



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Novembre de 2013

Ajuntament de Torroella de Montgrí i l'Estartit

Equip redactor

Mireia Gallego, Ambientòloga de Qnorm
Núria Teixidor, Enginyera Tècnica de Qnorm
Anna Camp, Tècnica del CILMA
Jose Santos, Projecte AIDA, CIMNE-UPC
Jordi Cipriano, Projecte AIDA, CIMNE-UPC

Responsables del seguiment del PAES

Sandra Bartomeus, regidora Medi Ambient de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí i l'Estartit
Josep Pujol, tècnic de medi ambient de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí i l'Estartit
Àngels Vilà, tècnica de medi ambient de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí i l'Estartit
Albert Fanals, Enginyer tècnic municipal de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí i l'Estartit

Coordinació tècnica

Diputació de Girona
CILMA - Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les Comarques Gironines

Imatges de la portada cedides per: l'Ajuntament de Torroella de Montgrí i l'Estartit



Índex

1.	EL PACTE D'ALCALDES	2
2.	ANTECEDENTS I CONTEXT	3
2.1.	El Protocol de Kyoto i els programes europeus sobre el canvi climàtic	3
2.2.	L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta	3
2.3.	Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya	4
2.4.	Municipis gironins contra el canvi climàtic	4
3.	METODOLOGIA	5
4.	TORROELLA DE MONTGRÍ-L'ESTARTIT: ANTECEDENTS EN MATÈRIA DE SOSTENIBILITAT I CANVI CLIMÀTIC	6
4.1.	Presentació del municipi	6
4.2.	Documentació prèvia	8
5.	INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS DE TORROELLA DE MONTGRÍ-L'ESTARTIT	9
5.1.	Inventari de referència d'emissions: àmbit PAES	9
5.2.	Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament	10
5.2.1.	Edificis i equipaments o instal·lacions municipals	11
5.2.2.	Enllumenat públic municipal i semàfors	16
5.2.3.	Flota municipal	18
5.2.4.	Transport públic urbà	19
5.3.	Producció local d'energia	20
5.3.1.	Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW	20
5.3.2.	Producció local de calefacció/refrigeració	21
6.	PLA D'ACCIÓ	22
6.1.	Presentació del pla d'acció	22
6.2.	Objectius estratègics i quantitatius	23
6.3.	Accions realitzades (2005-2012)	23
6.4.	Accions planificades (2012-2020)	24
6.5.	Taula resum	103
7.	PLA DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ	108
7.1.	Actors implicats	108
7.2.	Taller de participació - Planificació	109
7.3.	Comunicació	110
8.	PLA DE SEGUIMENT	112
9.	PROPOSTA DE PLA D'INVERSIONS	114
ANNEX		
Annex I - SEAP Template		
Annex II - Resultats VEPE		
Annex III - Resultats de l'anàlisi dels quadres de llum		
Annex IV - Participació		



1. El Pacte d'alcaldes

El 2 de febrer de 2012, el Ple de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí i l'Estartit va aprovar l'adhesió al Pacte d'alcaldes. Per tal de vetllar pel compliment dels compromisos del Pacte i de l'execució d'aquest Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible, l'Ajuntament ha designat el Sr. Josep Pujol i Fuster, tècnic de l'àrea de Medi Ambient, com a coordinador municipal del Pacte d'alcaldes.

El **Pacte d'alcaldes** és la primera iniciativa, i la més ambiciosa, de la Comissió Europea orientada directament a les autoritats locals i als ciutadans per prendre la iniciativa en la lluita contra el canvi climàtic.

L'**estratègia del «20/20/20»** de la Comissió Europea és la base del Pacte d'alcaldes (*Covenant of Mayors*), en què la Unió Europea atorga tot el protagonisme als municipis com a actors principals de l'acció de govern.

Tots els signants del Pacte d'alcaldes es comprometen, voluntàriament i unilateralment, a anar més enllà dels objectius de la Unió Europea i a adoptar el compromís de reduir les emissions de CO₂ en el seu territori en més del 20 % per l'any 2020 mitjançant la redacció i execució de **plans d'acció per a l'energia sostenible (PAES)**, a favor de les fonts d'energia renovables i les tecnologies de millora de l'eficiència energètica. Els signants del Pacte tenen, doncs, l'objectiu de **reduir les emissions de CO₂ en més d'un 20 % el 2020**, a través de l'eficiència energètica i les energies renovables. Per aconseguir aquest objectiu, les autoritats locals es comprometen a:

- Preparar un **inventari de referència d'emissions** com a recull de les dades de partida;
- Presentar un **pla d'acció per a l'energia sostenible (PAES)**, aprovat per l'ajuntament del municipi, en un termini màxim d'un any des de la data d'adhesió al Pacte, i esbossar les mesures i polítiques que es proposen executar per assolir els objectius;
- Elaborar periòdicament, després de la publicació del PAES, un informe d'implantació que indiqui el grau d'execució del programa (cada dos anys) i un informe d'acció que mostri els resultats provisionals (cada quatre anys);
- Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades, inclosa l'organització del **Dia de l'Energia** (jornades locals d'energia);
- Difondre el missatge del Pacte d'alcaldes, en particular a altres autoritats locals a fi que s'hi adhereixin i participin en els esdeveniments més importants (per exemple, en les celebracions del Pacte d'alcaldes i en les sessions o tallers temàtics);
- Acceptar, els signants, que deixaran de ser membres del Pacte en cas de no presentar a temps els diferents documents tècnics requerits (el document del PAES o els informes de seguiment).

Els resultats directes que obtenen els signants del Pacte són:

- El fet de disposar d'una **eina programàtica** que permeti establir la política energètica a seguir fins al 2020. Aquesta eina ha de permetre establir les bases d'aquelles accions i mesures tècniques i econòmiques que caldrà desenvolupar per part del municipi.
- **Mitjans financers i suport polític** en àmbit de la Unió Europea, a través de mecanismes financers concrets per ajudar els signants del Pacte a complir els seus compromisos.
- **Visibilitat pública**, ja que la Comissió Europea s'ha compromès a donar suport a les autoritats locals que participen en el Pacte a través de celebracions conjuntes amb altres territoris, etc.



2. Antecedents i context

2.1. El Protocol de Kyoto i els programes europeus sobre el canvi climàtic

L'any 1997, en el marc de la **tercera Cimera del Clima**, es presentava el **Protocol de Kyoto**¹, amb l'objectiu d'establir un protocol vinculant de reducció d'emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH). El compromís era reduir el 5 % dels GEH emesos l'any 1990 durant el període 2008-2012. Tot i que la Unió Europea el va signar l'any 1998 i el va ratificar el 2002, el protocol no va entrar en vigor fins al 16 de febrer de 2005, quan es va assolir el mínim de països necessaris per sumar, junts, un compromís de reducció de més del 55 % de les emissions de GEH del 1990. Actualment, hi ha 191 països que l'han ratificat.²

Quan la Unió Europea va signar el protocol, es va comprometre a reduir un 8 % els GEH emesos el 1990 i, per tant, va augmentar-ne l'exigència. Per tal de complir-lo va establir diverses accions i les va basar en el **Programa Europeu sobre el Canvi Climàtic (PECC)** i en el règim del comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle dins de la UE. El **PECC I** es va iniciar l'any 2000. En una primera fase (2000-2001) va incloure dotze polítiques i mesures que calia dur a terme, i també va abordar la necessitat d'augmentar esforços en la investigació climàtica. En la segona fase (2002-2003) va facilitar la implantació de les polítiques i mesures de la primera, va investigar la viabilitat de mesures addicionals i va avaluar el potencial de reducció de les ja previstes. L'any 2005 s'inicia el **PECC II**³ amb l'objectiu d'incorporar noves polítiques i mesures per tal d'assolir reduccions més significatives després del 2012. També inclou grups que treballen en la captura i l'emmagatzematge de carboni, les emissions de vehicles lleugers, les emissions de l'aviació i l'adaptació als efectes del canvi climàtic.

2.2 L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta

Per tal de complir el Protocol de Kyoto, l'Estat espanyol va crear el Consell Nacional del Clima i l'Oficina Espanyola del Canvi Climàtic, així com la Comissió de Coordinació de Polítiques de Canvi Climàtic, per coordinar les polítiques de l'Estat amb les de les comunitats autònomes.

L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta⁴ (EECCCL), horitzó 2007-2012-2020, és un instrument planificador que estableix el marc en què les administracions han d'actuar per tal d'adoptar polítiques i mesures per mitigar el canvi climàtic, pal·liar els efectes adversos del canvi climàtic i complir els compromisos internacionals adquirits per Espanya en matèria de canvi climàtic. A més, també inclou mesures per aconseguir consums energètics compatibles amb el desenvolupament sostenible. Aquesta estratègia inclou l'adopció de diverses mesures urgents, entre les quals l'elaboració del **Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España**⁵, que l'any 2011 va ser revisat i substituït pel **Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020**⁶. Aquest últim, a part d'avaluar l'eficiència de les seves propostes, estableix nous objectius per a dos horitzons: 2016 i 2020.

1) <http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php>

2) Status of Ratification of the Kyoto Protocol - United Nations Framework Convention on Climate Change.

3) <http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/index_en.htm>

4)

<<http://www20.gencat.cat/portal/site/canviclimatic/menuitem.c4833b494d44967f9b85ea75b0c0e1a0/?vgnextoid=9406bb19697d6210VgnVCM100008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=9406bb19697d6210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>>

5) <<http://www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/relcategoria.1127/id.67/relmenu.11>>

6) <<http://www.idae.es/index.php/id.663/mod.pags/mem.detalle>>



2.3. Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya

Fins al març de 2011 Catalunya tenia, d'una banda, el **Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015** i, de l'altra, el **Pla Català de Mitigació del Canvi Climàtic 2008-2012**. Atès que ambdós plans s'han de revisar en breu, que hi ha una estreta relació entre energia i canvi climàtic, i que la planificació europea en matèria d'energia i clima té com a horitzó l'any 2020, el Govern de la Generalitat de Catalunya va decidir optimitzar esforços i elaborar un únic pla: el **Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020**, els principals eixos estratègics del qual són:

- Les polítiques d'estalvi i d'eficiència energètica seran elements clau per assegurar l'assoliment d'un sistema energètic sostenible per a Catalunya (sobre la base del sector transport, residencial —domèstic i serveis— i industrial).
- Les energies renovables com a opció estratègica de futur per a Catalunya.
- La política energètica catalana ha de contribuir als compromisos de l'Estat espanyol de reducció de gasos d'efecte d'hivernacle en el si de la Unió Europea.
- La consolidació del sector de l'energia com a oportunitat de creixement econòmic i creació de feina qualificada.
- La millora de la seguretat i la qualitat del subministrament energètic i el desenvolupament de les infraestructures energètiques necessàries per assolir el nou sistema energètic de Catalunya.
- Les polítiques energètiques i ambientals catalanes han de tenir estratègies coherents per assolir un futur sostenible per a Catalunya, i integrar el desenvolupament social, econòmic i ambiental.
- Acceleració de l'impuls a l'R+D+I de noves tecnologies en l'àmbit energètic.
- L'actuació decidida de la Generalitat de Catalunya i les altres administracions públiques catalanes envers el nou model energètic com a element exemplar i de dinamització.

2.4. Municipis gironins contra el canvi climàtic

El 26 de setembre de 2008 va tenir lloc a Lloret de Mar la jornada «Els municipis gironins contra el canvi climàtic». L'objectiu principal va ser posar de manifest la importància que tenen els ajuntaments en la lluita contra el canvi climàtic. D'aquesta jornada, en va sortir un manifest a través del qual els municipis signants (seixanta-set ens locals) es comprometien a:

- Col·laborar amb la Unió Europea per superar el «20/20/20».
- Preparar un inventari de referència d'emissions i de partida.
- Adaptar els municipis per emprendre les mesures necessàries contra el canvi climàtic.
- Sensibilitzar la societat civil i difondre el manifest.
- Compartir les experiències amb altres ens locals.
- Prioritzar les accions de l'Agenda 21 que tinguin per objectiu reduir el canvi climàtic.



3. Metodologia

La metodologia proposada per redactar el PAES de les comarques gironines ha estat elaborada per la Diputació de Girona i el CILMA (Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les comarques gironines). Aquesta metodologia s'ha realitzat a partir de la publicada per l'Oficina del Pacte d'Alcaldes per a l'Energia Sostenible.

La taula següent mostra les etapes principals del procés del PAES i els documents de referència publicats per la Diputació de Girona i el CILMA:

Taula 3.1. Les etapes principals del procés del PAES.

<i>Fase</i>	<i>Eta</i> <i>pa</i>	<i>Documents resultants</i>	<i>Documents de referència</i>	<i>Termini</i>
Inici	Compromís polític i signatura del Pacte			
	Adaptació de les estructures administratives municipals	+ acord de Ple	+ proposta de model d'acord de Ple	-
	Obtenció del suport de les parts interessades	+ formulari d'adhesió	+ formulari d'adhesió	
Planificació	Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions	+ IRE de l' àmbit Ajuntament	+ full de càlcul per a la sol·licitud de dades	Al cap d'un any
		+ SEAP <i>Template</i>	+ IRE de les comarques gironines (àmbit PAES)	
			+ SEAP <i>Template</i> (àmbit PAES) per a cada municipi	
	Establiment de la visió: on volem anar?			
	Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho?	+ PAES municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	
	Aprovació i presentació del pla			
Implantació	Implantació	+ PAES municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	+ informe d'implantació (cada dos anys)
Seguiment i informació	Seguiment			
	Informació i presentació dels informes d'implantació i d'acció periòdics	+ revisió PAES municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	+ informe d'acció (cada quatre anys)
	Revisió	+ ISE		
Participació	Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades	+ PAES municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	Anual
	Organitzar activitats el Dia de l'Energia	+ informe de resultats (breu descripció de les activitats realitzades)	+ metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines	

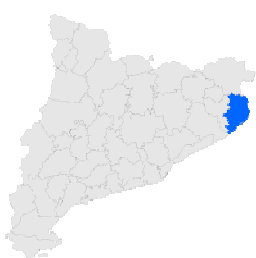
Font: Metodologia per a l'elaboració dels PAES a les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, maig de 2012.



4. Torroella de Montgrí i l'Estartit: antecedents en matèria de sostenibilitat i canvi climàtic

4.1. Presentació del municipi

El municipi de Torroella de Montgrí-l'Estartit està situat al nord-est de la comarca del Baix Empordà, dins la província de Girona. La seva extensió és de 65,93 km² i la població al 2012 és de 11.494 habitants.



El 1998, a partir d'un acord del Ple municipal, l'Ajuntament s'adhereix i signa la Carta d'Aalborg com a primer pas per iniciar la seva Agenda 21.

A principi de l'any 2002, l'Ajuntament va signar un conveni amb la Universitat de Girona perquè un equip tècnic impulsés tot el procés d'elaboració de l'Agenda 21.

Un equip d'un 15 persones de Torroella i l'Estartit van configurar la Comissió Tècnica de Seguiment que, com a coneixedores del territori, eren les encarregades d'assessorar i orientar l'equip tècnic sobre els diferents aspectes de l'auditoria i del procés participatiu. En aquesta Comissió hi havia representants polítics, del món econòmic, del món associatiu, tècnics de l'Ajuntament, etc.

