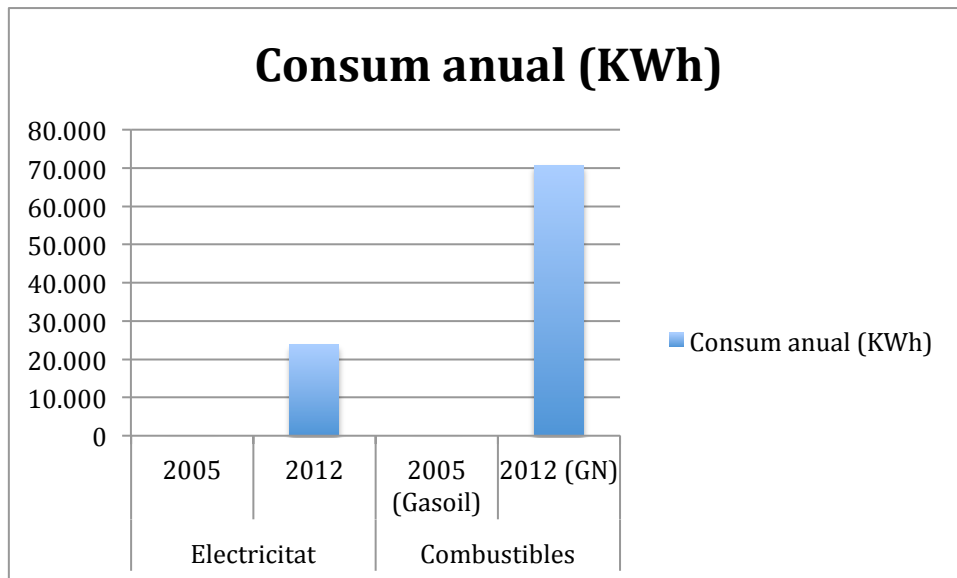
Pòlisses elèctriques					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisi de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	446592561	3.0A	55,00 KW	Revisar tarifes a més beneficioses, potencia també sembla incorrecta
2					
3					

Pòlisses Gas Natural					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisis de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	98164600	TUR.1	No té	Revisar tarifes a més beneficioses
2					
3					

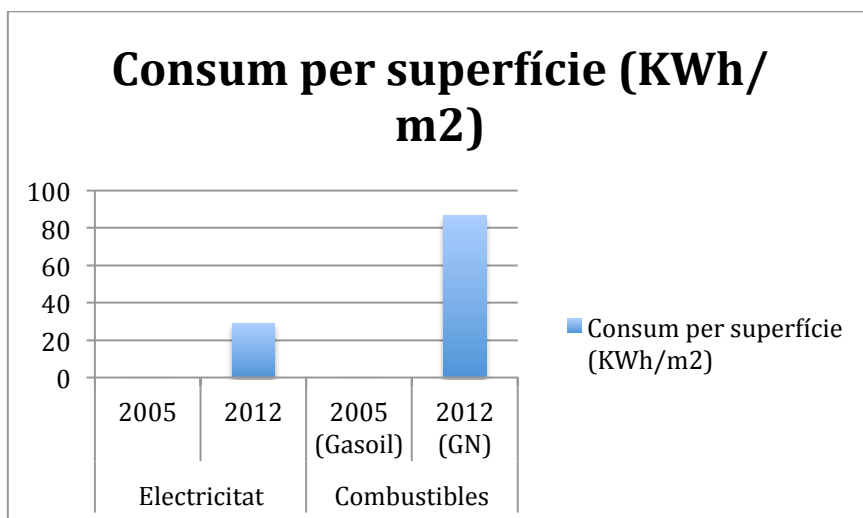
5. INDICADORS ENERGÈTICS (DE CADA FONT ENERGÈTICA)

	Electricitat		Combustibles (quin)	
	2005	2012	2005	2012 (GN)
Consum anual (KWh)	No existia	23.731	No existia	70.716
Despesa anual (€)	No existia	€ 3.738,15	No existia	€ 3.747,95
Consum per superfície (KWh/m2)	No existia	29,12	No existia	86,77
Consum per usuari (KWh/m2)	No existia	1186,55	No existia	3535,80
Despesa / superfície (€/m2)	No existia	€ 4,59	No existia	€ 4,60
Despesa / usuari (€/usuari)	No existia	€ 186,91	No existia	€ 187,40
Tones de GEH (Tn/any)	No existia	7,119	No existia	14,285

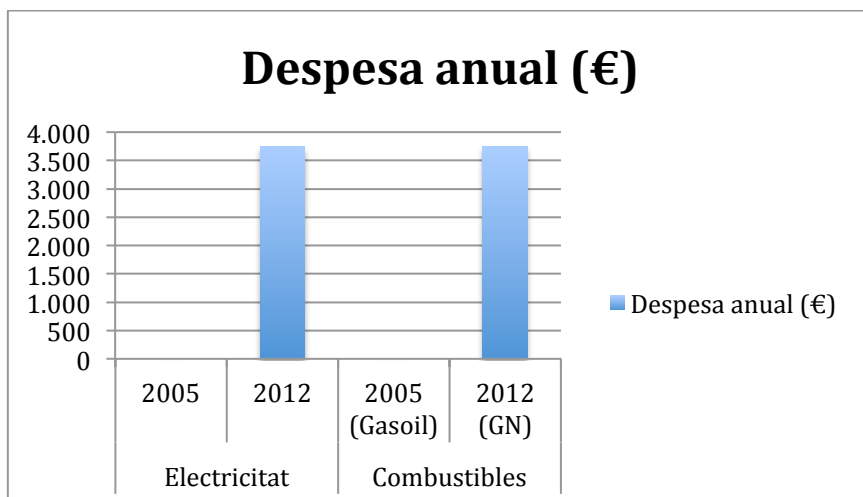
5.1 Gràfic consum total pels anys de referencia



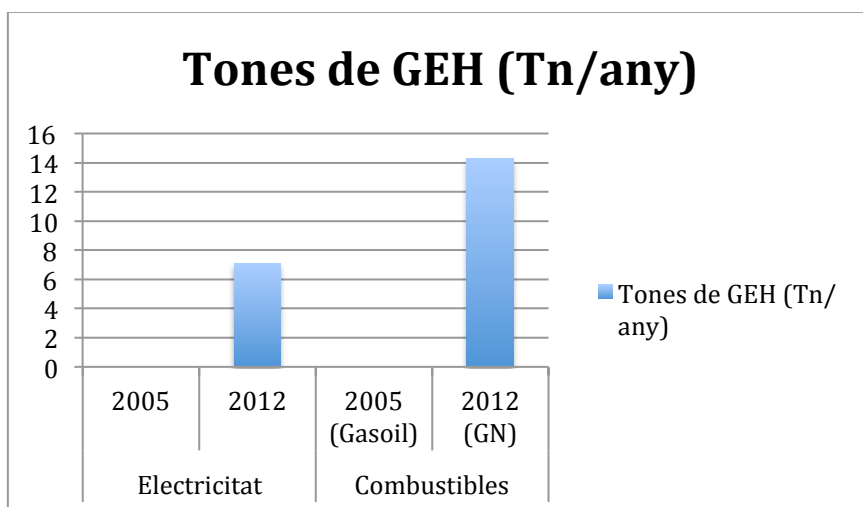
5.2 Gràfic consum per unitat de superfície (KWh/m2)



5.3 Gràfic despesa anual (euros)



5.4 Gràfic tones de CO2



6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL EDIFICI

Descripció breu de:

- Climatització/calefacció
Per la calefacció disposen d'una caldera de gas natural recalçada amb una instal·lació solar tèrmica al sostre del immoble.
La calefacció es fa per fan-colis a les diverses sales.

El control de la temperatura es fa per termòstats repartits per zones, cap control centralitzat.

No hi ha aparells de climatització.
- ACS (Aigua calenta sanitària).
No disposa de aigua calenta, malgrat podria tenir derivant de la calefacció.
- Instal·lació elèctrica (comptadors, quadres, escomeses)
Comptador electrònic, que disposa de comptador de reactiva.
Quadres en bon estat. Tot molt ben sectoritzat.
- Principals equips de consum
Enllumenat: Fluorescents, focus amb encesa a demanda
- Tancaments
Planta 0, té porta de entrada amb pont tèrmic.
Tancaments bons, amb doble cambra i alumini.
- Coberta:
462 m2 de coberta practicable on esta la instal·lació solar tèrmica
- Instal·lació de renovables
Si, ja esta una instal·lació de solar tèrmica.
- Anotar reformes i actuacions realitzades
Cap tot l'edifici és nou.
- Descriure operacions de manteniment i bones practiques de gestió de l'equipament
Activitats de reparació. No hi ha cap guia de bones pràctiques.

7. CONCLUSIONS DE LA SITUACIÓ ENERGÈTICA

Es tracta d'un edifici nou, per el que és un edifici en molt bon estat, però no té un bon comportament energètic per tenir un horari lliure i cap responsable del mateix.

Caldria fer una comprovació sobre sí la instal·lació solar tèrmica funciona correctament.

També caldria fer un manual de bones practiques per l'edifici de publica concurrència.

8. ACTUACIONS PROPOSADES

Llistat d'actuacions proposades per ordre de prioritat, que ve donada per la factibilitat de l'actuació, el període de retorn i l'estalvi obtingut (en €, energia i Tn de CO2).

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox .	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn de CO2 estalviat	Observacions
1	Revisió potències i tarifes	3.000	0	299	1 any	0	Mesura transversal
2	Conscienciació usuaris	2.000	2.833	225	1er any	0,64	Mesura Transversal
3	Delimitar un horari de funcionament i nomenar un responsable de apagar i encendre edifici,	300	9.445	749	0,4	2,14	
4	Verificar correcte funcionament solar tèrmica	600	7.072	375	1,6	1,43	
5	Fer manual de funcionament de la instal·lació	1.200	1.889	150	8,0	0,43	

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL –BIBLIOTECA–

1. DADES BÀSIQUES

Adreça: **La Font, 30**
Tipus d'equipament: **Biblioteca pública**
Superfície construïda: **667,61 m2**
Data de la visita: **23/07/2013**
Superfície de coberta: **220 m2**
Persona de contacte: **Salvador MATEUS**
Número d'usuaris: **20 usuaris**
Telèfon: **973 15 14 97**
Tipus de gestió: **DIRECTA**
Any de construcció: **2007**

2. INTRODUCCIÓ / OBSERVACIONS

Es tracta d'un edifici amb parets mitjaneres, entre edificis.

Es un edifici de dos plantes, amb els següents usos:

Planta baixa: Pis accés a la primera planta

Planta primera: Biblioteca, sales i arxiu

Planta segona: Sala caldera

En total té una superfície construïda de 471 m2.

La principal activitat és la de biblioteca.

El horari de funcionament de l'activitat és:

DL de 15:30 a 20:30

DT de 10:00 a 13:00 y de 15:30 a 20:30

DC de 15:30 a 20:30

DJ de 10:00 a 13:00

DV de 15:30 a 20:30

DS de 10:00 a 13:00

3. FONTS ENERGETIQUES EXISTENS

Electricitat	Il·luminació, Climatització	Biomassa	
Gas Natural	Calefacció	Solar Tèrmica	
Gas-oil		Solar Fotovoltaica	
GLP		Altres: _____	

4. DADES DE LES PÒLISSES

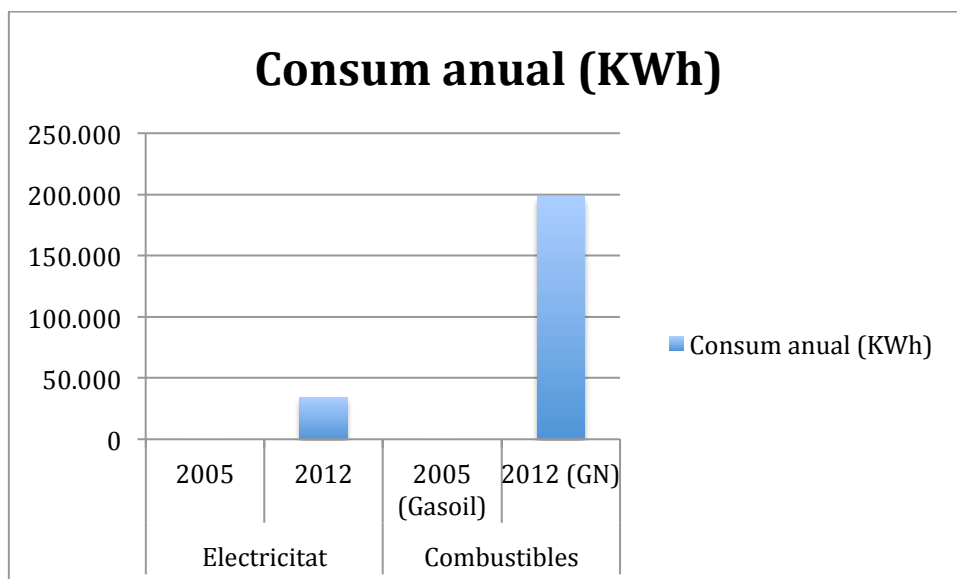
Pòlisses elèctriques					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisis de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	446565590 (5990)	2.1A	15,00 KW	Revisar tarifes a més beneficioses, potencia també sembla incorrecta
2	Gas natural fenosa	446521400 (6160)	3.0A	80,00 KW	Revisar tarifes a més beneficioses, potencia també sembla incorrecta
3					

Pòlisses Gas Natural					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisis de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	95550837	TUR.2	No té	Revisar tarifes a més beneficioses
2					
3					

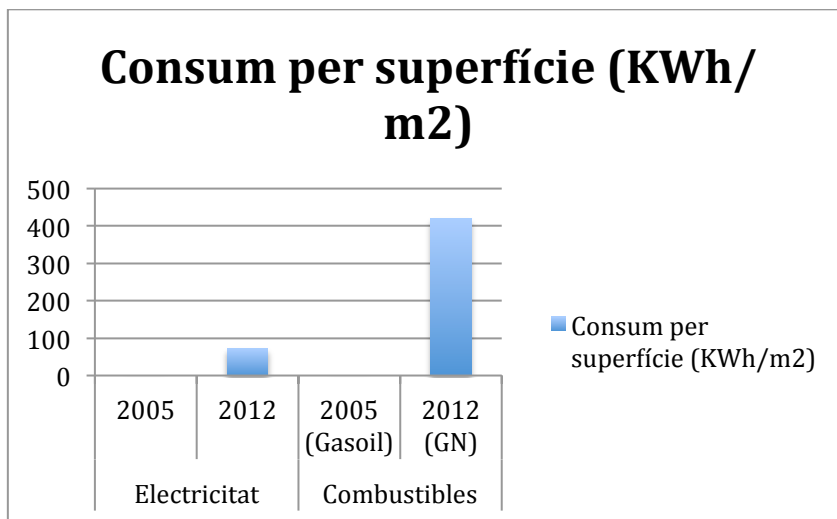
5. INDICADORS ENERGÈTICS (DE CADA FONT ENERGÈTICA)

	Electricitat		Combustibles (quin)	
	2005	2012	2005	2012 (GN)
Consum anual (KWh)	No existia	34.220	No existia	197.914
Despesa anual (€)	No existia	€ 5.390,40	No existia	€ 10.489,44
Consum per superfície (KWh/m2)	No existia	72,65	No existia	420,20
Consum per usuari (KWh/m2)	No existia	1711,00	No existia	9895,70
Despesa / superfície (€/m2)	No existia	€ 11,44	No existia	€ 22,27
Despesa / usuari (€/usuari)	No existia	€ 269,52	No existia	€ 524,47
Tones de GEH (Tn/any)	No existia	10,266	No existia	39,979