Durant aproximadament un any i mig es van anar concretant les diferents fases del Pla d'acció local per a la sostenibilitat (PALS), que va ser aprovat finalment per unanimitat, el 8 de maig de 2003. És important destacar que aquest document no està pas tancat, sinó que té un programa de seguiment per assegurar que les accions es van portant a terme. Actualment s'han realitzat un 41,33 % de les



accions, i el 24 % estan en procés de realització. Respecte a les accions relacionades amb l'energia, s'han dut a terme un 46,6 % de les accions.

L'Ajuntament de Torroella de Montgrí-l'Estartit va aprovar el Manifest dels municipis gironins contra el canvi climàtic al novembre de 2008.

POBLACIÓ⁷

Població (2005): 10.228 habitants
Població (2011): 11.385 habitants
Taxa de creixement: 11,31 %

HABITATGES I EQUIPAMENTS

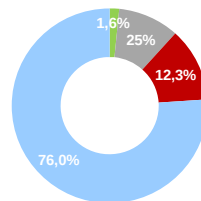
Nombre d'habitatges (2005): 12.012
Nombre d'habitatges (2009)⁹: 12.707
% habitatges segona residència: : 49,85 % (any 2001)
Nombre d'equipaments municipals: 19 (any 2011)

CARACTERÍSTIQUES GEOGRÀFIQUES

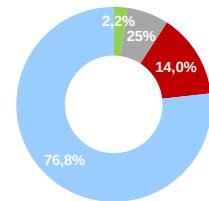
Altitud: 31 m Superfície: 65,93 km²
Graus dies de calefacció i refrigeració¹⁰: 1675

ACTIVITAT ECONÒMICA⁸

VAB (2001)



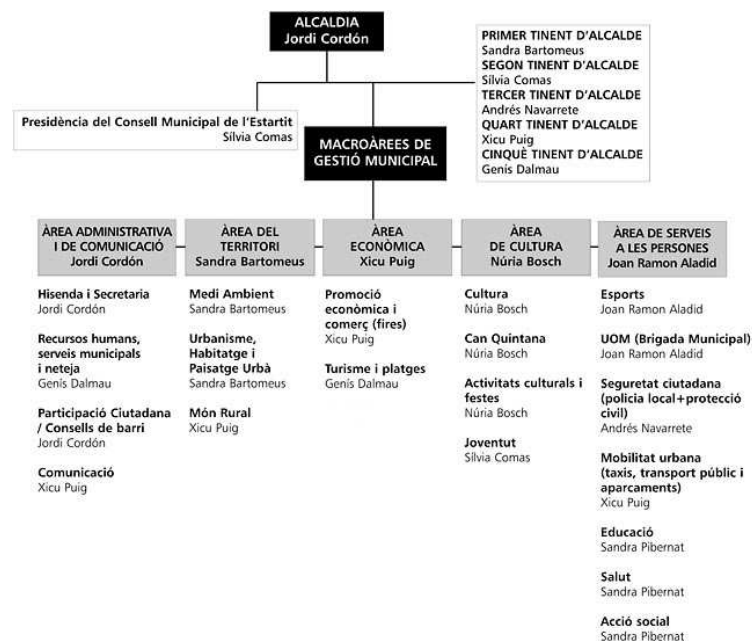
VAB (2008)



■ Agricultura ■ Indústria ■ Construcció ■ Serveis

ESTRUCTURA DE LES REGIDORIES

Organigrama:



Regidories:

- 1 Urbanisme, Habitatge, Paisatge Urbà i Medi Ambient
- 2 Promoció Econòmica, Comunicació, Món Rural i Mobilitat urbana
- 3 Esport i Unitat Operativa de Manteniment
- 4 Turisme, Platges, Recursos humans, Serveis municipals i neteja
- 5 Educació, Salut i Acció Social
- 6 Seguretat ciutadana
- 7 Joventut
- 8 Cultura, Festes i Museu de la Mediterrània
- 9 Hisenda, Secretaria i Participació Ciutadana

7) IDESCAT
8) VAB: Valor Afegit Brut, IDESCAT
9) Col·legi d'Aparelladors de Girona, *Construcció d'habitatges a les comarques gironines (2000 – 2011)*, Gener de 2012.
10) ICAEN (graus dia 18/18)



4.2. Documentació prèvia

L'Ajuntament de Torroella de Montgrí i l'Estartit ha realitzat diverses actuacions en matèria d'energia i de medi ambient, que han contribuït a la disminució de GEH a l'atmosfera.

A continuació, es llisten els estudis previs, ordenances i els plans aprovats que tenen incidència en aquests àmbits.

Taula 4.1. Documents que s'han tingut en compte a l'hora d'elaborar el PAES.

Tipus de document	Nom	Any
Auditoria Energètica	Auditoria Energètica Pavelló Municipal	2010
Auditoria Energètica	Auditoria Energètica Casa Pastors	2010
Auditoria Energètica	Auditoria Energètica Biblioteca Municipal	2010
Auditoria Energètica	Auditoria Energètica Ajuntament	2010
Auditoria Energètica	Auditoria Energètica Museu Mediterrània	2010
Auditoria Energètica	Auditoria Energètica CEIP Guillem Montgrí	2010
Ordenança fiscal	Bonificació 50 % IBI per als habitatges en què s'instal·lin sistemes aprofitament tèrmic o elèctric d'energia solar, que no estiguin obligats per llei a fer-ho	2010
Ordenança fiscal	Bonificació del 20 % taxa escombraries als ciutadans que estiguin adherits al projecte de compostatge casolà	2010
Ordenança fiscal	Bonificació entre 0,5 i 5% taxa escombraries industrials que duen a terme sistemes de recollida selectiva	2012
Planificació Estratègica	Pla d'Acció Local per a la Sostenibilitat PALS Agenda 21	2007

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament.



5. Inventari de referència d'emissions de Torroella de Montgrí i l'Estartit

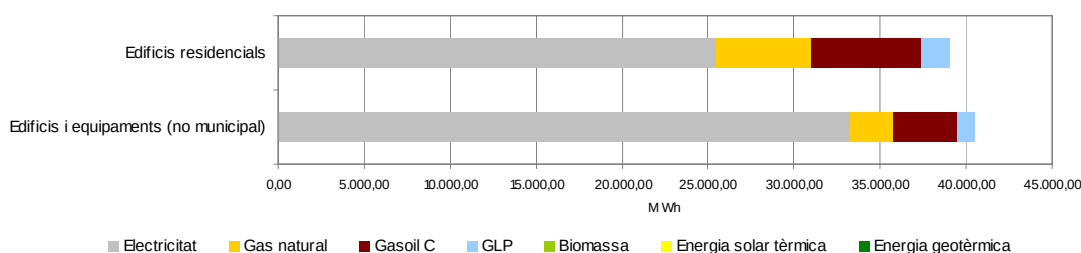
5.1. Inventari de referència d'emissions: àmbit PAES

El 2005, el municipi de Torroella de Montgrí i l'Estartit va emetre 89.127,72 tn de CO₂, que representen el 10,20 % del conjunt de la comarca. Les emissions van ser de 8,71 tn CO₂/càpita, superior a les emissions *per càpita* de la comarca, que varen ser de 7,27 tn CO₂/càpita, i a les del conjunt de les comarques gironines, que varen ser de 6,39 tn CO₂/càpita.

Figura 5.1. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Torroella de Montgrí-l'Estartit.



Emissions generades: 89.127,72 tnCO₂
Emissions *per càpita*: 8,71 tnCO₂/capita
Factor d'emissió electricitat (2005): 0,481 tnCO₂/ MWh



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ajuntament i de l'inventari de referència d'emissions de les comarques gironines. Diputació de Girona i CILMA, 2012.

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

L'any 2005 les emissions del sector terciari eren 17.709,76 tn CO₂, de les quals un 90,2% provenien de l'energia elèctrica, un 2,9% del gas natural, un 5,6% del gasoil C i un 1,3% del GLP. Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector suposen un 19,9%. Segons dades de l'ICAEN, el consum de gas natural del sector terciari i del sector industrial el 2005 va ser de 10.488,60 MWh. A partir de dades facilitades per l'ajuntament, aquest consum s'ha pogut desagregar i, finalment, el consum de gas natural del sector terciari va ser de 2.583,49 MWh.



Edificis residencials

L'any 2005 les emissions del sector edificis residencials va ser 15.440,34 tn CO₂, dels quals un 79,3% provenien de l'energia elèctrica, un 7,3% del gas natural, un 11,1% del gasoil C i un 2,3% del GLP. Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector suposen un 17,3%.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

El parc de vehicles del municipi era de 5.205 turismes, 747 motocicletes, 1.808 camions i furgonetes i 200 autobusos i altres. El consum associat al transport privat i comercial va ser de 164.763,69 MWh, que representa el 10,70 % respecte el consum de la comarca del Baix Empordà. Les emissions es van situar en les 43.000,41 tnCO₂. Segons dades publicades per l'IDECAT (enquesta de mobilitat obligada, 2001), el 64 % de desplaçaments interns del municipi es realitzaven en vehicle privat.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Les emissions associades a la recollida de residus eren de 11.134,72 tn CO₂. El percentatge de recollida selectiva en pes era 29,1 %. L'any 2005 existia la recollida de matèria orgànica, només es separava les restes de poda i jardineria que es portaven a la deixalleria. El 5,30 % era restes de poda i jardineria; el 1,92 %, envasos; el 2,57 %, vidre, i el 2,45 %, paper i cartró. El destí final de la fracció rebuig era el dipòsit controlat de Solius.

5.2. Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament

El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí varen consumir 4.825,56 MWh d'energia, que van suposar 1.841,67 tnCO₂, fet que representa el 2,1 % del total d'emissions del municipi. El consum d'energia respecte al 2011 ha incrementat en un 22,08 %, i les emissions, en un 20,05 %.

Del total de l'àmbit ajuntament, i menyspreant el consum i emissions del sector transport públic urbà que representen tan sols el 0,06% i 0,04% respectivament, l'enllumenat públic és el sector que més energia consumeix l'any 2005 i també el que més emissions de CO₂ emet, d'altra banda, el 2011 el sector que més consumeix és la flota municipal, tanmateix aquest és el sector que menys emissions emet.

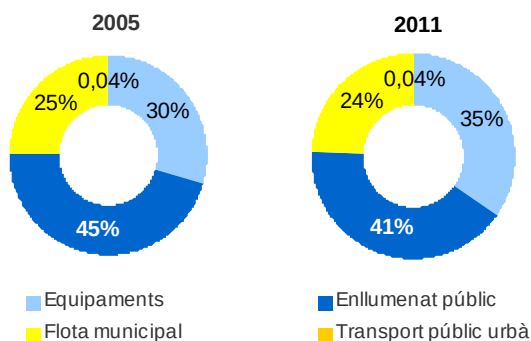
Com s'observa en el gràfic següent d'emissions generades, el major responsable de les emissions en els dos anys, és l'enllumenat públic, seguit dels equipaments i la flota municipal.

En relació amb el consum per fonts d'energia, les dues energies més utilitzades són l'electricitat (54% i 56%) i el gasoil (34%). El 2005 també hi ha un 11% de gasoil C, un 1% de gasolina i un 0,02% de GLP. El 2011 disminueix el consum de gasoil C fins a un 8 %, augmenta el consum de gasolina fins a un 1%, el GLP es manté amb un 0,02%, i apareixen noves fonts d'energia: el gas natural amb un 0,87% i l'energia solar tèrmica amb un 0,29%.

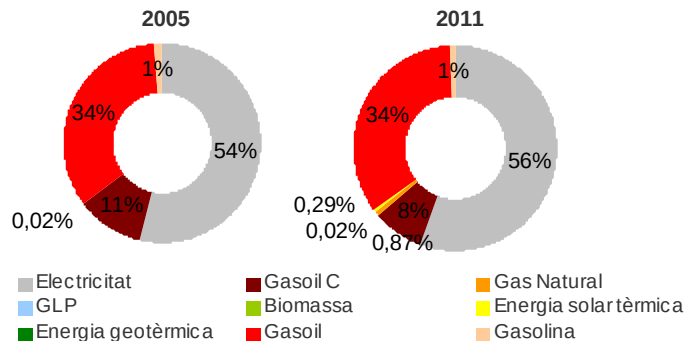


Figura 5.2. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit Ajuntament de Torroella de Montgrí-l'Estartit.

Emissions generades a l'àmbit Ajuntament (tn CO₂)



Consum per fonts d'energia (MWh)



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO ₂)		Emissions (tn CO ₂ per capita)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Equipaments	1.375,22	1.767,88	548,75	735,62	0,0537	0,0646
Electricitat	848,65	1267,70	408,20	609,44	0,0399	0,0535
Gasoil C	525,55	435,62	140,32	116,31	0,0137	0,0102
Gas Natural	0,00	47,63	0,00	9,62	0,0000	0,0008
GLP	1,02	1,07	0,23	0,24	0,0000	0,0000
Biomassa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Solar tèrmica	0,00	15,86	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Geotèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Enllumenat públic	1.742,42	1.788,53	837,93	859,83	0,0819	0,0755
Electricitat	1.742,42	1788,53	837,93	859,83	0,0819	0,0755
Flota municipal	1704,83	1929,16	453,99	514,36	0,0461	0,0452
Gasolina	66,69	40,17	16,61	10	0,0016	0,0009
Gasoil	1638,14	1888,99	437,38	504,36	0,0445	0,0443
Trans. Públic Urbà	3,10	3,10	0,83	0,83	0,0001	0,0001
Gasolina	3,10	3,10	0,83	0,83	0,0001	0,0001
Gasoil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Total	4.825,56	5.488,67	1.841,41	2.110,64	0,1818	0,1854

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.

5.2.1. Edificis i equipaments o instal·lacions municipals

L'any 2005 hi havia un total de 40 equipaments i instal·lacions municipals. Del 2005 al 2011 s'han donat d'alta 9 equipaments (Oficina i Arxiu Can March, Biblioteca Pere Blasi, Edifici Polivalent Espai Ter, oficines antiga depuradora, piona camí Vell, quadre endolls contenidor soterrat, estació de bombeig El Freu La Llevantina, quadre endolls plaça La Llevantina i quadre endolls plaça de L'Església L'Estartit), i d'altra banda s'ha donat de baixa 3 equipaments (escola bressol carrer Santa Margarida1, local lloguer Intervenció i El Català).