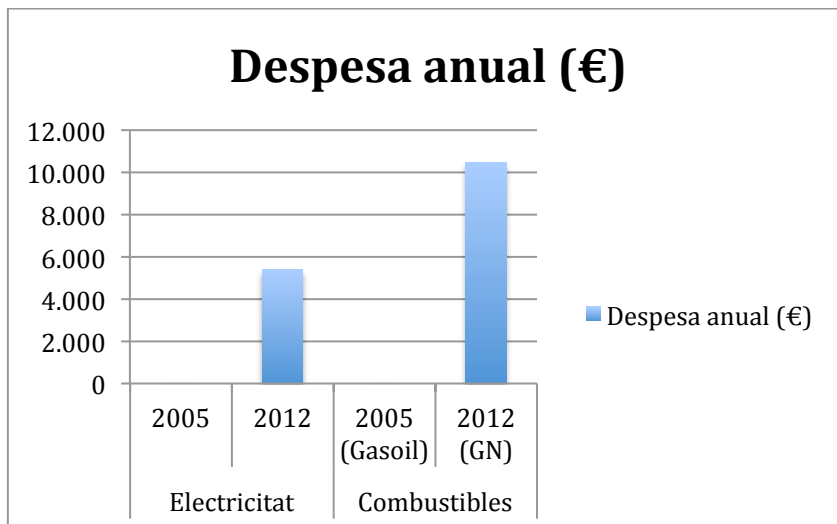
5.1 Gràfic consum total pels anys de referencia



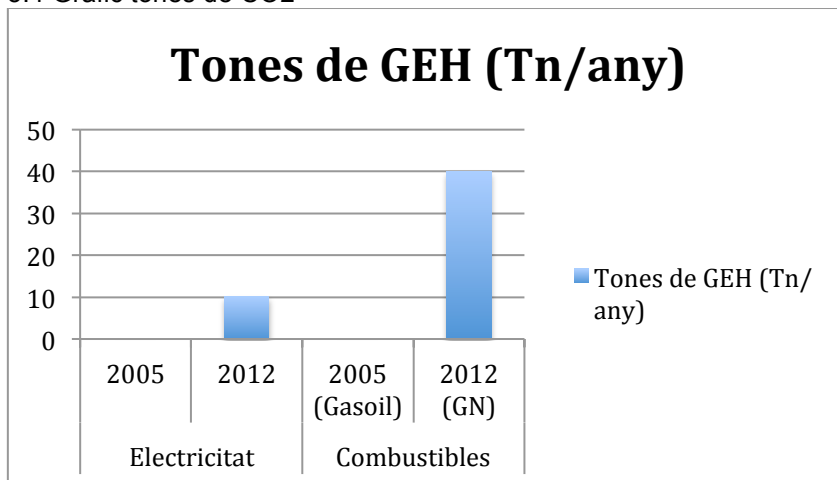
5.2 Gràfic consum per unitat de superfície (KWh/m2)



5.3 Gràfic despesa anual (euros)



5.4 Gràfic tones de CO2



6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL EDIFICI

Descripció breu de:

- Climatització/calefacció
Per la calefacció disposen d'una caldera de gas natural.
La calefacció es fa per fan-coils a les diverses sales.

El control de la temperatura es fa per termòstats repartits per zones, cap control centralitzat.

La climatització es reparteix per el mateixos fan-coils, des de la mateixa maquina que genera fred.
- ACS (Aigua calenta sanitària).
No disposa de aigua calenta.
- Instal·lació elèctrica (comptadors, quadres, escomeses)
Disposa de dos comptadors electrònics, que disposa de comptador de reactiva.
Quadres en bon estat. Tot molt ben sectoritzat.
- Principals equips de consum
Enllumenat: Fluorescents, focus amb encesa a demanda.
- Tancaments
Planta 0, té porta de entrada sense tèrmic.
Tancaments bons, amb doble cambra i alumini.
- Coberta:
220 m2 de coberta practicable.
- Instal·lació de renovables
No hi ha cap instal·lació.
- Anotar reformes i actuacions realitzades
Cap, tot l'edifici és nou.
- Descriure operacions de manteniment i bones practiques de gestió de l'equipament
Activitats de reparació. No hi ha cap guia de bones pràctiques.

7. CONCLUSIONS DE LA SITUACIÓ ENERGÈTICA

Es tracta d'un edifici nou, per el que és un edifici en molt bon estat, però té un doble comptador amb una potencia contractada enorme a un d'ells. Caldria veure a que correspon i si és o no correcte.

El comportament energètic de l'edifici es considera correcte.

Caldria fer un manual de bones practiques per l'edifici de publica concurrència i un manual de correcte funcionament del sistema de climatització.

8. ACTUACIONS PROPOSADES

Llistat d'actuacions proposades per ordre de prioritat, que ve donada per la factibilitat de l'actuació, el període de retorn i l'estalvi obtingut (en €, energia i Tn de CO2).

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox .	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn de CO2 estalviat	Observacions
1	Revisió potències i tarifes	3.000	0	431	1 any	0	Mesura transversal
2	Conscienciar al personal	2.000	6.964	476	1er any	1,51	Mesura Transversal
3	Esbrinar doble comptador i potències del mateix	600	0	600	1,0	0,00	
4	Redactar manual de bones pràctiques	600	2.321	159	3,8	0,50	
5	Fer manual de funcionament de la instal·lació	1.200	3.958	210	5,7	0,80	
6	Ficar protecció solar finestres	1.500	1.979	105	14,3	0,40	
7	Instal·lar solar tèrmica	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL –CASAL D'AVIS–

1. DADES BÀSIQUES

Adreça: **La Font 30**
Tipus d'equipament: **Casal d'avis**
Superfície construïda: **139 m2**
Data de la visita: **23/07/2013**
Superfície de coberta: **Dins edifici biblioteca**
Persona de contacte: **Salvador MATEUS**
Número d'usuaris: **30 usuaris**
Telèfon: **973 151 497**
Tipus de gestió: **CONCESIÓ**
Any de construcció: **2007**

2. INTRODUCCIÓ / OBSERVACIONS

Es tracta d'una planta baixa el edifici de la biblioteca, amb parets mitjaneres, entre edificis.

Es un equipament d'una sola planta amb el següent ús:

Planta baixa: Llar de jubilats i cafeteria

En total té una superfície construïda de 139 m2.

La principal activitat és la de Llar de jubilats.

El horari de funcionament de l'activitat és:

De dilluns a divendres de 8:00 a 20:00h

3. FONTS ENERGETIQUES EXISTENS

Electricitat	Il·luminació,	Biomassa	
Gas Natural	Calefacció i ACC, compartida amb biblioteca	Solar Tèrmica	
Gas-oil		Solar Fotovoltaica	
GLP		Altres: _____	

4. DADES DE LES PÒLISSES

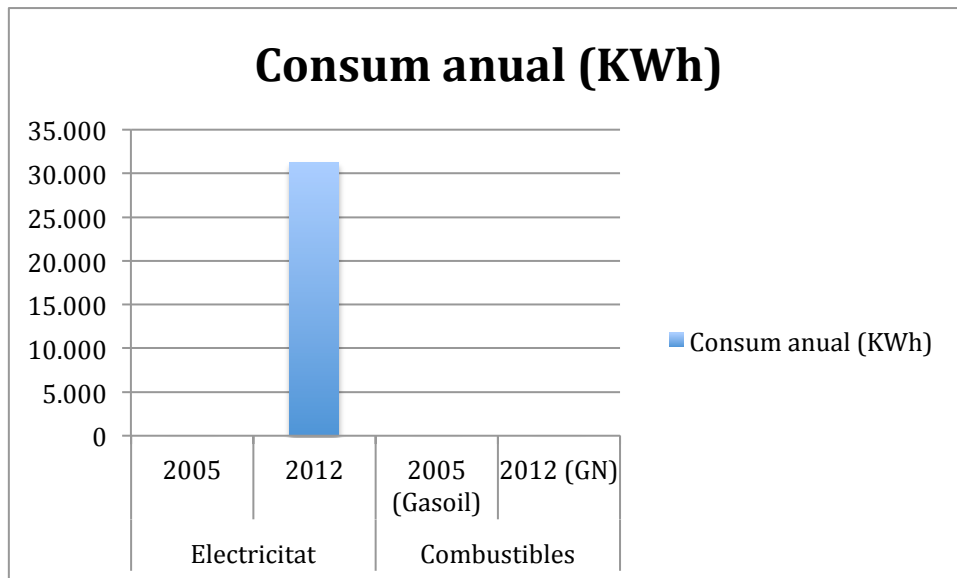
Pòlisses elèctriques					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisis de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	446592635 (6150)	2.1DHA	15,00 KW	Revisar tarifes a més beneficioses, potencia sembla correcta
2					
3					