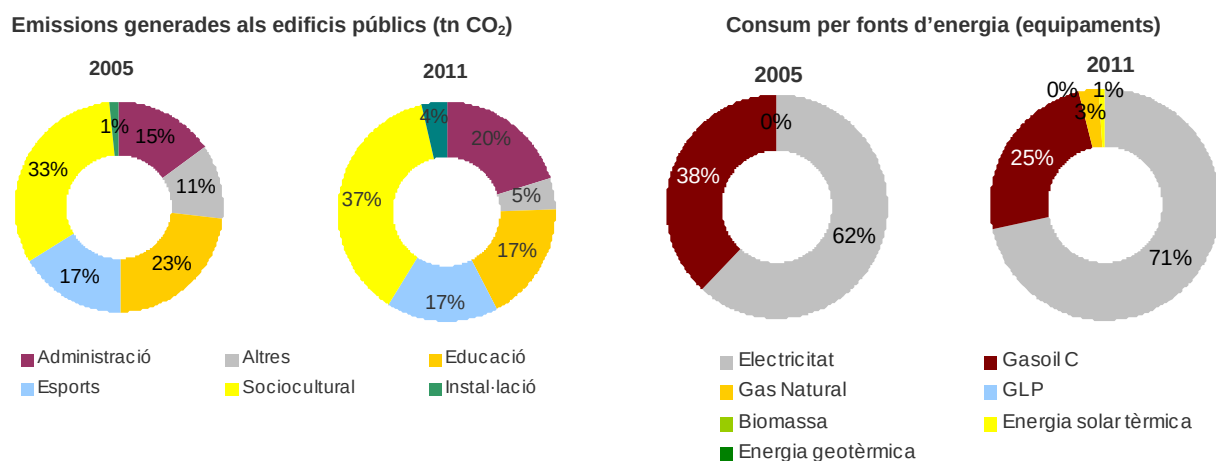
Malgrat que en alguns edificis s'han dut a terme algunes millores i s'observa una disminució en el consum d'energia, el resultat final és que el consum del 2011 respecte al 2005 ha augmentat, atès que, per una banda s'han construït i recepcionat noves instal·lacions, com l'Oficina Arxiu Can Mach, la Biblioteca Pere Blasi, l'Edifici Polivalent Espai Ter o el Local Cofradia de Pescadors, etc, i d'altra banda ha augmentat el consum d'alguns equipaments, com per exemple:

- el Museu de la Mediterrània "Can Quintana" degut a un augment de les hores de funcionament i a la instal·lació de la climatització posterior a l'any 2005,
- l'edifici Ajuntament-Capella de Sant Antoni per causes desconegudes,
- les Oficines del Consell Municipal de L'Estartit degut a diferent horaris de les exposicions temporals i possiblement a problemes en les lectures dels comptadors elèctrics que va fer l'empresa distribuïdora el 2005,
- l'Escola Bressol, degut a que el 2010 es va fer una ampliació .

Les principals fonts d'energia utilitzades l'any 2005 eren l'electricitat 62% i el gasoil C 38%, i en menor mesura el GLP. Durant el 2011 va augmentar el consum d'electricitat fins a un 72% i es va reduir el consum de gasoil fins a un 24%, el GLP es va mantenir, i a més de les fonts esmentades anteriorment, va aparèixer un 3% de gas natural i un 1% d'energia solar tèrmica. Els equipaments que utilitzaven energia solar tèrmica eren: el camp de futbol de Torroella de Montgrí i el camp de futbol de L'Estartit, tanmateix el 2011 hi va haver un augment del consum de gasoil C en el Camp de Futbol de L'Estartit degut al mal dimensionat de la instal·lació de les plaques solars, el qual es va corregir durant el 2012.

El valor absolut de les emissions generades pels edificis i equipaments municipals el 2005 ha augmentat respecte les del 2011, de 549 tn CO₂ a 736 tn CO₂. Com s'observa en el gràfic següent, el 2005 els equipaments que més emissions generaven eren els socioculturals, seguits dels d'educació, esports, administració i altres equips. El 2011 s'observa un augment del percentatge d'emissions dels equipaments socioculturals, d'administració i instal·lacions, i es redueixen els d'educació i altres equipaments. Els percentatges d'emissions dels equipaments esportius es mantenen al mateix nivell. Altrament, si es té en compte els valors absoluts, les emissions dels equipaments educatius es manté i les d'equipaments esportius augmenta unes 32 tn CO₂.

Figura 5.3. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments/instal·lacions municipals de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí-L'Estartit.



	Electricitat (MWh)		Gasoil (MWh)		Gas natural (MWh)		GLP (MWh)		Solar tèrmica (MWh)		Total (MWh)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Administració	175,79	304,79	-	-	-	-	-	-	-	-	175,79	304,79
Altres	127,38	72,99	-	-	-	-	1,02	1,07	-	-	128,40	74,07
Educació	112,26	151,60	273,63	174,59	-	41,57	-	-	-	-	385,89	367,76



	<i>Electricitat (MWh)</i>		<i>Gasoil (MWh)</i>		<i>Gas natural (MWh)</i>		<i>GLP (MWh)</i>		<i>Solar tèrmica (MWh)</i>		<i>Total (MWh)</i>	
Esports	140,81	219,07	86,82	64,63	-	-	-	-	-	15,86	227,63	299,56
Sociocultural	282,89	506,88	155,70	119,99	-	6,07	-	-	-	-	438,59	632,93
Instal·lació	9,51	12,36	9,40	76,41	-	-	-	-	-	-	18,91	88,77
Total	848,65	1.267,70	525,55	435,62	-	47,63	1,02	1,07	-	15,86	1.375,22	1.767,88

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.

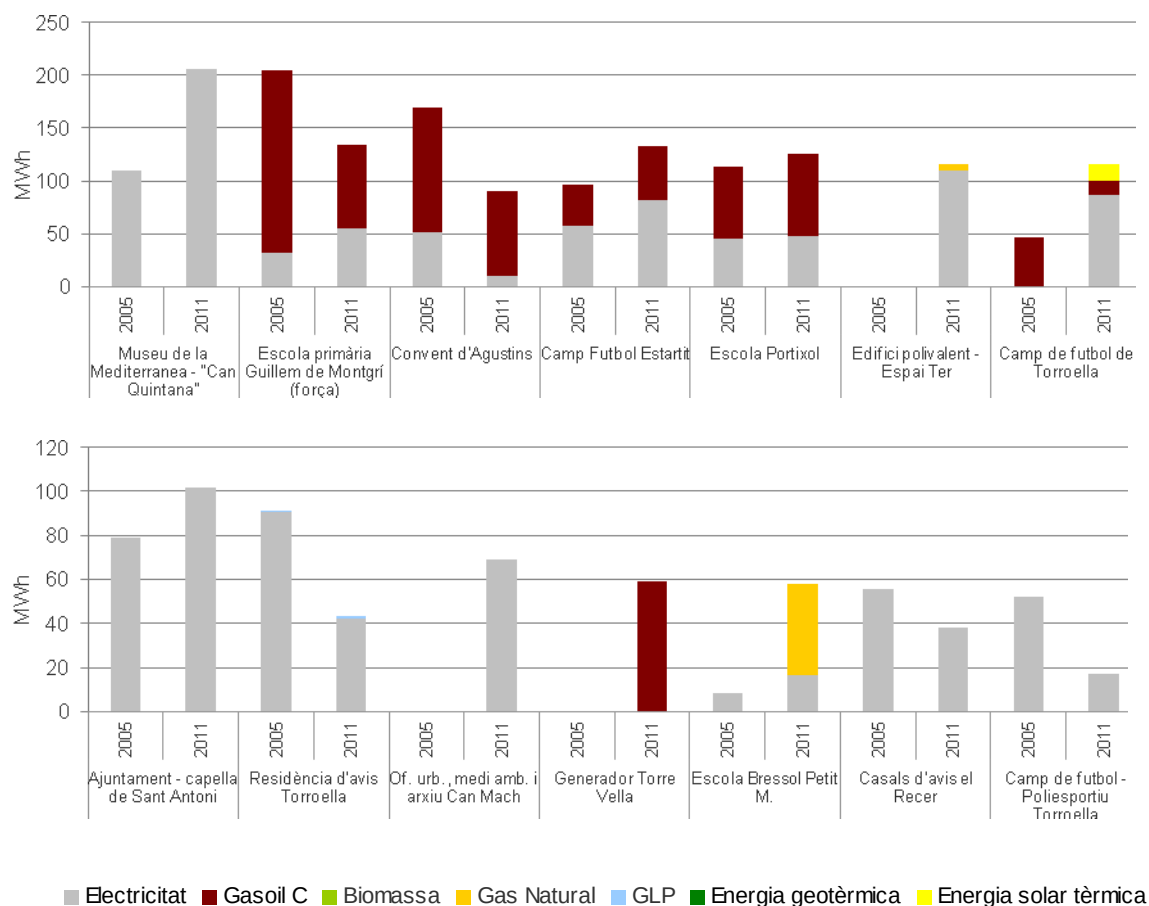
Durant l'elaboració del PAES s'han analitzat de forma detallada els equipaments següents: Ajuntament, Oficines i Arxiu Can Mach, Convent dels Agustins, Museu de la Mediterrània Can Quintana, Edifici polivalent Espai Ter, CEIP Guillem de Montgrí Primària, CEIP Guillem de Montgrí Infantil, Gimnàs Guillem de Montgrí, Escola Bressol Petit Montgrí, Centre de Serveis Consell Municipal de L'Estartit i Escola Portitxol. Els resultats de les valoracions energètiques preliminars d'edificis i equipaments/instal·lacions municipals (VEPE) s'adjunten a l'annex II d'aquest document.

Els gràfics següents indiquen el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi. Els edificis amb més consum elèctric són el museu de la Mediterrània Can Quintana, l'Ajuntament Capella de Sant Antoni, la Residència d'Avis i Can Mach, tots ells disposen de climatització elèctrica i no utilitzen cap altra font energètica, excepte la Residència d'Avis que utilitza GLP per a la cuina, encara que el seu consum és insignificant comparat amb el consum elèctric. Les instal·lacions amb més consum de gasoil són l'Escola Primària Guillem de Montgrí, el Convent dels agustins i l'escola Portitxol. La tercera font energètica significativa correspon al gas natural i l'instal·lació amb més consum és l'Escola bressol Petit Montgrí. També s'utilitza GLP i energia solar tèrmica però en menor mesura.

El Museu de la Mediterrània ha doblat el seu consum degut a un augment de les hores de funcionament i a la instal·lació de la climatització posterior a l'any 2005. L'Escola Primària Guillem de Montgrí ha augmentat el consum elèctric degut a la ampliació de la potència instal·lada i ha disminuït el consum de gasoil C degut a la climatologia i al control de la climatització. El Convent dels Agustins ha disminuït tan al consum elèctric com tèrmic degut a l'ús que es va fer de les instal·lacions. El Camp de futbol de L'Estartit tot i la instal·lació d'energia solar tèrmica ha augmentat el seu consum de gasoil C, degut a un mal funcionament de les paques solars, que s'ha corregit durant el 2012. L'Escola Portitxol ha augmentat lleugerament els seus consums. L'edifici polivalent Espai Ter es va construir l'any 2011, pel que el consum anual correspon a l'any 2012, el mateix passa amb l'edifici Can Mach. El camp de futbol de Torroella el 2005 no té consum d'electricitat degut a que la instal·lació no estava independitzada del poliesportiu, d'altra banda s'observa com ha disminuït el seu consum de gasoil degut a l'aportació d'energia solar tèrmica. Aquests 7 edificis representen més del 50% del consum total d'edificis, equipament si instal·lacions de l'àmbit ajuntament, i les 14 instal·lacions de la figura 5.4 representen el 74%.

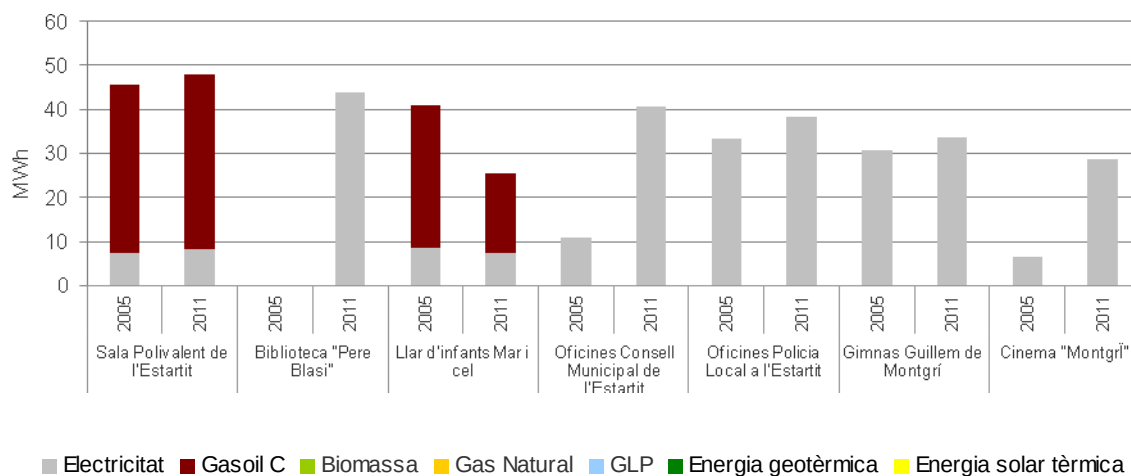
L'Escola Bressol El Petit Montgrí es va inaugurar el 2006, pel que el consum del 2005 no correspon al seu funcionament normal.

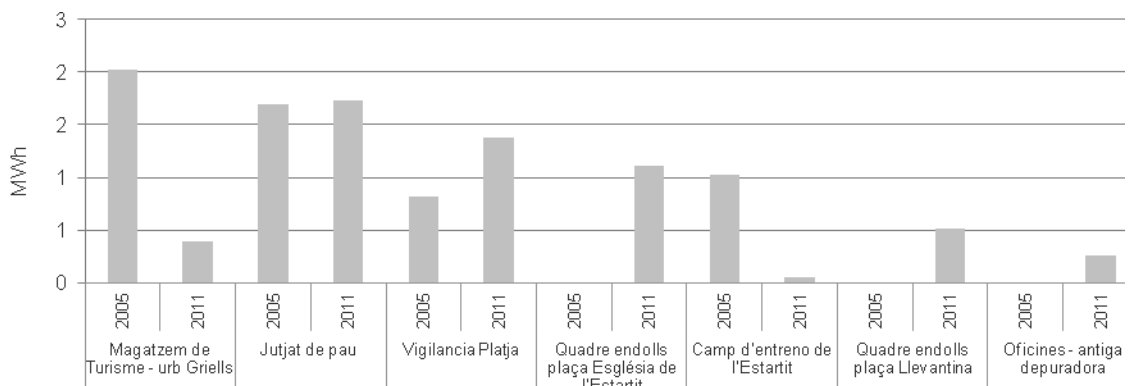
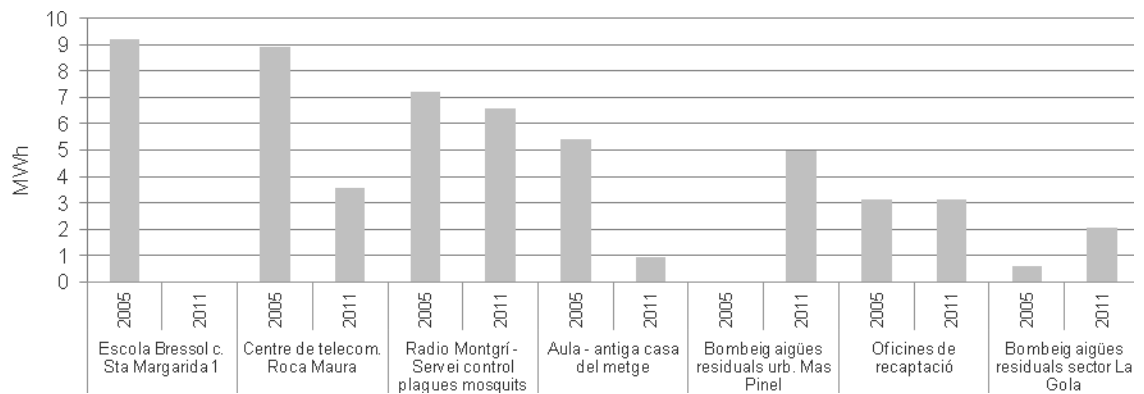
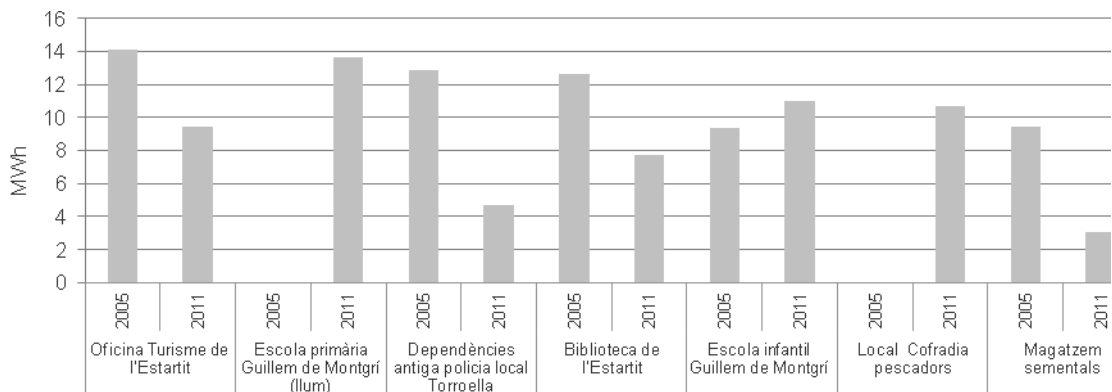
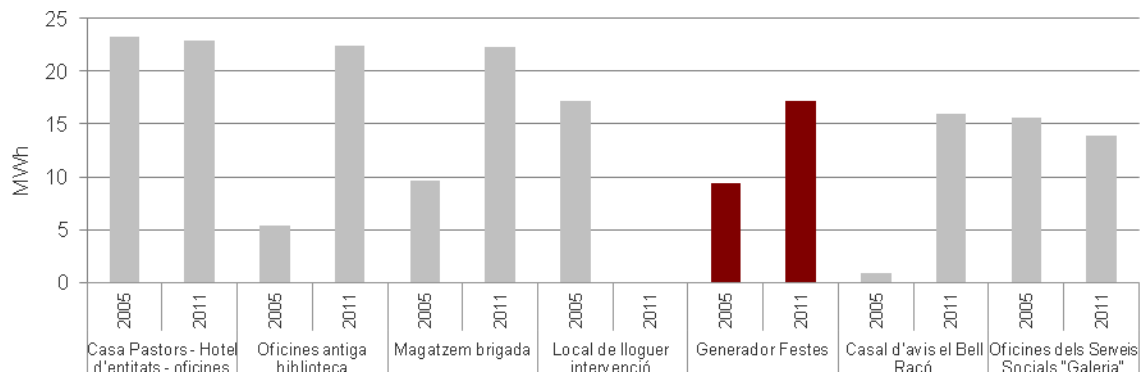
Figures 5.4. Consums dels equipaments amb despesa superior a 50 MWh i inferior a 50 MWh any (2005 i 2011), respectivament, de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí-L'Estartit.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament.