Pòlisses Gas Natural					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisi de la Pòlissa- Observacions
1	Compartida amb biblioteca				
2					
3					

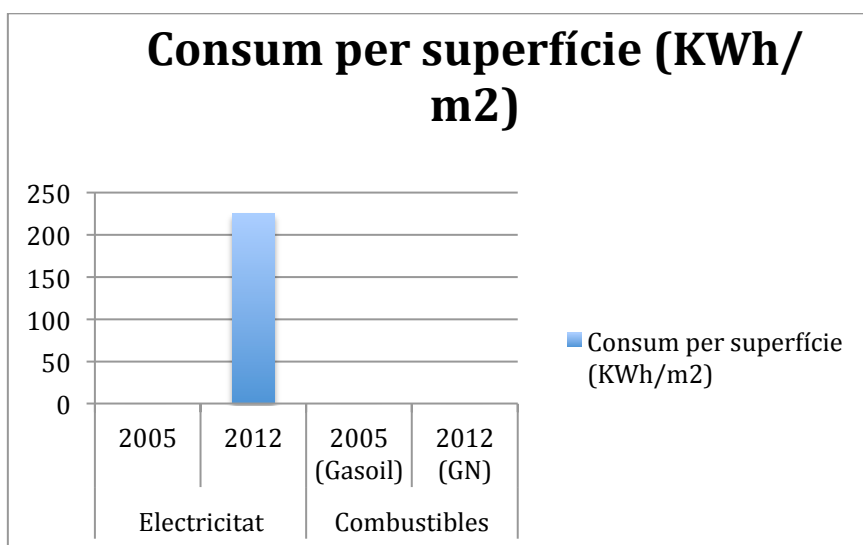
5. INDICADORS ENERGÈTICS (DE CADA FONT ENERGÈTICA)

	Electricitat		Combustibles (quin)	
	2005	2012	2005	2012 (GN)
Consum anual (KWh)	No existia	31.290	No existia	Compartida
Despesa anual (€)	No existia	€ 4.928,86	No existia	Compartida
Consum per superfície (KWh/m2)	No existia	225,11	No existia	Compartida
Consum per usuari (KWh/m2)	No existia	1043,00	No existia	Compartida
Despesa / superfície (€/m2)	No existia	€ 35,46	No existia	Compartida
Despesa / usuari (€/usuari)	No existia	€ 164,30	No existia	Compartida
Tones de GEH (Tn/any)	No existia	9,387	No existia	Compartida

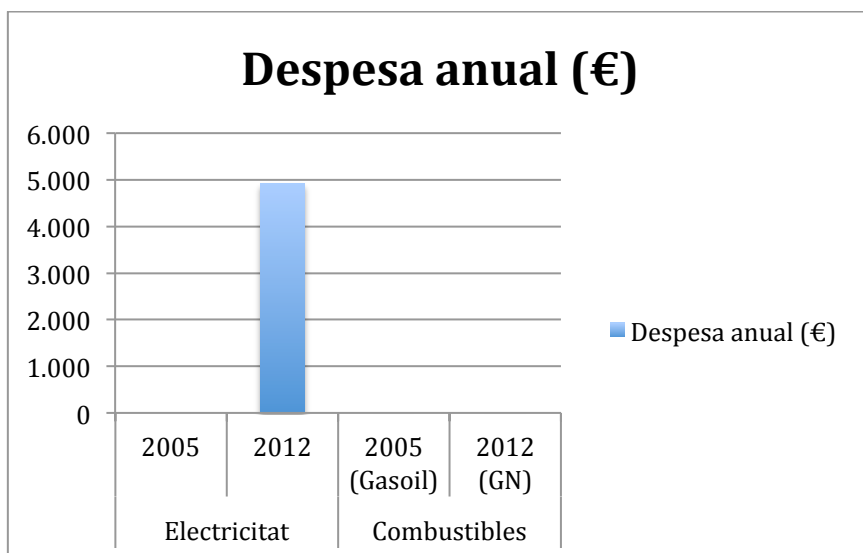
5.1 Gràfic consum total pels anys de referencia



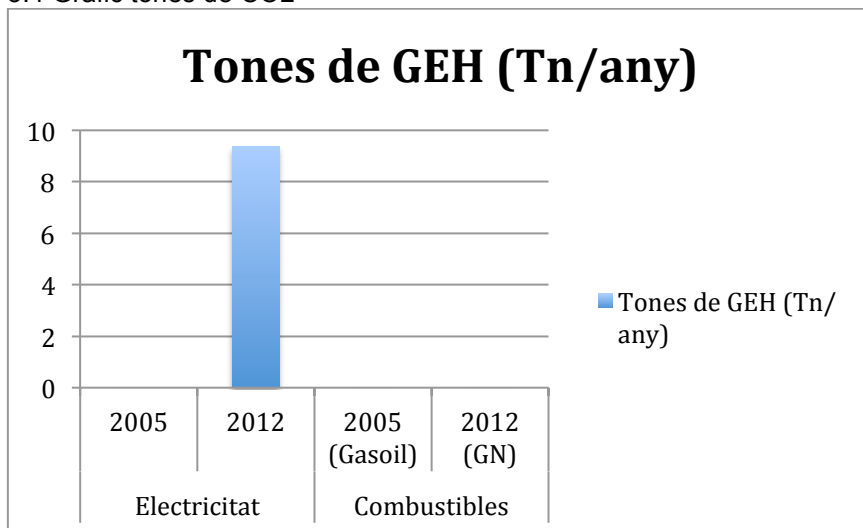
5.2 Gràfic consum per unitat de superfície (KWh/m2)



5.3 Gràfic despesa anual (euros)



5.4 Gràfic tones de CO2



6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL EDIFICI

Descripció breu de:

- Climatització/calefacció
La climatització i la calefacció esta compartida amb la biblioteca. Per aquesta es disposa d'una caldera de gas natural.
La calefacció es fa per fan-coils a les diverses sales.

El control de la temperatura es fa per mitja d'un termòstat a la sala.

La climatització es reparteix pels mateixos fan-coils, des de la mateixa maquina que genera fred.
- ACS (Aigua calenta sanitària).
Disposa de aigua calenta, des de la mateixa caldera.
- Instal·lació elèctrica (comptadors, quadres, escomeses)
Disposa d'un Comptadors electrònics, que disposa de comptador de reactiva.
Quadres en bon estat. Tot molt ben sectoritzat.
- Principals equips de consum
Enllumenat: Fluorescents i dicrioues amb encesa a demanda.
- Tancaments
Planta 0, té porta de entrada amb vestíbul que fa de pont tèrmic.
Tancaments bons, amb doble cambra i alumini.
Sense protecció solar.
- Coberta:
No té coberta.
- Instal·lació de renovables
No hi ha cap instal·lació.
- Anotar reformes i actuacions realitzades
Cap tot l'edifici és nou.
- Descriure operacions de manteniment i bones practiques de gestió de l'equipament
Activitats de reparació. No hi ha cap guia de bones pràctiques.

7. CONCLUSIONS DE LA SITUACIÓ ENERGÈTICA

Es tracta d'un equipament nou, pel que esta en molt bon estat. Cal verificar la potència contractada.

El comportament energètic de l'edifici és considera correcte.

Caldria fer un manual de bones practiques per l'edifici de publica concurrència i conscienciar al usuaris.

8. ACTUACIONS PROPOSADES

Llistat d'actuacions proposades per ordre de prioritat, que ve donada per la factibilitat de l'actuació, el període de retorn i l'estalvi obtingut (en €, energia i Tn de CO2).