Figures 5.5. Consums dels equipaments amb despesa inferior a 50 MWh any (2005 i 2011), respectivament, de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí-l'Estartit.





■ Electricitat ■ Gasoil C ■ Biomassa ■ Gas Natural ■ GLP ■ Energia geotèrmica ■ Energia solar tèrmica

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament.



5.2.2. Enllumenat públic municipal i semàfors

L'any 2005 el municipi tenia 46 quadres d'enllumenat i uns 2.608 punts de llum. L'any 2011 s'havien afegit 4 quadres més, quedant un total de 50 quadres d'enllumenat i uns 4.150 punts de llum.

Del conjunt del municipi, l'any 2005 un 49% eren làmpades de vapor de mercuri i el l'any 2011 s'ha disminuït fins a un 14%.

Pel que fa al sistema d'encesa i a la regulació de flux, el 2011 el 100% dels quadres disposaven de rellotge astronòmic, i el 48 % dels quadres disposaven de regulador de flux en capçalera.

Respecte l'enllumenat públic, el consum d'energia del 2011 respecte el 2005 també ha augmentat. Tot i haver realitzat millores, instal·lant làmpades més eficients de menys potència, reguladors de flux, etc, també s'han ampliat quadres d'enllumenat públic existents i s'ha instal·lat nou enllumenat públic.

Durant el 2005 9 dels 46 quadres elèctrics representen el 50% del consum total en enllumenat públic. Durant el 2011 14 dels 50 quadres elèctrics representen el 50% del consum total.

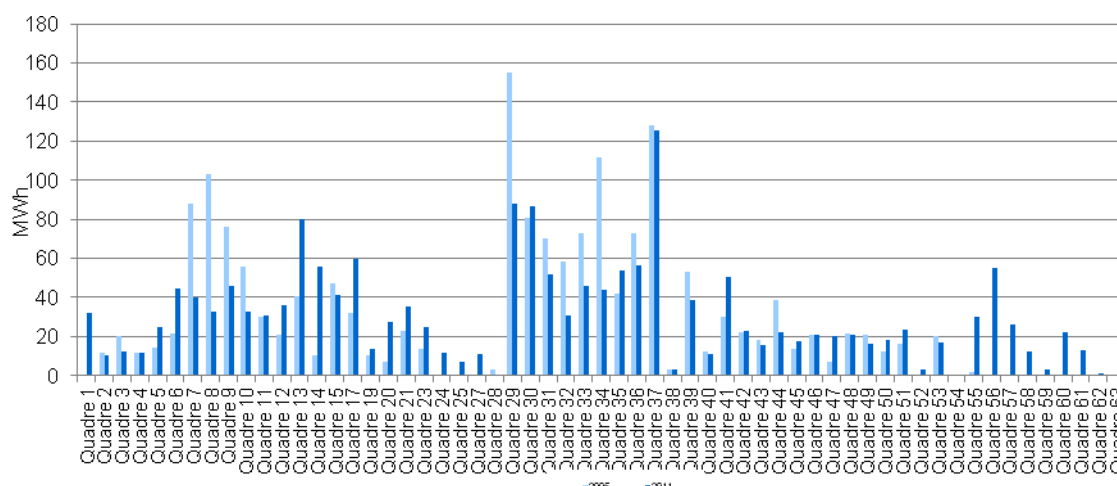
Fins l'any 2012 no es va instal·lar el primer semàfor al municipi, per tant ni el 2005 ni el 2011 hi havia semàfors.

Taula 5.1. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí-l'Estartit.

	Consum d'energia elèctrica (MWh)		Emissions (tn CO2)		Emissions (tn CO2 per capita)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Enllumenat públic	1.742,42	1.788,53	837,93	859,83	0,0819	0,0755
Semàfors	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.742,42	1.788,53	837,93	859,83	0,0819	0,0755

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.

Figura 5.6. Consums per quadre d'enllumenat, comparativa 2005-2011.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.

Durant l'elaboració del PAES s'han analitzat de forma detallada tots els quadres de llum, ja que es disposava d'un inventari actualitzat. Els resultats de l'anàlisi dels quadres de llum s'adjunten a l'annex III d'aquest document.





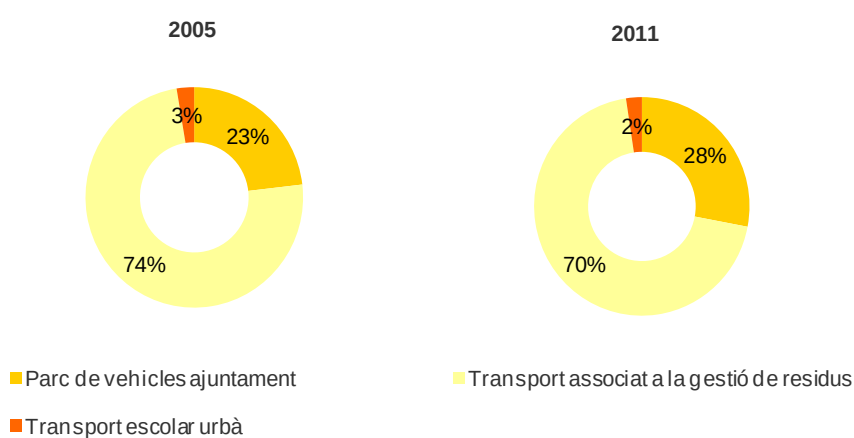
5.2.3. Flota municipal

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament, el consum del transport associat a la gestió dels residus i el consum associat al transport escolar urbà (dins del municipi).

Les emissions totals de la flota municipal han augmentat un 9%, degut a l'augment del consum del parc de vehicles i del consum en el transport associat a la gestió de residus. Tanmateix les emissions per càpita s'han disminuït.

El transport associat a la gestió de residus és el que emet més CO₂, un 74% i un 70%.

Figura 5.7. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí-l'Estartit.



	Consum (MWh)		Emissions (tn CO ₂)		Emissions (tn CO ₂ per capita)	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011
Parc de vehicles Ajuntament	413,26	545,26	109,14	144,06	0,0107	0,0127 €
Gasoil	346,57	502,09	92,53	134,06	0,0090	0,0118 €
Gasolina	66,69	40,17	16,61	10,00	0,0016	0,0009 €
Transport associat a gestió de residus	1245,57	1340,91	332,57	358,11	0,0342	0,0315 €
Rebuig	795,51	697,19	212,40	186,15	0,0208	0,0164 €
Altres	264,78	315,95	70,70	84,44	0,0069	0,0074 €
FORM	0,00	52,94	0,00	14,14	0,0000	0,0012 €
Envasos	56,41	80,06	15,06	21,37	0,0015	0,0019 €
Vidre	14,65	14,65	3,91	3,91	0,0004	0,0003 €
Paper i cartró	114,23	180,12	30,50	48,09	0,0047	0,0042 €
Transport escolar urbà	45,99	45,99	12,28	12,28	0,0012	0,0011 €
TOTAL	1704,82	1.932,16	12,28	12,28	0,0461	0,0452 €

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament.



Parc de vehicles propietat de l'ajuntament

L'any 2005 el parc de vehicles de l'ajuntament era de 31, i al 2011 era 37. La majoria dels vehicles utilitzaven gasolina com a combustible (un 64,5% el 2005 i un 81,1% el 2011).

El consum de combustible dels vehicles propietat de l'ajuntament ha augmentat un 30% del 2005 al 2011. En aquest anys hi ha agut canvis en el parc de vehicles i el resultat és un augment del nombre de vehicles.

Transport associat a la gestió de residus

El transport associat a la gestió de residus, globalment ha augmentat, malgrat que per a la gestió del rebuig ha disminuït, d'altra banda s'ha incorporat la gestió de la FORM, i ha augmentat el consum per a la gestió d'envasos, paper i cartró, i altres residus.

Transport escolar urbà

Existeixen 5 línies d'autobús que van fins a l'IES Montgrí i una línia de bus que va al CEIP Guillem de Montgrí.

El consum anual s'ha estimat a partir de les rutes realitzades (km recorreguts/any) El consum estimat és 45,99 MWh (gasoil). Com que no hi ha hagut variacions respectes els últims anys, el consum s'ha mantingut.

5.2.4. Transport públic urbà

El municipi disposa de dos nuclis, Torroella de Montgrí i L'Estartit, units per la carretera GI-641. Aquesta carretera és l'única que va a L'Estartit. Existeix una línia d'autobús urbana que cobreix aquest trajecte, i el seu consum s'ha mantingut del 2005 al 2011.



5.3. Producció local d'energia

5.3.1. Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW

El municipi de Torroella de Montgrí i l'Estartit disposa de les següents instal·lacions de generació d'energia elèctrica de potència inferior a 20 MW:

Taula 5.2. Producció local d'energia elèctrica a petita escala al municipi de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí i l'Escala.

	Ubicació	Potència estimada (kW)	Propietat	Generació local d'electricitat (MWh)	Vector energètic d'entrada (MWh)	Inclosa a l'ETS ¹¹	Forma part de l'IRE	Any d'instal·lació	Any tancament
Eòlica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidroelèctrica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fotovoltaica ¹²	C/ Riu Ter, 7	4,4	privada	4,30	-	No	Si	2002	-
Fotovoltaica ¹²	C/ Niu, 7	4,4	privada	4,30	-	No	Si	2003	-
Fotovoltaica ¹²	C/ Platja, 7	4,4	privada	4,30	-	No	Si	2004	-
Fotovoltaica ¹²	Av. Anglaterra, 17	3,5	privada	3,42	-	No	Si	2008	-
Fotovoltaica ¹²	C/Electricitat, 41	20	privada	19,55	-	No	Si	2010	-
Cogeneració	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de producció d'energia local en règim especial de l'ICAEN (facilitades per la Diputació de Girona) i de l'ajuntament.

El factor d'emissió per a l'electricitat de 2005 és de 0,4809 tnCO₂/MWh.

$$FEE = \frac{(CTE - PEL - AEE) \times FEENE + CO2PLE + CO2AEE}{CTE}$$

En què

FEE, factor d'emissió per a l'electricitat generada localment (tnCO₂ / MWh)
 CTE, consum total d'electricitat al territori del municipi (MWh), 61.270,21 MWh
 PEL, producció local d'electricitat (MWh), 12,9 MWh
 AEE, compres d'electricitat verda per part de l'autoritat local (MWh), 0 MWh
 FEENE, factor d'emissió estatal o europeu per a l'electricitat de l'any de referència (tnCO₂/MWh), 0,481 MWh/tnCO₂
 CO2PLE, emissions de CO₂ degudes a la producció local d'electricitat (tnCO₂), 0 tnCO₂
 CO2AEC, emissions de CO₂ degudes a la producció d'electricitat verda certificada adquirida per l'autoritat local (tnCO₂), 0 tnCO₂

El factor d'emissió per a l'electricitat de 2011; és de 0,4807 tnCO₂/MWh.

$$FEE = \frac{(CTE - PEL - AEE) \times FEENE + CO2PLE + CO2AEE}{CTE}$$

¹¹) Sistema europeu de comerç d'emissions ETS (European Trading Scheme).

¹²) La producció d'energia solar es calcula a partir de la superfície de captació. Es consideren 2.444 hores anuals de sol (atles solar IDAE), una potència de 0,7 kW/m² (RITE) i s'estima un rendiment del 40 %.



En què

FEE, factor d'emissió per a l'electricitat generada localment ($\text{tnCO}_2 / \text{MWh}$)
CTE, consum total d'electricitat al territori del municipi (MWh). Pel 2011 s'ha estimat un consum de 68.201,15 MWh, a partir de la dada real del consum pel 2005 i de l'increment de població
PEL, producció local d'electricitat (MWh), 35,88 MWh
AEE, compres d'electricitat verda per part de l'autoritat local (MWh), 0 MWh
FEENE, factor d'emissió estatal o europeu per a l'electricitat de l'any de referència (tnCO_2/MWh), 0,481 MWh/ tnCO_2
CO2PLE, emissions de CO_2 degudes a la producció local d'electricitat (tnCO_2), 0 tnCO_2
CO2AEC, emissions de CO_2 degudes a la producció d'electricitat verda certificada adquirida per l'autoritat local (tnCO_2), 0 tnCO_2

5.3.2. Producció local de calefacció/refrigeració

Al municipi de Torroella de Montgrí no hi ha producció local de calefacció/refrigeració que es vengui/distribueixi com a matèria primera als usuaris finals dins del mateix terme municipal.



6. Pla d'acció

6.1. Presentació del pla d'acció

El pla d'acció del municipi de Torroella de Montgrí-l'Estartit consta de 83 accions que suposen una reducció de 21.601,69 tn CO₂ per l'any 2020 i equivalen a un 24,24 % de les emissions del 2005.