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox .	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn de CO2 estalviat	Observacions
1	Revisió potències i tarifes	3.000	0	394	1 any	0	Mesura transversal
2	Conscienciar al personal	2.000	939	148	1er any	0,28	Mesura Transversal
3	Redactar manual de bones pràctiques	600	1.252	197	3,0	0,38	
4	Ficar protecció solar finestres	1.500	626	99	15,2	0,19	
5	Repercutir despeses clima al llogaters	0	0	1.500	0,0	0,00	

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL –CONSULTORI MEDIC–

1. DADES BÀSIQUES

Adreça: **GUIMERÓ, N° 15**

Tipus d'equipament: **Consultori mèdic (primera planta)**

Superfície construïda: **450 m2 planta baixa d'un edifici de tres plantes amb 1.349,49 m2.**

Data de la visita: **23/07/2013**

Superfície de coberta: **449,8 m2**

Persona de contacte: **Salvador MATEUS**

Número d'usuaris: **50 usuaris**

Telèfon: **973150221**

Tipus de gestió: **DIRECTA**

Any de construcció: **2009**

2. INTRODUCCIÓ / OBSERVACIONS

Es tracta d'un edifici amb una paret mitjanera amb un edifici adjacent, i la resta de cantons son lliures.

Es un equipament a la planta baixa d'un edifici nou de tres plantes:

Planta baixa: Consultori mèdic

En total té una superfície construïda de 449,0 m2.

La principal activitat és la de Consultori mèdic.

El horari de funcionament de l'activitat és:

De dilluns a divendres de 8:00 a 14:00h

3. FONTS ENERGETIQUES EXISTENS

Electricitat	Il·luminació, Calefacció i ACC	Biomassa	
Gas Natural		Solar Tèrmica	Per Aigua calenta
Gas-oil		Solar Fotovoltaica	
GLP		Altres: _____	

4. DADES DE LES PÒLISSES

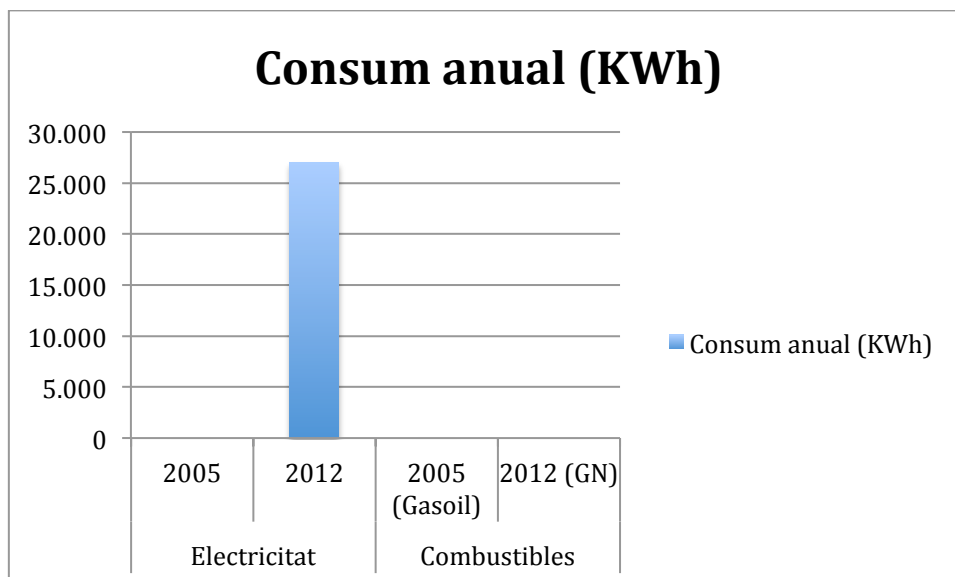
Pòlisses elèctriques					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisis de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	44659295 (5999)	3.0A	34,641 KW	Revisar tarifes a més beneficioses, potencia sembla incorrecta
2					
3					

Pòlisses Gas Natural					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisis de la Pòlissa- Observacions
1	No té				
2					
3					

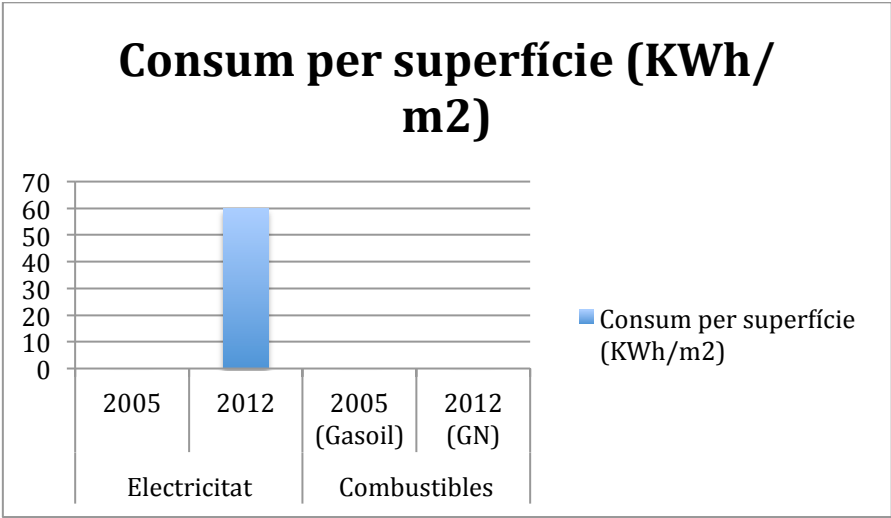
5. INDICADORS ENERGÈTICS (DE CADA FONT ENERGÈTICA)

	Electricitat		Combustibles (quin)	
	2005	2012	2005	2012 (GN)
Consum anual (KWh)	No existia	27.000	No existia	No té
Despesa anual (€)	No existia	€ 4.253,09	No existia	No té
Consum per superfície (KWh/m2)	No existia	60,03	No existia	No té
Consum per usuari (KWh/m2)	No existia	540,00	No existia	No té
Despesa / superfície (€/m2)	No existia	€ 9,46	No existia	No té
Despesa / usuari (€/usuari)	No existia	€ 85,06	No existia	No té
Tones de GEH (Tn/any)	No existia	8,100	No existia	No té

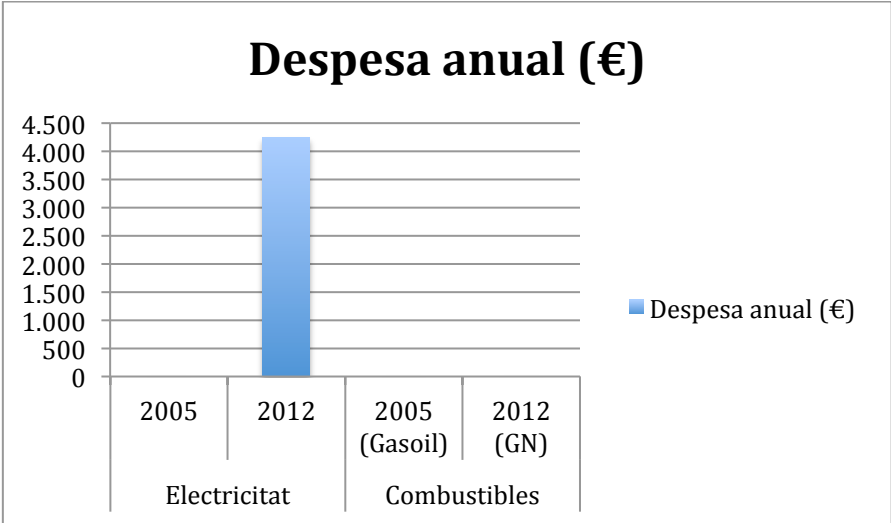
5.1 Gràfic consum total pels anys de referencia



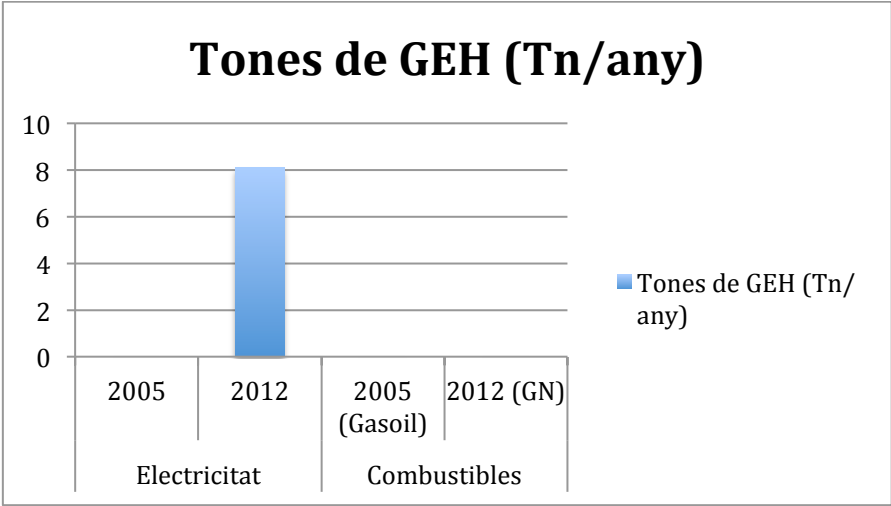
5.2 Gràfic consum per unitat de superfície (KWh/m2)



5.3 Gràfic despesa anual (euros)



5.4 Gràfic tones de CO2



6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL EDIFICI

Descripció breu de:

- Climatització/calefacció
Per la climatització i la calefacció es disposa d'un aparell tipus bomba de calor al sostre.
A cada sala hi ha bombes de calor de 3KW, que complementen maquina del sostre.