Les accions es divideixen en quatre línies estratègiques:

1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, edificis residencials i el sector terciari.
2. Disminuir les emissions associades al transport urbà.
3. Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.
4. Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans.

El pla ordena les accions en funció dels sectors i camps d'acció següents:

Taula 6.1. Estructura de les accions en sectors i camps d'acció.

Sector	Camp d'acció
1. Edificis, equipaments/instal·lacions	1.1. Edificis i equipaments/instal·lacions municipals
	1.2. Edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari (no municipals)
	1.3. Edificis residencials
	1.4. Enllumenat públic municipal
2. Transport	2.1. Flota municipal
	2.2. Transport públic
	2.3. Transport privat i comercial
3. Producció local d'energia	3.1. Hidroelèctrica
	3.2. Eòlica
	3.3. Fotovoltaica
	3.4. Cogeneració de calor i electricitat
4. Calefacció i refrigeració urbanes	4.1. Cogeneració de calor i electricitat
	4.2. Xarxa de calor
5. Planejament i ordenació del territori	5.1. Urbanisme
	5.2. Planificació dels transports i la mobilitat
	5.3. Normes per a la renovació i expansió urbana
6. Contractació pública de productes i serveis	6.1. Requeriments d'eficiència energètica
	6.2. Requeriments d'energies renovables
7. Participació ciutadana	7.1. Serveis d'assessorament
	7.2. Ajudes i subvencions
	7.3. Sensibilització i creació de xarxes locals
	7.4. Formació i educació
8. Altres sectors	8.1. Residus
	8.2. Altres

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unió Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

El pla integra les accions que s'han dut a terme durant el període 2005-2012, les quals es detallen a l'apartat 6.3 d'aquest document.



6.2. Objectius estratègics i quantitatius

El PAES de Torroella de Montgrí-L'Estartit té 5 objectius estratègics, i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de CO₂ del 25,3 %.

1. Reduir 670,3 tn de CO₂ emissions de les instal·lacions i equipaments municipals a través de millores en eficiència energètica.
2. Reduir les emissions dels edificis de les llars i el sector terciari en 838,7Tn CO₂.
3. Reduir 485 tn de CO₂ gràcies a la implantació de noves instal·lacions locals per a produir calor i electricitat provinent de fonts renovables (aprofitament de biomassa local i instal·lacions d'energia solar fotovoltaica i minieòlica).
4. Reduir les emissions associades al transport: en 2.252,7 tn de CO₂
5. Reduir les emissions associades al tractament de residus en 4.607,4 tn de CO₂.

6.3. Accions realitzades (2005-2012)

Durant el període 2005-2012 s'han realitzat i impulsat 11 accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera.

Taula 6.2. Accions per línia realitzades en el període 2005-2012

Sector	Camp d'acció	Acció	Any	Estalvi estimat (tn CO ₂ /any) (metodologia)
3.	3.3 Producció local d'energia fotovoltaica	Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica	2005-2011	15,5 (a)
8	8.1 Residus	Compostatge sector domèstic	2007-2011	3,1 (b)
1	1.1 Edificis i equipaments/instal·lacions municipal	Realització de 6 auditories energètiques	2010	2,1 (c)
1	1.4 Enllumenat públic municipal	Compra llums Nadal eficients	2012	- (d)
1	1.4 Enllumenat públic municipal	Millores i canvis d'enllumenat públic	2005-2011	221 (e)
2	2.1 Flota municipal	Compra de dos motos elèctriques policia municipal Batery Cyclon 6 kW bateria 60 Ah-72V, categoria L3e	2012	0,8 (g)
1	1.1 Edificis i equipaments/instal·lacions municipal	Instal·lació plaques solars tèrmiques camp de futbol de Torroella	2009	4 (h)
1	1.1 Edificis i equipaments/instal·lacions municipal	Instal·lació plaques solars tèrmiques camp de futbol de l'Estartit	2010	4 (i)
2	2.3 Transport privat i comercial	Creació de carrils bici	2009	12 (j)
8	8.1 Residus	Increment de la recollida selectiva i reducció del rebuig	2011	1.579 (k)
8	8.1 Residus	Compostatge de restes de poda als càntings	2010	- (d)
TOTAL (2005-2012)				1.841,5

- a) (MWh consumits el 2005*factor emissió 2005) – (MWh consumits el 2005*factor d'emissió corregit segons producció).
b) Tones de fracció orgànica compostada x factor d'emissió de la FORM
c) 1% respecte al consum dels equipaments
d) No es disposa de dades per a calcular l'estalvi



- e) Diferència de les emissions de l'enllumenat públic entre el 2005 i el 2011 (excloent aquells quadres que s'han instal·lat durant aquest període fruit del creixement urbanístic del municipi).
- f) MWh estalviats en la reducció de potència x factor emissió electricitat
- g) Consum de les motos x Fe gasoli
- h) Generació MWh tèrmics x factor emissió gasoil
- i) Generació MWh tèrmics x factor emissió gasoil
- j) 11.385 habitants x 7 km carril bici x 0,152 kg CO₂/hab·any·km (Font: Eina "Emisiones Evitadas" de la Oficina técnica para la mitigación del cambio climático de la Diputación de Almería).
- k) Emissions generades pel tractament de RSU 2005 – emissions generades pel tractament de RSU 2011, 11.134,72tnCO₂ 2005 – 9.555,90 tnCO₂ 2011.

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'ajuntament.

6.4. Accions planificades (2013-2020)

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2013-2020 es planifiquen 72 accions que reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un 22,17% i que, sumades a les anteriors, permetran assolir per l'any 2020 una reducció del 24,24 %.



1.1.1. Supervisió de l'aplicació del RITE vigent als edificis municipals

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari

Objectiu Millorar i optimitzar l'eficiència energètica global dels edificis públics

Descripció

En aquesta acció es proposa revisar totes les instal·lacions dels edificis municipals existents i adequar-les als requeriments del RITE (*Reglamento Instalaciones Térmicas en los Edificios*) vigent.

S'estima que aquesta acció permetrà reduir la demanda energètica dels edificis entre un 4% i un 6%. (IDAE, Aplicación del Real Decreto que modifica el RITE – simulación realizada en varios edificios)

El cost de l'acció queda internalitzat dins les feines de revisió i supervisió que ja es realitzen des de l'àrea d'urbanisme durant la tramitació dels projectes d'edificació i rehabilitació i durant la seva execució.

Cost	Cost acció:	0 €	Consum	Consum actual	1768 MWh/any
	Cost abatiment:	0 €/kg CO ₂ estalviat		Estalvi	71 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh/any
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguit Consum d'energia dels equipaments municipals

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

4% de les emissions totals dels edificis/equipaments municipals (2011)

FONT: IDAE - Aplicación del Real Decreto que modifica el RITE - simulación realizada en varios edificios

29,4
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.2. Nomenar un gestor energètic municipal, un responsable energètic per a cada edifici i implantar un sistema de comptabilitat energètica municipal

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions

Descripció Es proposa nomenar l'enginyer municipal com a gestor energètic municipal. L'objectiu d'aquest serà optimitzar els consums energètics, per fer-ho s'implantarà un sistema de comptabilitat energètica municipal. Les tasques del gestor energètic municipal seran les següents:

- Conèixer i transmetre les dades de consum energètic.
- Analitzar les dades de consum i de les instal·lacions que hi ha als edificis.
- Proposar i impulsar accions pràctiques d'estalvi i eficiència energètica.
- Proposar la introducció de sistemes d'energies renovables.
- Informar sobre noves tècniques i oportunitats d'estalvi, fent una tasca de recerca i promovent-la.
- Fer el seguiment i el control de les millores implantades.
- Revisar els programes de manteniment preventiu.
- Fer el seguiment i el control del consum i les despeses energètiques (mitjançant un sistema de comptabilitat energètica).
- Revisió de les tarifes energètiques (gas, electricitat, combustibles líquids) i de la compra d'energia verda.
- Fer el seguiment d'obres, projectes i plans de manteniment, de la resta de programes, i especialment del PAES.
- Coordinar els departaments i les àrees relacionats amb la despesa energètica i col·laborar-hi.
- Mantenir una estreta relació amb altres organismes per aconseguir finançament i subvencions per a les actuacions/accions.
- Assessorar als ciutadans interessats en el tema, informar-los sobre subvencions, ajuts i bonificacions i coordinar

D'altra banda, **es nomenarà un responsable energètic per a cada edifici**, i les seves funcions seran: vetllar per a l'estalvi energètic en les instal·lacions del seu edifici, cercar anomalies en el funcionament de les instal·lacions, programar un manteniment periòdic (preventiu) de les instal·lacions, transmetre la informació i proposar millores al gestor energètic, etc. En aquest sentit, caldrà preveure una formació específica per aquests responsables (veure proposta 1.1.20). En aquells equipaments on hi hagi un conserge, aquest serà el responsable energètic, en els casos on no n'hi hagi, caldrà nomenar-ne un.

El cost de l'acció és anual i correspon al cost de la llicència del programa de comptabilitat energètica, a les hores destinades a l'anàlisi del tractament de les dades de facturació, a la reclamació de les incidències a les empreses subministradores d'energia i a l'elaboració de l'informe anual. El cost no inclou les hores que es destinaran a dur a terme altres tasques. El cost s'ha estimat a partir del nombre de pòlisses actives del municipi (2011), 172 pòlisses

Cost	Cost acció: 2.580 €/any Cost abatiment: 30,57 €/kg CO ₂ estalviat Amortització - anys	Consum	Consum actual Estalvi	5.489 MWh/any 219 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- -

Prioritat Alta	Calendari 2013-2014	Responsable Medi Ambient i Serveis Tècnics
--------------------------	-------------------------------	--

Indicadors seguit	Consum d'energia elèctrica dels equipaments Consum d'energia tèrmica dels equipaments Consum total d'energia de l'enllumenat municipal
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂ Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi	84,40 tn CO ₂ /any S: Edificis, equipaments/instal·lacions A: Edificis municipals i equipaments
4% de les emissions d'equipaments i d'enllumenat públic de l'àmbit Ajuntament	
(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)	



1.1.3. Adscriure les partides pressupostàries de la despesa energètica dels equipaments a les àrees de què depenen.

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions
Descripció	Amb la finalitat de que les diferents àrees de l'Ajuntament coneguin el cost del consum energètic i se'n facin responsables, es proposa incloure la despesa energètica a les partides pressupostàries d'aquests, ja que d'aquesta manera es fomentarà l'estalvi energètic entre els usuaris: com menys diners hagin de destinar al consum energètic, més diners disposaran per a altres partides.

Cost	Cost acció:	0 €	Consum	Consum actual	1.768 MWh/any
	Cost abatiment:	0 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	18 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2013-2014	Serveis Econòmics i cadascuna de les àrees de l'Ajuntament.

Indicadors seguiment	Consum total d'energia dels edificis públics
-----------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂	7,4
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi	tn CO ₂ /any
1% de les emissions dels equipaments	S: Edificis, equipaments/instal·lacions
(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)	A: Edificis municipals i equipaments



1.1.4. Instal·lar un control centralitzat de la climatització i l'enllumenat interior per tal de fer-ne un seguiment acurat en tres equipaments municipals (Ajuntament, Museu de la Mediterrània i conjunt educatiu Guillem de Montgrí))

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari

Objectiu Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions

Descripció Els sistemes de control centralitzat permeten la gestió a distància de les instal·lacions d'un edifici, sobretot en allò que fa referència al control i a la regulació dels equips, així com a la gestió de les dades històriques de la instal·lació.

En aquest cas, l'interès d'aquests sistemes resideix en la gestió de la climatització i la il·luminació que puguin realitzar, amb l'objectiu final de racionalitzar els consums i obtenir la màxima eficiència energètica d'aquests equips.

Un criteri d'eficiència i estalvi energètic és l'adaptació de la producció de fred i calor de les màquines de climatització d'un edifici i la distribució correcta d'aquesta producció segons les necessitats de la instal·lació d'acord amb l'hora del dia, el dia de la setmana i l'època de l'any.

En aquest sentit, un sistema de control centralitzat de la climatització ens pot ser de gran ajuda per evitar consums energètics innecessaris.

Es proposa realitzar aquesta proposta als 3 edificis següents:

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviat]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Ajuntament - capella de Sant Antoni	13.008	1,33	2.69	101,4	20,28	9,8
Museu de la Mediterrània	15.998	0,81	1,63	206,2	41,24	19,8
Conjunt educatiu Guillem de Montgrí	29.927	1.98	4.90	192,1	38,42	15,1
Total	58.933	13,12-	-9,22	499,7	99,94	44,7

Tanmateix, i mentre no es dugui a terme aquestes accions, caldrà col·locar adhesius/cartells amb missatges tipus "no moguis el termòstat de 25°C".

Cost	Cost acció:	58.933 €	Consum	Consum actual	499,7 MWh/any
	Cost abatiment:	veure taula anterior		Estalvi	99,9 MWh/any
	Amortització	veure taula anterior	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguiment Consum total d'energia dels edificis públics

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (Rct \cdot Ct \cdot FEG) + (Rce \cdot Cc \cdot FEE)$$

En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂

Rct, Reducció del consum tèrmic, 20%

Ct, Consum tèrmic, 78,56 MWh/any

FEG, Factor emissió gasoil

Rce, Reducció consum elèctric, 20%

Cc, consum en electricitat, 421,151 MWh/any

FEE, Factor emissió electricitat

FONT: ICAEN

44,7
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.5. Monitoritzar i analitzar el consum dels edificis.

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar la gestió energètica municipal dels edificis públics o equipaments/instal·lacions
Descripció	Es proposa la instal·lació de comptadors de consum elèctric i de comptadors de gasoil/gas natural, en els casos que hi hagi consum tèrmic, en tots els edificis.

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviada]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Ajuntament - capella de Sant Antoni	400	0,12	1,31	101,4	1,01	0,4
Of. urb., medi amb. i arxiu Can Mach	400	0,30	33,47	68,9	0,69	0,3
Convent d'Agustins	800	0,04	6,7	90,4	0,90	0,3
Museu de la Mediterrània	400	0,12	0,81	206,2	2,06	1,0
Edifici polivalent - Espai Ter	800	0,15	8,2	116,2	1,16	0,5
Escola primària Guillem de Montgrí	800	0,76	3,91	147,5	1,48	0,5
Escola infantil Guillem de Montgrí	400	0,24	13,07	11,0	0,11	0,1
Gimnàs Guillem de Montgrí	400	0,50	4,79	33,6	0,34	0,2
Escola Bressol El Petit Montgrí	400	0,21	5,05	58,1	0,58	0,2
Oficines Consell Municipal de l'Estartit	400	0,18	4,03	40,5	0,41	0,2
Escola Portitxol	800	0,14	4,05	125,8	1,26	0,4
Total	6.000	-	-85,39	999,6	99,60	4,1

Cost	Cost acció: 6.000 € Cost abatiment: veure taula anterior Amortització: veure taula anterior	Consum	Consum actual: 1.018 MWh/any Estalvi: 10 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica: - Elèctrica: -

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2014-2015	Serveis Tècnics

Indicadors seguit	Consum total d'energia dels edificis públics
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

Estalvi emissions = 1% de les emissions en equipaments
(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)

-4,2
tn CO₂/any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.6. Estudi i racionalització de l'ús de l'edifici Convent dels Agustins.