La calefacció es fa per fan-colis a les diverses sales.

El control de la temperatura es fa un termòstat a la sala.

La climatització es reparteix per el mateixos fan-coils, des de la mateixa maquina que genera fred i controlada pel mateix termòstat.
- ACS (Aigua calenta sanitària).
Disposa de aigua calenta, des de la mateixa caldera complementada amb plaques solar tèrmiques.
- Instal·lació elèctrica (comptadors, quadres, escomeses)
Disposa d'un comptador electrònic, que disposa de comptador de reactiva.
Quadres en bon estat. Tot molt ben sectoritzat.
- Principals equips de consum
Enllumenat: Fluorescents i dicriques amb encesa a demanda.
- Tancaments
Es una planta baixa, té porta de entrada amb vestíbul que fa de pont tèrmic
Tancaments bons, amb doble cambra i alumini.
Sense protecció solar, però no es preveu necessari.
- Coberta:
Coberta practicable.
- Instal·lació de renovables
Hi ha una instal·lació de plaques solar tèrmica.
- Anotar reformes i actuacions realitzades
Cap, tot l'edifici és nou.
- Descriure operacions de manteniment i bones practiques de gestió de l'equipament
Activitats de reparació. No hi ha cap guia de bones pràctiques.

7. CONCLUSIONS DE LA SITUACIÓ ENERGÈTICA

Es tracta d'un equipament nou, per el que esta en molt bon estat. Cal verificar la potència contractada.

El comportament energètic de l'edifici es considera correcte.

Caldria analitzar el correcte funcionament del solar tèrmic.

També caldria fer un manual de bones practiques per l'edifici de publica concurrència i conscienciar al usuaris.

8. ACTUACIONS PROPOSADES

Llistat d'actuacions proposades per ordre de prioritat, que ve donada per la factibilitat de l'actuació, el període de retorn i l'estalvi obtingut (en €, energia i Tn de CO2).

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox .	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn de CO2 estalviat	Observacions
1	Revisió potencies i tarifes	3.000	0	340	1 any	0	Mesura transversal
2	Conscienciar al personal	2.000	810	128	1er any	0,24	Mesura Transversal
3	Verificar correcte funcionament solar tèrmica	600	2.700	425	1,4	0,81	
4	Programar climatització zones comunes	150	270	43	3,5	0,08	
5	Redactar manual de bones pràctiques	600	540	85	7,1	0,16	

PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL –COMPLEX ESPORTIU–

1. DADES BÀSIQUES

Adreça: **c/ La Bassa, s/n**

Tipus d'equipament: **Complex esportiu**

Superfície construïda: **241,96 m2 (vestidors), resta és zona oberta**

Data de la visita: **23/07/2013**

Superfície de coberta: **241,96 m2**

Persona de contacte: **Salvador MATEUS**

Número d'usuaris: **Bastant variable però es pot estimar en 150 persones**

Telèfon: **-----**

Tipus de gestió: **DIRECTA**

Any de construcció: **2007**

2. INTRODUCCIÓ / OBSERVACIONS

Es tracta de dos edificacions dins d'una zona amb camps de futbol, pàdel i les piscines.

Es un equipament d'una sola planta:

Planta baixa: Vestidors i dutxes

Altres edificació: -Planta baixa: vestidors, dutxes i bar restaurant.

-Soterrani: sistema de manteniment de la piscina.

En total té una superfície construïda de 241,96 m2.

La principal activitat és la de complex esportiu.

El horari de funcionament de l'activitat és:

Edifici camp de futbol:

De dilluns a divendres de 18:00 a 21:00 hores de dilluns a divendres i diumenge de 16:00 a 20:00.

Edifici piscines (estació d'estiu): De dilluns a diumenge de 9:00 a 21:00 hores,

3. FONTS ENERGETIQUES EXISTENS

Electricitat	Il·luminació, consums potencia.	Biomassa	
Gas Natural	Per Aigua calenta	Solar Tèrmica	
Gas-oil		Solar Fotovoltaica	
GLP		Altres: _____	

4. DADES DE LES PÒLISSES

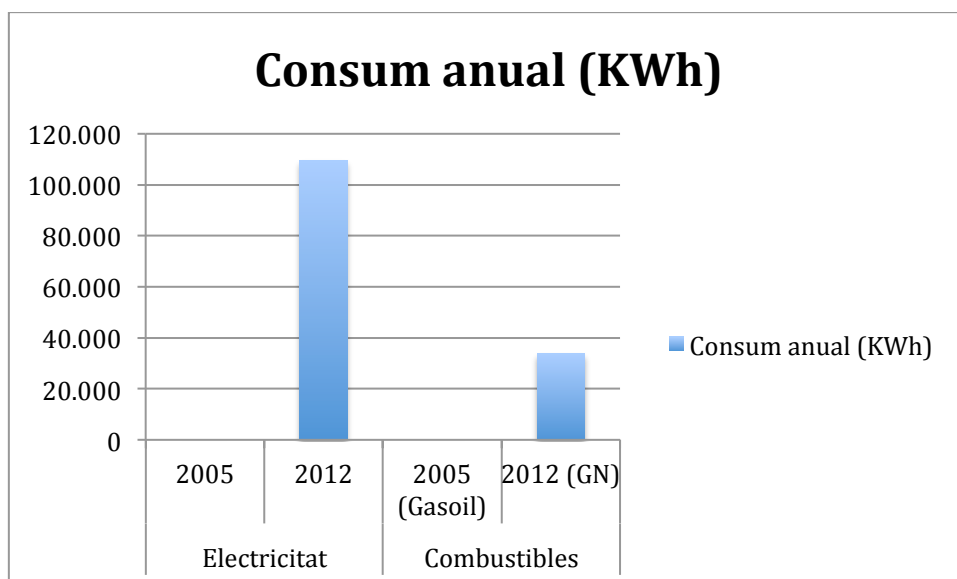
Pòlisses elèctriques					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisis de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	447814558 (6153)	3.0A	26,00 KW	Revisar tarifes a més beneficioses, potencia es massa baixa, elevar-la.
2					
3					

Pòlisses Gas Natural					
	Empresa Subministradora	Num. de pòlissa	Tarifa	Potència contractada	Anàlisi de la Pòlissa- Observacions
1	Gas natural fenosa	100726448	Supra Gas	No té	Mirar tarifes mes adequades
2					
3					