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari				
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica dels edificis fent-ne una diagnosi				
Descripció	L'edifici Convent dels Agustins, disposa de diverses aules i només 3 circuits de climatització (zona est, zona oest i casal d'avis) i les sales/aules no disposen de termòstats, pel que quan s'ocupa una sola sala, s'escalfa gran part de l'edifici, realitzant una despesa energètica important innecessària. Es proposa racionalitzar l'ús de l'edifici Convent dels Agustins, per tal de distribuir millor els horaris d'ús de les aules per tal de concentrar les hores de classes i les aules utilitzades en funció dels sectors de climatització, i així fer un ús més eficient de la climatització. Per a fer aquest estudi caldrà la participació de tots els usuaris, i del personal de l'ajuntament que conegui bé aquestes instal·lacions.				
Cost	Cost acció:	1.000 €	Consum	Consum actual	80 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	20 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2013-2014	Serveis Tècnics i Medi Ambient			
Indicadors seguitment	Consum tèrmic en l'edifici Convent dels Agustins				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
EE = Rct*Ct*FEG					
En què:	EE, estalvi en emissions estimat, tn CO ₂				
	Rct, Reducció del consum tèrmic previst, 25%				
	Ct, Consum tèrmic, 80 MWh/any				
	FEG, Factor emissió gasoil				
				-5,3	
				tn CO ₂ /any	
				S: Edificis, equipaments/instal·lacions	
				A: Edificis municipals i equipaments	



1.1.7. Augmentar el grau d'aïllament dels edificis del conjunt educatiu de Guillem de Montgrí

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari

Objectiu Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis

Descripció Una gran part dels habitatges construïts amb una antiguitat superior a trenta anys presenten problemes en l'envolupant tèrmica de l'edifici que provoquen un confort deficient en l'usuari: dificultat d'escalfament dels espais a l'hivern, sobreescalfament a l'estiu, possibilitat d'aparició d'humitats de condensació. Aquesta situació implica, a l'hivern i a l'estiu, un consum d'energia excessiu per compensar el que l'edifici no regula. Durant la visita al conjunt educatiu Montgrí es van detectar alguns tancaments exteriors on és possible millorar-ne l'aïllament:

- CEIP Guillem de Montgrí: coberta sota teulat
- Infantil Guillem de Montgrí: parets de 15 cm
- Gimnàs Guillem de Montgrí: parets laterals 15 cm i finestres no tanquen.

En el gimnàs actualment no hi ha calefacció, però s'inclou en aquesta proposta, ja que es preveu instal·lar-ne amb la instal·lació de biomassa que hi ha projectada.

Edificis	Cost acció [€]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Escola primària Guillem de Montgrí	15.018	63,7	9,56	0,3
Escola infantil Guillem de Montgrí	2.069	14,8	2,22	0,1
Gimnàs Guillem de Montgrí	35.340			
Total	52.426	78,6	11,78	3,1

S'ha considerat un cost de uns 5 €/m² per a l'aïllament de les parets i uns 10 €/m² per a l'aïllament del sostre.

Cost	Cost acció:	52.426 €	Consum	Consum actual	79 MWh/any
	Cost abatiment:	0,55 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	12 MWh/any
	Amortització	54 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Serveis tècnics

Indicadors seguit Consum tèrmic dels 3 edificis del conjunt educatiu Guillem de Montgrí

Estalvi de les emissions de CO₂
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = Rct \cdot Ct \cdot FEG$$

En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
Rct, Reducció del consum tèrmic, 15%
Ct, Consum tèrmic, 79 MWh/any
FEG, Factor emissió gasoil

FONT: ICAEN

-3,1
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.8. Instal·lar vàlvules termostàtiques a radiadors al CEIP Montgrí i a l'escola Portitxol

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari

Objectiu Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis

Descripció Es proposa instal·lar vàlvules termostàtiques en els radiadors de calefacció existents en les aules dels edificis CEIP Montgrí (infantil i primària) i l'Escola Portitxol. Només és necessària la instal·lació d'una vàlvula per aula, encara que a cada aula hi hagi més d'un radiador.

Amb la correcta regulació dels termòstats es pot aconseguir reduir el consum energètic en un 8% per cada 1°C de sobre-calefacció.

En aquest cas, es considera que es podria aconseguir un estalvi d'un 8% en el consum actual destinat a climatització, incorporant vàlvules termostàtiques als radiadors de calefacció.

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviada]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Escola primària Guillem de Montgrí	108	0,00	0,3	63,7	5,10	1,4
Escola infantil Guillem de Montgrí	312	0,05	3,2	14,8	1,19	0,3
Escola Portitxol	192	0,01	1,0	77,9	6,23	1,7
Total	612	0,01	0,9	156,5	12,52	3,3

S'ha considerat que el cost d'una vàlvula termostàtica és d'uns 12€, i que la instal·lació la pot fer el mateix personal de manteniment de l'Ajuntament.

Cost	Cost acció:	612 €	Consum	Consum actual	156 MWh/any
	Cost abatiment:	0,01 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	13 MWh/any
	Amortització	0,9 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2013-2014	Serveis Tècnics

Indicadors seguit Consum tèrmic en els 3 edificis

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = Rct \cdot Ct \cdot FEG$$

En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
Rct, Reducció del consum tèrmic, 8%
Ct, Consum tèrmic, 156 MWh/any
FEG, Factor emissió gasoil

FONT: ICAEN

-3,3
tn CO₂/any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.9. Instal·lar tancaments de doble vidre amb trencament de pont tèrmic en diversos edificis municipals

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari

Objectiu Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis

Descripció Durant les visites als edificis, s'ha detectat l'existència de finestres amb vidre simple en alguns edificis. A nivell molt general, es pot considerar que les pèrdues a través de les finestres de vidre simple en l'edifici poden ser del 40%. Les pèrdues energètiques a través dels vidres senzills poden arribar a ser del doble de les que es produeixen en tancaments amb vidre doble amb cambra d'aire. Amb aquesta mesura es preveu que es pot aconseguir una reducció en la demanda de climatització d'un 25%. En l'edifici de l'Ajuntament, a part de canviar les finestres, també es proposa instal·lar una cortina d'aire a la porta d'entrada. En l'edifici Consell Municipal de l'Estartit, només es proposa canviar la porta d'emergència que es manté oberta per atreure visitants a la sala d'exposició, per una porta de vidre doble que permeti veure l'interior de la sala, mantenint la porta tancada. En l'edifici Museu de la Mediterrània, només caldrà canviar algunes obertures.

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviada]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Ajuntament - capella de Sant Antoni	16.677	0,06	4,5	74,0	18,51	8,9
Convent d'Agustins	45.360	0,28	13,5	80,1	20,03	5,3
Museu de la Mediterrània	1.378	0,07	0,4	55,7	1,39	0,7
Escola primària Guillem de Montgrí	143.306	0,91	43,9	78,6	19,64	5,2
Escola infantil Guillem de Montgrí						
Gimnàs Guillem de Montgrí						
Oficines Consell Municipal de l'Estartit	9.375	0,11	6,3	24,3	6,08	2,9
Escola Portitxol	38.875	0,19	18,9	92,3	23,07	6,9
Total	254.971	0,28	14,8	405,0	88,72	30,0

S'ha considerat un cost mitjà d'uns 250€/m² de tancament de vidre. En l'edifici Ajuntament, s'hi ha afegit uns 2.000€ per a la instal·lació d'una cortina d'aire.

Cost	Cost acció:	254.971 €	Consum	Consum actual	405 MWh/any
	Cost abatiment:	0,28 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	89 MWh/any
	Amortització	15 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguit Consum energètic en climatització dels edificis

Estalvi de les emissions de CO₂
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

EE = (Rce*Ce*FEE) + (Rct*Ct*FEG)
En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
Rce, Reducció del consum elèctric, 25%
Ce, Consum elèctric en climatització, 168 MWh/any
FEE, Factor emissió elèctric
Rct, Reducció del consum tèrmic, 25%
Ct, Consum tèrmic, 237 MWh/any
FEG, Factor emissió gasoil

FONT: Agència de l'Energia de Barcelona

-30,0
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.10. Sectoritzar la climatització

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis

Descripció En el Museu de la Mediterrània, es proposa sectoritzar la climatització del centre de documentació, que necessita T^a i humitat constant permanent i genera deficiències en altres zones del mateix circuit.

En l'Escola Infantil Guillem de Montgrí es proposa sectoritzar la calefacció a les zones amb deficiències (zona central i zona ampliada) que actualment utilitzen estufes elèctriques per aconseguir el confort tèrmic. Aprofitant la nova instal·lació de la caldera de biomassa, s'han passat part de les canonades per a sectoritzar aquesta part, però queden pendents les connexions de la caldera i els emissors.

En la Llar d'Infants El Petit Montgrí, es proposa fer un circuit de calefacció independent per al dormitori, donat que l'horari de funcionament és diferent a la resta de l'edifici, i eliminar la resistència elèctrica del sistema de ventilació i els radiadors elèctrics.

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviada]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Museu de la Mediterrània	1.500	0,08	1,6	3,8	3,84	1,8
Escola infantil Guillem de Montgrí	5.000	0,14	5,0	3,6	3,60	1,7
Escola Bressol El Petit Montgrí	6.000	0,69	29,9	0,9	0,90	0,4
Total	12.500	0,16	5,9	8,3	8,3	4,0

Cost	Cost acció: 12.500 € Cost abatiment: 0,16 €/kg CO ₂ estalviada Amortització: 5,9 anys	Consum	Consum actual: 8,3 MWh/any Estalvi: 8,3 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica: - Elèctrica: -

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguit Consum energètic en climatització dels edificis

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = Ce * FEE$$

En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
Ce, Consum radiadors i resistència elèctrics, 8,3 MWh/any
FEE, Factor emissió electricitat

-4,0
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.11. Optimitzar l'ús dels termòstats ajustant-ne la regulació

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari

Objectiu Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis

Descripció En els edificis on no hi ha termòstats (Escola Primària Guillem Montgrí, Escola Infantil Guillem Montgrí i Escola Portitxol), i també en els edificis on hi ha termòstats analògics (Ajuntament, Museu La Mediterrània, Llar d'Infants El Petit Montgrí i Consell Municipal de L'Estartit), es proposa instal·lar termòstats digitals amb limitació.

L'edifici Can Mach ja disposa de termòstats digitals, però tanmateix es proposa millorar el control de climatització amb un autòmat i un rellotge horari.

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviada]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Ajuntament - capella de Sant Antoni	1.900	0,04	1,8	74,0	5,18	2,5
Of. urb., medi amb. i arxiu Can Mach	1.968	0,07	2,9	41,3	2,89	1,4
Museu de la Mediterrània	900	0,02	1,0	55,7	3,90	1,9
Escola primària Guillem de Montgrí	400	0,01	0,9	78,6	5,50	1,5
Escola infantil Guillem de Montgrí						
Escola Bressol El Petit Montgrí	300	0,03	1,2	41,6	2,91	0,6
Oficines Consell Municipal de l'Estartit	300	0,02	0,7	24,3	1,70	0,8
Escola Portitxol	400	0,01	1,0	92,3	6,46	1,9
Total	6.168	0,03	14,9	407,8	28,54	10,6

Tanmateix, i mentre no es dugui a terme aquestes accions, caldrà col·locar adhesius/cartells amb missatges tipus "no moguis el termòstat de 25°C".

Cost	Cost acció:	6.168 €	Consum	Consum actual	408 MWh/any
	Cost abatiment:	0,03 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	29 MWh/any
	Amortització	15 anys			
			Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2014-2015	Serveis Tècnics

Indicadors seguit Consum energètic en climatització dels edificis

Estalvi de les emissions de CO₂

-10,6
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (Rce * Ce * FEE) + (Rct * Ct * FEG) + (Rct * Ctg * FEGN)$$

En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO2

Rce, Reducció del consum elèctric, 7%

Ce, Consum elèctric en climatització, 210 MWh/any

FEE, Factor emissió elèctric

Rct, Reducció del consum tèrmic, 7%

Ct, Consum tèrmic gasoil, 156 MWh/any

FEG, Factor emissió gasoil

Rct, Reducció del consum tèrmic, 7%

Ctg, Consum tèrmic gas natural, 41 MWh/any

FEGN, Factor emissió gas natural

FONT: ICAEN



1.1.12. Instal·lar sistemes de control de la radiació solar incident a edificis municipals

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari

Objectiu Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis

Descripció Es proposa instal·lar unes làmines de protecció solar en els següents edificis:

- En l'edifici Can Mach, en oficines de la planta primera orientades al sud.
- En l'edifici Espai Ter, en la façana est vitrada.

D'aquesta manera s'evitaran les pèrdues de calor a l'hivern, i els guanys de calor a l'estiu, optimitzant el consum en climatització.

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviada]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Of. urb., medi amb. i arxiu Can Mach	1.400	0,02	1,0	41,3	6,20	3,0
Edifici polivalent - Espai Ter	10.800	0,11	1,8	72,2	10,82	5,0
Total	12.200	0,08	1,7	113,5	17,03	7,9

Cost	Cost acció:	12.200 €	Consum	Consum actual	114 MWh/any
	Cost abatiment:	0,08 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	17 MWh/any
	Amortització	1,7 anys			
			Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguit Consum energètic en climatització dels edificis

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (Rce * Ce * FEE) + (Rct * Ctg * FEGN)$$

En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
 Rce, Reducció del consum elèctric, 15%
 Ce, Consum elèctric en climatització, 107 MWh/any
 FEE, Factor emissió elèctric
 Rct, Reducció del consum tèrmic, 15%
 Ctg, Consum tèrmic gas natural, 6 MWh/any
 FEGN, Factor emissió gas natural

FONT: BCN Window Films

-7,9
 tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.13. Recuperació de calor de l'aire de ventilació

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis
Descripció	En l'edifici de l'Ajuntament, es proposa instal·lar un sistema de recuperació de calor de l'escala. En l'edifici de l'Escola primària Guillem de Montgrí es proposa instal·lar un sistema de recuperació de calor de ventilació mitjançant extracció forçada. En l'edifici de les Oficines Consell Municipal de l'Estartit, es proposa instal·lar un sistema de recuperació de calor en el sistema d'extracció d'aire forçada del que es disposa actualment.

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviada]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Ajuntament - capella de Sant Antoni	3.630	0,03	1,6	74,0	11,10	5,3
Escola primària Guillem de Montgrí	14.490	0,23	14,8	78,6	11,78	3,1
Oficines Consell Municipal de l'Estartit	10.137	0,29	11,4	24,3	3,65	1,8
Total	28.293	0,14	6,9	176,9	26,53	10,2

Cost	Cost acció: 28.293 € Cost abatiment: 0,14 €/kg CO ₂ estalviada Amortització 6,9 anys	Consum	Consum actual 177 MWh/any Estalvi 27 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica - Elèctrica -

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguit	Consum energètic en climatització dels edificis
--------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (Rce * Ce * FEE) + (Rct * Ct * FEG)$$

En què:

- EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
- Rce, Reducció del consum elèctric, 15%
- Ce, Consum elèctric en climatització, 24 MWh/any
- FEE, Factor emissió elèctric
- Rct, Reducció del consum tèrmic, 15%
- Ct, Consum tèrmic gasoil, 79 MWh/any
- FEG, Factor emissió gasoil

FONT: AMBICLIMA

-10,2
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.14. Tancar forats d'escala del Museu Mediterrània per a millorar la climatització

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis
Descripció	En l'edifici Museu de la Mediterrània, es proposa instal·lar dues portes automàtiques de vidre i un vidre fix a l'escala que comunica el vestíbul amb les plantes superiors, per tal de sectoritzar les zones a climatitzar. Amb aquesta acció es preveu que s'estalviarà un 10% del consum de climatització.

Cost	Cost acció:	5.000 €	Consum	Consum actual	55,7 MWh/any
	Cost abatiment:	0,062 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	5,6 MWh/any
	Amortització	4 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguit	Consum energètic en climatització de l'edifici
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = Rce * Ce * FEE$$

En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
Rce, reducció consum elèctric en climatització, 10%
Ce, Consum elèctric climatització, 56 MWh/any
FEE, Factor emissió electricitat

-2,7
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i equipaments



1.1.15. Aïllament de les canonades de calefacció a l'Escola Primària Guillem de Montgrí

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis
Descripció	Les pèrdues de calor de canonades sense aïllar es poden reduir fins a un 70% aïllant-les. A més el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis especifica que en canonades on es superi els 40°C caldrà disposar d'aquest d'aïllament. Durant la visita a l'Escola Primària Guillem de Montgrí, es va detectar que les canonades de calefacció que travessen el porxo de la planta baixa no estaven aïllades. Es proposa aïllar aquest tram.

Cost	Cost acció: 78 € Cost abatiment: 0,036 €/kg CO ₂ estalviada Amortització: 2,3 anys	Consum	Consum actual Estalvi	78,6 MWh/any 0,4 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- -

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2013-2014	Serveis Tècnics

Indicadors seguit	Consum energètic en climatització de l'edifici
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = Q/\eta \cdot H \cdot FEE/1000000$$

En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
 η , rendiment de la caldera, 87%
H, hores funcionament, 450 h/any
FEE, Factor emissió gasoil
Q, pèrdues de calor per radiació i per convecció, 778 W

$$Q = qc_{conv} + q_{rad} = A \cdot h_{aire} \cdot \Delta T + A \cdot \sigma \cdot \epsilon \cdot \Delta T^4$$

A= àrea, 1,22 m²
 h_{aire} = coeficient de convecció natural del aire, igual a 13,5 W/m²C
 ΔT = increment de temperatura, 47 °C
 σ = constant de Boltzmann, igual a 5,67x10-08 W/m²C⁴
 ϵ = emissivitat del material, per al ferro, igual a 0,74

-0,1
tn CO₂/any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.16. Instal·lar detectors de presència als lavabos, passadissos i zones comunes

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Reduir el consum elèctric dels edificis
Descripció	Es proposa instal·lar detectors de presència o pulsadors (interruptors temporitzadors) als lavabos, als següents edificis:

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviada]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Ajuntament - capella de Sant Antoni	520	0,10	4,6	1,1	0,56	0,3
Convent d'Agustins	40	0,03	0,8	0,3	0,13	0,1
Museu de la Mediterrània *	560	0,05	2,0	2,4	1,19	0,6
Escola primària Guillem de Montgrí	320	0,03	1,1	2,3	1,15	0,6
Escola infantil Guillem de Montgrí	160	0,03	1,0	1,1	0,57	0,3
Gimnàs Guillem de Montgrí **	400	0,03	1,0	3,1	1,54	0,7
Oficines Consell Municipal de l'Estartit	80	0,02	0,8	0,9	0,43	0,2
Escola Portitxol	120	0,02	0,9	1,1	0,53	0,3
Total	2.200	0,04	1,5	12,2	6,11	2,9

* Museu La Mediterrània també es proposa col·locar detectors de presència a les sales d'exposicions.

** Gimnàs Guillem de Montgrí col·locar pulsadors al magatzem del soterrani.

Tanmateix, i mentre no es dugui a terme aquestes accions, caldrà col·locar adhesius/cartells amb missatges tipus "tanca el llum" al costat dels interruptors.

Cost	Cost acció: 2.200 € Cost abatiment: 0,04 €/kg CO ₂ estalviada Amortització 1,8 anys	Consum	Consum actual 12,2 MWh/any Estalvi 6,1 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica - Elèctrica -

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2014-2015	Serveis Tècnics

Indicadors seguit	Consum energètic en il·luminació dels edificis
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (Rce * Ce * FEE) / 1000$$

En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
Rce, reducció consum elèctric en il·luminació, 50%
Ce, Consum elèctric il·luminació, 12 MWh/any
FEE, Factor emissió electricitat

-2,9
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.17. Aprofitar el potencial d'il·luminació natural

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Reduir el consum elèctric dels edificis
Descripció	Es proposa instal·lar fotocèl·lules als cinc primers edificis de la taula següent i lluernaris tipus Solatubes a les Oficines del Consell Municipal de l'Estartit:

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviada]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Escola primària Guillem de Montgrí	4.800	0,07	2,8	17,3	6,91	3,3
Escola infantil Guillem de Montgrí	1.800	0,04	1,3	12,3	4,91	2,4
Gimnàs Guillem de Montgrí *	300	0,01	0,5	5,8	2,30	1,1
Escola Bressol Petit Montgrí	1.100	0,09	3,8	3,2	1,29	0,6
Escola Portitxol	2.800	0,06	2,5	11,3	4,50	2,2
Oficines Consell Municipal de l'Estartit **	4.125	0,07	5,4	3,9	3,11	1,5
Total	14.925	0,07	2,6	53,7	23,02	11,1

* Realitzar si es fa el canvi de finestres de l'acció 1.1.9.

** Instal·lar Solatubes, enlloc de fotocèl·lules

Actualment el Gimnàs del CEIP Guillem de Montgrí disposa d'unes finestres amb làmines de vidre abatibles, tapades amb un plàstic opac per evitar infiltracions d'aire fred, però que tampoc deixen passar la llum natural i obliguen a mantenir els llums oberts.

Quan s'hagi realitzat la instal·lació de la calefacció amb la caldera de biomassa, caldria estudiar la possibilitat de canviar aquestes finestres, per unes altres de doble vidre amb trencament del pont tèrmic i que deixin passar la llum natural. Aquesta proposta queda recollida dins l'acció 1.1.9.

La instal·lació de fotocèl·lules al gimnàs, només es podrà fer si es realitza el canvi de finestres incloses dins l'acció 1.1.9.

D'altra banda, respecte l'edifici de les Oficines del Consell Municipal de l'Estartit, les seves característiques constructives (edifici entre parets mitgeres amb poca façana), fan que no es disposi de llum natural, però es proposa aprofitar el forat existent dels lluernaris, per a la instal·lació de Solatubes de 50cm de diàmetre, que permetran un millor aprofitament de la llum natural.

Cost	Cost acció: 14.925 € Cost abatiment: 0,07 €/kg CO ₂ estalviada Amortització: 3 anys	Consum	Consum actual: 54 MWh/any Estalvi: 23 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica: - Elèctrica: -

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2014-2015	Serveis Tècnics

Indicadors seguit	Consum energètic en il·luminació dels edificis
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = \sum_i [(P_i \cdot R_{hi} \cdot FEE) / 1000000]$$

En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
i, edifici
P_i, potència instal·lada en il·luminació, W
R_{hi}, reducció hores funcionament, h/any
FEE, Factor emissió electricitat

-11,1
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.18. Substituir les làmpades existents per d'altres més eficients

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Reduir el consum elèctric dels edificis
Descripció	En aquesta acció consisteix en substituir les làmpades existents per d'altres més eficients. Així es proposa substituir:

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviada]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Ajuntament - canvi T8 a T5	2.294	0,04	2,1	12,7	5,47	2,6
Ajuntament - canvi T8 a LED	4.471	0,05	2,4	12,7	9,14	4,4
Can Mach - canvi Dc 50W per LED 5,5W	816	0,12	5,1	0,8	0,68	0,3
Convent d'Agustins - canvi T8 a T5	596	0,05	1,4	2,5	1,16	0,6
Convent d'Agustins - canvi T8 a LED	668	0,04	1,0	2,5	1,79	0,9
Convent d'Agustins - I100W a BC20W	313	0,01	0,3	3,5	2,76	1,3
Convent d'Agustins - Halògens a HM	1.390	0,03	0,7	7,2	5,28	2,5
Museu de la Mediterrània - Halògens 500W a BC 23W	104	0,00	0,106	4,3	4,12	2,0
Museu de la Mediterrània - Halògens 500W a LED 8W	260	0,01	0,257	4,3	4,25	2,0
Museu de la Mediterrània - Halògens 100W a BC 23W	339	0,01	0,251	7,3	5,65	2,7
Museu de la Mediterrània - Halògens 100W a LED 11W	1.836	0,03	1,2	7,3	6,54	3,1
Escola primària Guillem de Montgrí - canvi T8 a T5	13.516	0,11	4,2	31,5	12,93	6,2
Escola primària Guillem de Montgrí - canvi T8 a LED	34.997	0,16	6,1	31,5	23,19	11,2
Escola infantil Guillem de Montgrí - canvi T8 a T5	11.520	0,22	7,7	12,3	5,36	2,6
Escola infantil Guillem de Montgrí - canvi T8 a LED	11.635	0,26	8,9	12,3	4,67	2,2
Gimnàs Guillem de Montgrí - canvi T8 a T5	1.138	0,11	4,1	2,7	1,12	0,5
Gimnàs Guillem de Montgrí - canvi T8 a LED	2.980	0,16	6,0	2,7	1,99	1,0
Escola Bressol Petit Montgrí - canvi T8 a T5	1.472	0,11	4,7	3,4	1,40	0,7
Escola Bressol Petit Montgrí - canvi T8 a LED	3.804	0,16	6,8	3,4	2,52	1,2
Of. Consell Municipal de l'Estartit - dicroïques a LED	153	0,05	2,0	0,4	0,32	0,2
Escola Portitxol - canvi T8 a T5	5.304	0,13	4,8	11,3	4,41	2,1
Escola Portitxol - canvi T8 a LED	12.934	0,16	6,3	11,3	8,20	3,9
Total*	76.256	0,11	3,6	99,82	71,33	34,31

* Es pot donar un cert grau de solapament de les propostes, per tant, en el sumatori s'han sumat les propostes marcades en negreta.

T8: tub fluorescent T5 BC: baix consum Hg: làmpada halògena
HM: làmpada halogenur metàl·lic I: incandescent Dc: dicroica

D'altra banda, també cal revisar el nombre de bombetes i les distribucions de les línies, per anular les que no siguin necessàries, donat que en alguns casos hi ha més làmpades de les necessàries.

Cost	Cost acció: 76.256 € Cost abatiment: 0,11 €/kg CO ₂ estalviada Amortització: 3,6 anys	Consum	Consum actual: 100 MWh/any Estalvi: 71 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica: - Elèctrica: -

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguit	Consum energètic en il·luminació dels edificis
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$EE = \sum_i [(R_{pi} \cdot H_i \cdot FEE) / 1000000]$
En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
i, edifici
R_{pi}, reducció potència instal·lada en il·luminació, W
H_i, hores funcionament, h/any
FEE, Factor emissió electricitat

-34,3
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.19. Incorporar criteris de compra verda d'equips/material endollable i il·luminació a l'ajuntament a través de la redacció d'un protocol de compres

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Reduir el consum elèctric dels edificis

Descripció Es proposa establir un protocol de compres per a l'adquisició d'equips, material endollable i il·luminació per part de l'Ajuntament, prioritzant els aquells amb un menor consum elèctric.

Concretament, els criteris haurien d'incloure:

- Equips informàtics i ofimàtica: tenir en compte el programa Energy Star de la UE (<http://www.eu-energystar.org/es/database.shtml>).
- Electrodomèstics: prioritzar els electrodomèstics de classe A, i en neveres i congeladors, els de classe A+ ó A++.
- Climatització: la tria del sistema i instal·lacions de climatització es farà d'acord amb els criteris de màxima eficiència energètica, compatibilitat amb fonts d'energies renovables, estalvi d'emissions, seguretat i fiabilitat, i viabilitat econòmica. Es prioritzaran sistemes integrats per sobre dels individuals, s'evitarà l'ús de calefacció elèctrica per efecte Joule. En general, es prioritzarà la compra d'equips que tinguin una classificació energètica A o superior.
- Enllumenat: per a espais interiors es prioritzaran els fluorescents T5 amb balast electrònic, les làmpades fluorescents compactes i les làmpades LED.

En el document "Guia bàsica d'eficiència energètica en edificis municipals", de l'Agència d'Energia de Barcelona, es poden consultar Plecs de condicions tècniques per a l'adquisició d'equips consumidors d'energia

(http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Vectors_Ambientals/Energia_i_qualitat_ambiental/Document/Fitxers/Guia%20Edificis%20Municipals%20ALTA.pdf)

Cost	Cost acció:	800 €	Consum	Consum actual	1.268 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	127 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	---
				Elèctrica	---

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2014-2015	Serveis Econòmics i Medi Ambient

Indicadors seguiment	Consum total d'energia dels edificis públics
-----------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

10% respecte les emissions dels equipaments associades al consum elèctric
(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)

-60,9
tn CO₂/any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.20. Formació i sensibilització del personal de l'Ajuntament

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari

Objectiu Reduir el consum energètic dels edificis

Descripció Fer una campanya de sensibilització sobre l'estalvi energètic per als usuaris dels equipaments, treballadors municipals (a tots els nivells) i concessionaris.

Alhora, realitzar una formació específica per als responsables dels edificis/equipaments.

Per al càlcul del cost de l'acció s'ha considerat la realització de dues jornades de sensibilització contractades a empresa externa.

Cost	Cost acció:	350 €	Consum	Consum actual	1.768 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	17,7 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	---
				Elèctrica	---

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2014-2015	Medi Ambient

Indicadors seguiment Nombre de treballadors municipals als que s'ha arribat amb la campanya
Consum elèctric dels equipaments
Consum tèrmic dels equipaments

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1% respecte al consum dels equipaments

(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)

-7,4
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.1.21. Instal·lar calderes de biomassa per a ACS i calefacció al Convent dels Agustins

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable				
Objectiu	Produir energia renovable al municipi: biomassa				
Descripció	Es proposa la instal·lació d'una caldera de biomassa de 150.000 kcal/h (175 kW) al Convent dels Agustins. La caldera existent es deixaria com a reserva. El consum al 2011 va ser de 80.130 kWh. El cost aproximat previst per a la instal·lació d'una caldera d'estella i la corresponent sitja d'emmagatzematge és d'uns 90.000 € (font: Biomcat).				
Cost	Cost acció:	90.000 €	Consum	Consum actual	80,13 MWh/any
	Cost abatiment:	0,058 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	16 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	80,13 MWh/any
				Elèctrica	-
Prioritat	Calendari	Responsable			
Mitja	2015-2020	Urbanisme i Medi Ambient			
Indicadors seguitment	Consum de biomassa de la instal·lació Convent dels Agustins				
Estalvi de les emissions de CO₂					
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
EE= C _{c_conv} *FEG				-21,4	
On,				tn CO ₂ /any	
C _{c_conv} , Consum de calefacció i ACS del Convent				S: Edificis, equipaments/instal·lacions	
FEG, Factor d'emissió del gasoil				A: Edificis municipals i equipaments	



1.1.22. Rehabilitació de l'edifici públic existent 'Arxiu i serveis municipals Can Mach' com a 'Edifici de Balanç Energètic Quasi Zero' o nZEB

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar i optimitzar l'eficiència energètica global de l'edifici públic 'Arxiu i serveis municipals Can Mach' sota criteris d'acceptació nZEB
Descripció	

Com a exemple de bones pràctiques al municipi de Torroella de Montgrí, es proposa la rehabilitació parcial de l'edifici públic existent 'Arxiu i serveis municipals Can Mach'.