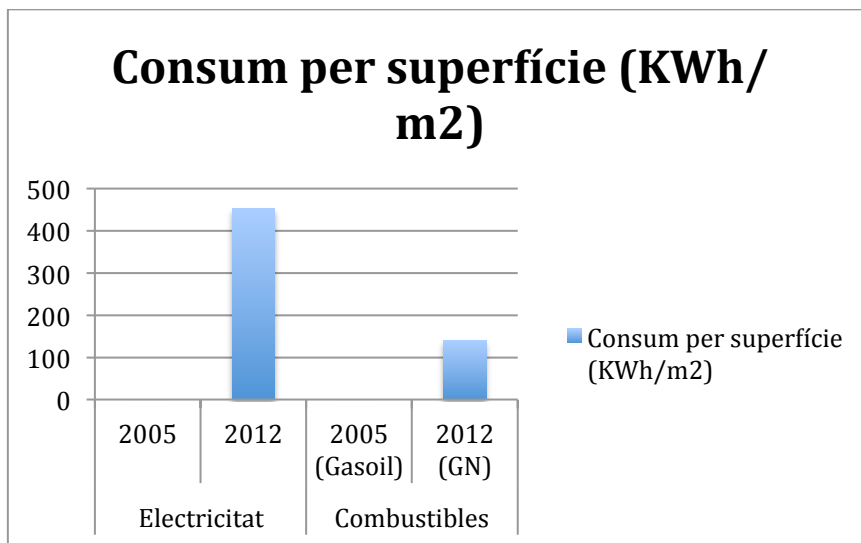
5. INDICADORS ENERGÈTICS (DE CADA FONT ENERGÈTICA)

	Electricitat		Combustibles (quin)	
	2005	2012	2005	2012 (GN)
Consum anual (KWh)	No existia	109.417	No existia	33.833
Despesa anual (€)	No existia	€ 17.235,58	No existia	€ 1.793,15
Consum per superfície (KWh/m2)	No existia	452,14	No existia	139,81
Consum per usuari (KWh/m2)	No existia	729,45	No existia	225,55
Despesa / superfície (€/m2)	No existia	€ 71,22	No existia	€ 7,41
Despesa / usuari (€/usuari)	No existia	€ 114,90	No existia	€ 11,95
Tones de GEH (Tn/any)	No existia	32,825	No existia	6,834

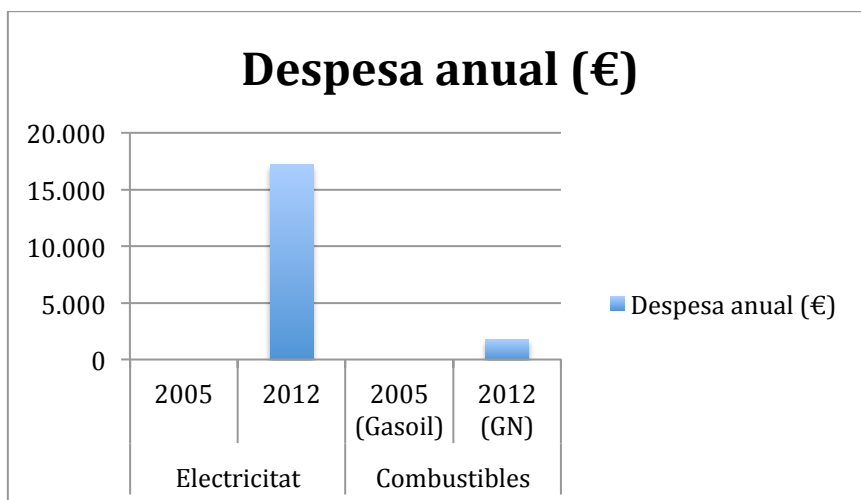
5.1 Gràfic consum total pels anys de referencia



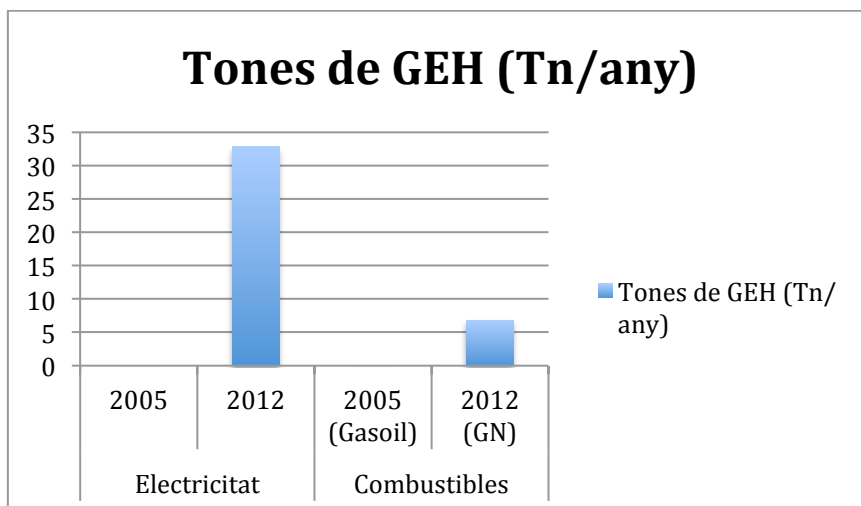
5.2 Gràfic consum per unitat de superfície (KWh/m2)



5.3 Gràfic despesa anual (euros)



5.4 Gràfic tones de CO2



6. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL EDIFICI

Descripció breu de:

- Climatització/calefacció
El immoble, en cap dels dos edificis, compta amb climatització, ni calefacció.
- ACS (Aigua calenta sanitària).
Disposa d'una caldera d'aigua calenta amb acumuladors per les dutxes dels vestuaris.
- Instal·lació elèctrica (comptadors, quadres, escomeses)
Disposa d'un comptadors electrònics, que disposa de comptador de reactiva.
Quadres en bon estat. Tot molt ben sectoritzat.
- Principals equips de consum
Enllumenat: Fluorescents i dicroïques amb encesa a demanda
Focus a la pista d'alt consum.
Equips de potència: Sistema de reg del camp de futbol i equips de manteniment de la piscina.
- Tancaments
Es una planta baixa, son tancaments de petites dimensions i correctes per el tipus d'edificació, sense climatització ni calefacció.
- Coberta:
Coberta inclinada de xapa.
- Instal·lació de renovables
No n'hi ha.
- Anotar reformes i actuacions realitzades
Nous vestuaris per les pistes de pàdel al 2013.
- Descriure operacions de manteniment i bones practiques de gestió de l'equipament
Activitats de reparació. No hi ha cap guia de bones pràctiques.

7. CONCLUSIONS DE LA SITUACIÓ ENERGÈTICA

Es tracta d'un equipament relativament nou, però que en le seu disseny no han tingut cap criteri de disseny per millorar l'eficiència energètica.
La potència elèctrica contractada es clarament insuficient i hi ha força mesos que es factura excés de potència demandada.

El comportament energètic pel que fa la tancament és correcte.
No hi ha cap responsable de tancament o apertura de les instal·lacions, amb el que, de vegades, es queda il·luminació engegada al acabar l'ús de l'equipament.

Seria interessant afegir un sistema solar tèrmic.

També Caldria fer un manual de bones practiques per l'edifici de publica concurrència i conscienciar al usuaris.

8. ACTUACIONS PROPOSADES

Llistat d'actuacions proposades per ordre de prioritat, que ve donada per la factibilitat de l'actuació, el període de retorn i l'estalvi obtingut (en €, energia i Tn de CO2).

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox .	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn de CO2 estalviat	Observacions
1	Revisió potències i tarifes	3.000	0	345	1 any	0	Mesura transversal
2	Conscienciar al personal	2.000	4.298	571	1er any	1,19	Mesura Transversal
3	Restringir horaris	100	4.298	571	0,2	1,19	
4	Instal·lar control d'apagada de llums	150	7.163	951	0,2	1,98	
5	Redactar manual de bones pràctiques	600	2.865	381	1,6	0,79	

**INFORME D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DE L'ENLLUMENAT SECTOR GRANGES QUER. -
E.P PUIGVERD -**

1- POTÈNCIA CONTRACTADA:

**POTÈNCIA CONTRACTADA: 15 kW, equivalent aproximadament a 100 punts
x 150W.**

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Quadre (GRANGES QUER)

- Tipus de lluminàries, potència, no unitats.

Vapor de mercuri, 60-70 lluminàries.

- Reguladors, mirar si estan instal·lats i verificar que estan funcionant.

Tota nit, mitja nit amb programador.

- Hi ha control horari amb rellotge astronòmic, com està programat.

Si, s'ha d'acabar de regular l'hora d'encesa (encesa massa aviat).

- Està adaptat a la llei de contaminació lumínica.

No

- Hi ha auditoria realitzada a l'enllumenat per veure si es troba sobredimensionat.

No

3.- CONSUM SECTOR ENLLUMENAT

- Quin consum va tenir el 2012?

154.760 KWh/any 2012

4.- OBSERVACIONS I MILLORES

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox.	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn. de CO2 estalvi at	Observacions
1	Estudiar rebaixes potències contractades	2.000	0	731	1er any	0	Mesura transversal
2	Adaptar enllumenat a llei contaminació lumínica	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	
3	Canviar cablejat	3.000					Import a incloure a mesura 3
4	Rebaixar nivell lumínic	6.500	23.214	3.657	1,78	6,96	
5	Realitzar auditoria enllumenat	10.000	3.095	487	4,80	0,93	Mesura transversal

**PRESA DE DADES PER L'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL ENLLUMENAT SECTOR
POLIESPORTIU. – E.P. PLA MOLI -**

1- PREVI A LA VISTIA:

POTENCIA CONTRACTADA 5 kW.

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Quadre (plaça Catalunya)

- Tipus de lluminàries, potència, no unitats.

VSAP 100W, 40 lluminàries.

- Reguladors, mirar si estan instal·lats i verificar que estan funcionant.

No està regulat.

- Hi ha control horari amb rellotge astronòmic, com està programat.

Mitja nit/ tota nit.

- Està adaptat a la llei de contaminació lumínica.

Si.

- Hi ha auditoria realitzada a l'enllumenat per veure si es troba sobredimensionat.

No.

3.- CONSUM SECTOR ENLLUMENAT

- Quin consum va tenir el 2012?

42.173 KWh any 2012

4.- OBSERVACIONS I MILLORES

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox.	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn. de CO2 estalvi at	Observacions
1	Estudiar rebaixes potències contractades	2.000	0	199	1er any	0	Mesura transversal
2	Canviar cablejat	1.500					Import a incloure a mesura 3
3	Rebaixar nivell lumínic	5.000	6.326	996,48	5,02	1,90	
4	Realitzar auditoria enllumenat	10.000	843	132	4,80	0,25	Mesura transversal

INFORME D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL ENLLUMENAT-SECTOR CARRER FONDO - E.P. FONDO -

1- POTÈNCIA CONTRACTADA:

POTENCIA CONTRACTADA: 15kW

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Quadre (CARRER FONDO)

- Tipus de lluminàries, potència, no unitats.

NOUS AMB VSAP 150, 30 unitats.

VAPOR DE SODI, 100W, uns 40 punts de llum.

ZONA ANTIGA AMB VAPOR DE MERCURI , unes 50 unitats.

- Reguladors, mirar si estan instal·lats i verificar que estan funcionant.

Part amb doble nivell (unes 30 unitats).

Rest a tota nit/mitja nit (unes 50 unitats).

- Hi ha control horari amb rellotge astronòmic, com està programat.

Si (Mitja nit/tota nit regulat).

- Està adaptat a la llei de contaminació lumínica.

No (Només una part).

- Hi ha auditoria realitzada a l'enllumenat per veure si es troba sobredimensionat.

No

3.- CONSUM SECTOR ENLLUMENAT

- Quin consum va tenir el 2012?

170.526 KWh any 2012

4.- OBSERVACIONS I MILLORES

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox.	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn. de CO2 estalviat	Observacions
1	Estudiar rebaixes potències contractades	2.000	0	805,85	1er any	0	Mesura transversal
2	Adaptar enllumenat a llei contaminació lumínica	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	
3	Canviar cablejat	3.000					Import a incloure a mesura 5
4	Zona antiga passar a doble nivell	1.500	17.053	2.686,16	0,56	5,12	
5	Rebaixar nivell lumínic	6.500	25.579	4.029,24	1,61	7,67	
6	Realitzar auditoria enllumenat	10.000	3.411	€ 537,23	4,80	1,02	Mesura transversal

INFORME D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL ENLLUMENAT-SECTOR PLAÇA CATALUNYA
- E.P. PLAÇA CATALUNYA -

1- POTÈNCIA CONTRACTADA:

Potencia contractada de 15 kW.

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Quadre (plaça Catalunya)

- Tipus de lluminàries, potència, no unitats.

**c/ La font i Plaça Catalunya amb VM, Prat de la Riba (part)
NOUS AMB VSAP.**

- Reguladors, mirar si estan instal·lats i verificar que estan funcionant.

No està regulat.

- Hi ha control horari amb rellotge astronòmic, com està programat.

Cèl·lula fotoelèctrica.

- Està adaptat a la llei de contaminació lumínica.

No (Només una part).

- Hi ha auditoria realitzada a l'enllumenat per veure si es troba sobredimensionat.

No.

3.- CONSUM SECTOR ENLLUMENAT

- Quin consum va tenir el 2012?

243.787 KWh any 2012

4.- OBSERVACIONS I MILLORES

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox.	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn. de CO2 estalvi at	Observacions
1	Estudiar rebaixes potències contractades	2.000	0	1.152	1er any	0	Mesura transversal
2	Adaptar enllumenat a llei contaminació lumínica	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	
3	Canviar cablejat	3.000					Import a incloure a mesura 4
4	Rebaixar nivell lumínic	6.500	36.568	5.761	1,13	10,97	
5	Realitzar auditoria enllumenat	10.000	4.876	768	4,8	1,46	Mesura transversal

INFORME D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL ENLLUMENAT SECTOR FONT DEL GAT - PASSATGE COOPERATIVA -

1- POTENCIA CONTRACTADA:

POTENCIA CONTRACTADA: 6,928 KW

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Quadre (plaça Catalunya)

- Tipus de lluminàries, potència, no unitats.

**c/ La font i Plaça Catalunya amb VM, Prat de la Riba (part)
NOUS AMB VSAP.**

- Reguladors, mirar si estan instal·lats i verificar que estan funcionant.

No està regulat (mirar auditoria).

- Hi ha control horari amb rellotge astronòmic, com està programat.

Cèl·lula fotoelèctrica.

- Està adaptat a la llei de contaminació lumínica.

No (Només una part).

- Hi ha auditoria realitzada a l'enllumenat per veure si es troba sobredimensionat.

No

3.- CONSUM SECTOR ENLLUMENAT

- Quin consum va tenir el 2012?

51.289 KWh any 2012

4.- OBSERVACIONS I MILLORES

ORDRE	Descripció de l'actuació	Cost aprox.	Estalvi energètic aprox.	Estalvi econ. aprox.	Període de retorn / amortització	Tn. de CO2 estalvi at	Observacions
1	Estudiar rebaixes potències contractades	2.000	0	242	1er any	0	Mesura transversal
2	Adaptar enllumenat a llei contaminació lumínica	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	
3	Canviar cablejat	1.500					Import a incloure a mesura 4
4	Rebaixar nivell lumínic	5.000	7.693	1.212	4,13	2,31	
5	Realitzar auditoria enllumenat	10.000	1.026	161	4,8	0,31	Mesura transversal

INFORME D'AVALUACIÓ ENERGÈTICA DEL ENLLUMENAT-SECTOR POLIGON NOU

1- POTÈNCIA CONTRACTADA:

No té factura pròpia, es un sector de gestió del servei, amb molts pocs punts de llum.

2.- PRESA DE DADES DURANT LA VISITA

Quadre (POLIGON NOU)

- Tipus de lluminàries, potència, no unitats.

VAPOR DE SODI, 100W, uns 40 punts de llum.

- Reguladors, mirar si estan instal·lats i verificar que estan funcionant.

Va tot a l'hora, no hi ha regulador de flux, ni equips de doble nivell.

- Hi ha control horari amb rellotge astronòmic, com està programat.

Si, correctament programat.

- Està adaptat a la llei de contaminació lumínica.

Si

- Hi ha auditoria realitzada a l'enllumenat per veure si es troba sobredimensionat.

Es nou es pot consultar el projecte, ben dimensionat en quant a potències.

3.- CONSUM SECTOR ENLLUMENAT

- Quin consum va tenir el 2012?

Consums dins de altres factures del diferents sectors.

4.- OBSERVACIONS I MILLORES

Sector amb un funcionament correcte, no es necessari plantejar millores a aquest sector.