La nova Directiva europea sobre Eficiència Energètica en Edificis (directiva 2010/31/EU, EPBD) defineix una sèrie de compromisos dels estats membres on es concreta que, abans de l'any 2018, tots els edificis públics de nova construcció o rehabilitació integral s'han de construir sota criteris d'Edificis de Balanç Energètic Quasi Zero (nZEB, en anglès).

Es defineix com a 'Edifici de Balanç Energètic Quasi Zero' o 'nZEB' (nearly Zero-Energy Building), aquell edifici amb un nivell d'eficiència energètica molt alt que condueix a un nivell de consum molt baix. La quantitat, gairebé zero o molt baixa de demanda energètica restant ha de ser coberta, en gran part, per energia procedent de fonts renovables produïdes 'in situ' o a l'entorn.

A fi de determinar les mesures correctores per una rehabilitació nZEB, es proposa seguir una metodologia enfocada al compliment dels criteris d'acceptació nZEB marcats en el projecte AIDA. En el cas de l'estat espanyol, els criteris proposats per a considerar un edifici públic com a nZEB es mostren a la Taula 1.

Criteri d'acceptació nZEB	Procediment de càlcul	Eines de software proposades
Criteri 1: Classificació energètica d'edifici de Classe A	Determinar la qualificació energètica global de l'edifici segons CO ₂ , demanda i consum.	CES/CERMA (edificis nous), CE3, CE3X (edificis existents), GENERATION (tots).
Criteri 2: El romanent de consum d'energia primària s'ha de cobrir amb un mínim de 50-70% de producció energètica amb energies renovables.	Realitzar el càlcul i disseny de l'equipament d'abastiment energètic renovable.	PVGIS (sistemes fotovoltaics), CHEQ4 (solar tèrmica), BIONLINE (calderes de biomassa)
Criteri 3: Consum total d'energia primària de 50-60 kWh/m ² ·any i emissió màxima de CO ₂ de 3-8 Kg CO ₂ /m ² ·any.	Realitzar el càlcul del balanç energètic global segons fonts d'energia primària.	Excel de l'Annex nZEB del projecte AIDA

Taula 1 – Criteris d'acceptació nZEB proposats pel projecte AIDA a l'estat espanyol.

Abans de realitzar els procediments de càlcul, es va realitzar un estudi exhaustiu de l'edifici (a través dels plànols i una visita tècnica a l'edifici) per avaluar la seva possible conversió a nZEB i detectar totes les deficiències energètiques de l'edifici.

Després, es van elegir les eines de software per realitzar els càlculs. Com aquest edifici forma part de l'experiència pilot del projecte AIDA basada en implantar el model d'acció nZEB de rehabilitació d'un edifici existent, els softwares elegits, extrets dels proposats, van ser: CE3 i PVGIS.



Descripció

Un cop detectades les deficiències importants i havent determinat la situació inicial de referència de l'edifici existent a través del software CE3, es van definir les mesures correctores. Aquestes mesures han d'assegurar que la rehabilitació assoleix els criteris de nZEB de la Taula 1 i que es té en compte en totes les etapes de l'edifici (fase d'elaboració del projecte de rehabilitació, fase d'execució dels treballs i l'usdefruit). En la Taula 2 es mostra un resum de les deficiències detectades amb les respectives mesures correctores.

Deficiències detectades	Mesures correctores a dur a terme
Pèrdues de calor a l'hivern i guanys de calor a l'estiu en la façana Sud.	Mesura 1: Instal·lació de làmines de protecció solar en planta primera, sobre façana Sud (davant del pati d'accés).
Alt consum elèctric de l'edifici degut al sistema d'il·luminació.	Mesura 2: Substitució de lluminàries existents per LEDs.
Falta de producció d'energia renovable.	Mesura 3: Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum.

Taula 2 – Deficiències i mesures correctores detectades a l'edifici 'Arxiu i serveis municipals Can Mach'.

Les mesures detectades a la Taula 2 van ser analitzades i quantificades independentment a través dels softwares proposats i segons els tipus: mesures de rehabilitació Classe A (criteri nZEB 1) i sistemes renovables (criteri 2).

Un cop obtinguts els resultats dels softwares, es pot fer servir una plantilla Excel utilitzada per determinar l'acció nZEB, d'acord amb el criteri nZEB 3 (Annex del PAES del municipi amb el nom d'Annex nZEB). Els resultats dels càlculs vers al compliment dels criteris nZEB i aplicant els softwares proposats es recullen a la Taula 3.

Criteri nZEB	Software de càlcul	Escenari base	Resultat	Mesures correctores aplicades
1	CE3	Classe D	Classe A	1 i 2
2	PVGIS	0% Renovables	Producció amb FV: 14000 kWh/any 50% Renovables	3
3	Excel de l'Annex nZEB	227,40 kWh/m ² ·any 56,55 Kg CO ₂ /m ² ·any	33 kWh/m ² ·any 8 Kg CO ₂ /m ² ·any	1, 2 i 3

Taula 3 – Resultats dels càlculs per a la rehabilitació nZEB de l'edifici públic existent 'Arxiu i serveis municipals Can Mach'.

- Dels resultats obtinguts a la Taula 4, s'ha tingut en compte les condicions actuals d'ús de l'edifici i, per tant, l'envolvent tèrmica només considera els espais que són habitables. En aquest cas, l'envolvent tèrmica comprèn la planta baixa i primera, sumant un total de 429,25 m².

- D'acord amb els indicadors a quantificar, comuns a qualsevol acció del PAES, a la Taula 4 s'exposa el resum de l'acció Nzeb.

Resum de l'acció nZEB	Cost acció [€]	Cost d'abatiment [€/Tn CO₂ estalviada]	Amortització [any]	Consum energètic de referència [MWh/any]	Producció renovable esperada [Mwh/any]	Estalvi energètic esperat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO₂ estimat [tnCO₂/any]
Mesures de rehabilitació Classe A	43.548,14	769,23	3,24	68,90		48,61	17,46
Sistemes Renovables	23.900,00	1006,42	7,15	--	14,00	9,88	3,32
Acció nZEB total	67.448,14	808,60	4,01	68,90	14,00	58,49	20,78

Taula 1 – Proposta d'acció nZEB per la rehabilitació de l'edifici públic existent 'Arxiu i serveis municipals Can Mach'.

En conclusió, la conversió a nZEB per aquest edifici públic suposarà un 85% d'estalvi en consum respecte la situació inicial de referència.



Cost	Cost acció:	67.448,14 €	Consum	Consum actual	68,90 MWh/any
	Cost abatiment:	0,8086 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	58,49 MWh/any
	Amortització	4,01 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh/any 0% d'estalvi
				Elèctrica	14 MWh/any 50% d'estalvi-
Prioritat	Calendari	Responsable			
Mitja	2015-2020	Alcaldia			
Indicadors seguitment	Consum energètic global, emissions de CO2 i producció energètica amb fonts renovables de l'edifici Can Mach				
Estalvi de les emissions de CO ₂					-20,78
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					tn CO ₂ /any
Els factors d'emissió de CO ₂ resultants són calculats mitjançant el software simplificat CE3 per a la Certificació Energètica d'edificis existents.					S: Edificis, equipaments/instal·lacions
					A: Edificis municipals i equipaments



1.1.23. Instal·lar un sistema d'energia solar tèrmica per a ACS al poliesportiu municipal de Torroella

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable
Objectiu	Produir energia renovable al municipi: solar tèrmica
Descripció	

Es proposa realitzar una instal·lació d'energia solar tèrmica al pavelló poliesportiu de Torroella.

La instal·lació d'energia solar tèrmica permetrà pre-escalfar l'aigua de xarxa per les dutxes del pavelló i quedarà integrada a la instal·lació per a l'aigua calenta sanitària existent.

Cal considerar possibles subvencions de l'ICAEN per a la instal·lació d'energia solar tèrmica en corporacions locals ja que els darrers anys s'han subvencionat aquest tipus d'instal·lacions fins a un 37% del seu cost elegible.

Cost	Cost acció:	12.000 €	Consum	Consum actual	17 MWh/any
	Cost abatiment:	2,5 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	13 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	10 MWh/any
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguiment	Generació d'energia solar tèrmica per ACS al poliesportiu
-----------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = GST * FEE$$

On,
GST, generació solar tèrmica
FEE, Factor d'emissió de l'electricitat

-4,8
tn CO₂ /any
S: Edificis, equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i equipaments



1.1.24. Instal·lar portes automàtiques

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis
Descripció	Es proposa la instal·lació de portes automàtiques a la sala d'exposicions del Consell Municipal de l'Estartit i a l'Oficina de Turisme de L'Estartit, per evitar pèrdues de calor o fred.

Edificis	Cost acció [€]	Cost abatiment [€/kg CO ₂ estalviada]	Amortització [anys]	Consum actual [MWh/any]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
Consell Municipal de l'Estartit	10.000	12,83	30,9	40,5	1,62	0,8
Oficina de Turisme de L'Estartit	10.000	55,28	133,0	9,4	0,38	0,2
Total	20.000	20,83	164,0	49,91	2,00	0,96

Cost	Cost acció: 20.000 € Cost abatiment: 21 €/kg CO ₂ estalviada Amortització 164 anys	Consum	Consum actual 50 MWh/any Estalvi 2 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica - Elèctrica -

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguit	Consum energètic en climatització dels edificis
--------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

EE = Ce * FEE
 En què: EE, estalvi en emissions estimat, tn CO₂
 Ce, Consum estalviat als edificis, 2 MWh/any
 FEE, Factor emissió electricitat

-0,96
 tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



1.2.1. Promoure la creació d'una xarxa de comerços/establiments respectuosos amb el medi ambient

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari				
Objectiu	Promoure l'eficiència energètica i ambientalitzar el sector terciari				
Descripció	Per tal de fomentar la participació del sector terciari en la reducció d'emissions, es proposa la creació d'una Xarxa d'Establiments Verds del municipi, a la qual s'hi podrien adherir els establiments que duguin a terme una sèrie de propostes que contribueixin a reduir les emissions. S'haurien de definir els criteris d'adhesió i crear un segell que podrien utilitzar els establiments adherits a la campanya. Els establiments que es comprometin a realitzar les accions proposades podran fer ús del distintiu i, un cop comprovada l'execució de les accions, els establiments rebrien un segon distintiu conforme s'han executat les millores. Es pot incloure un acte d'atorgament de distintius dins la Setmana de l'Energia. L'objectiu és arribar a uns 5 % d'establiments adherits respecte al total del sector terciari. Aquests hauran de comprometre's a comunicar a l'Ajuntament el consum anual d'energia per tal de fer-ne un seguiment.				
Cost	Cost acció: Cost abatiment: Amortització	1.500 € 0,008 €/kg CO ₂ estalviada - anys	Consum	Consum actual Estalvi	40.510 MWh/any 20,25 MWh/any
			Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- -
Prioritat	Calendari	Responsable			
Mitja	2014-2015	Promoció Econòmica i Medi Ambient			
Indicadors seguiment	Número d'establiments adherits a la xarxa de comerços respectuosos				
Estalvi de les emissions de CO ₂					8,9
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					tn CO ₂ /any
1% respecte al consum del sector serveis					S: Edificis, equipaments/instal·lacions
(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)					A: Edificis i equipaments del sector terciari



1.2.2. Incentivar fiscalment l'ús d'energies renovables al sector terciari

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica dels edificis i fomentar l'ús d'energies renovables

Descripció

Els incentius fiscals poden afavorir les inversions en energies renovables per autoconsum al sector terciari.

Concretament, es proposa incloure una bonificació del 90% sobre el cost de la llicència d'obres de la instal·lació renovable, la qual no sigui obligada d'instal·lar per la normativa vigent.

L'objectiu és que el 10 % dels establiments del sector terciari generin un 10% de l'energia a través d'instal·lacions d'energies renovables de qualsevol tipus en autoconsum. L'objectiu és que es produeixi 77 MWh d'energia tèrmica i 328 MWh d'energia elèctrica

El cost de l'acció només contempla la part administrativa des de l'ajuntament.

D'altra banda s'agilitzarà i prioritzarà la tramitació d'aquests expedients per part de l'ajuntament, i es vetllarà perquè l'emissió dels informes d'altres administracions superiors sigui més àgil.

Cost	Cost acció:	500 €	Consum	Consum actual	40.510 MWh/any
	Cost abatiment:	2,8 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	77 MWh/any
				Elèctrica	328 MWh/any
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2014-2015	Recaptació i Medi Ambient			
Indicadors seguit	Consum total d'energia en edificis del sector terciari				
	Nombre de llicències d'obres EERR del sector terciari bonificades per any				

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (P_t * FE_{\text{gasoil}}) - (P_e * FE_{\text{electricitat, 2005}})$$

On,

EE_e, estalvi d'emissions

P_t, producció d'energia tèrmica estimada (77 MWh)

FE_{gasoil}, factor d'emissió del gasoil C, 0,267 MWh /tn CO₂

P_e, producció d'energia elèctrica (328 MWh)

FE_{electricitat, 2005}, Factor emissió de l'electricitat, 2005

178,29

tn CO₂ /any

S: Edificis, equipaments/instal·lacions

A: Edificis i equipaments del sector terciari



1.2.3. Campanya al sector terciari per promoure l'aïllament tèrmic dels edificis

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica dels edificis i fomentar l'ús d'energies renovables

Descripció

Es proposa realitzar una campanya durant la setmana de l'energia 2014 per a promoure l'aïllament tèrmic dels edificis del sector terciari, dona a conèixer els beneficis de la renovació de tancaments, etc.

Aquesta campanya pot anar lligada a visites posteriors, en els establiments que ho demanin, fent ús d'una càmera termogràfica que permetrà fer visibles els problemes d'aïllament i altres anomalies en els edificis que no es poden veure a primera vista i així prendre les mesures correctores corresponents.

L'objectiu és que un 5 % dels edificis del sector terciari realitzin la rehabilitació energètica de l'edifici i l'estalvi estimat en energia i emissions es considera d'un 20%. (Font: Fenercom)

Cost	Cost acció:	4.000 €	Consum	Consum actual	40.510 MWh/any
	Cost abatiment:	0,004 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	405,10 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	- MWh/any
				Elèctrica	- MWh/any

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2014-2015	Recaptació i Medi Ambient

Indicadors seguit	Consum total d'energia en edificis del sector terciari
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

EE= Emissions del sector terciari x 5% (objectiu edificis terciaris) x 20% (estalvi previst sobre les emissions)

FONT: Fenercom

177,10
tn CO₂ /any
S: Edificis, equipaments/instal·lacions
A: Edificis i equipaments del sector terciari



1.3.1. Incentivar fiscalment l'ús d'energies renovables a les llars

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica dels edificis i fomentar l'ús d'energies renovables

Descripció

Els incentius fiscals poden afavorir les inversions en estalvi energètic i energies renovables a les llars.

Concretament, es proposa reduir l'impost sobre béns immobles un 50% si s'instal·len energies renovables que no estiguin obligades per llei. Aquesta bonificació serà durant 5 anys des de la posada en funcionament de la instal·lació. També es proposa bonificar un 90% la llicència d'obres.

Algunes de les opcions que podrien suposar un IBI més baix són:

- Ampliar l'ús de les plaques solars per ACS a la calefacció.
- Instal·lar calderes de biomassa
- Instal·lar geotèrmia
- Instal·lar calefacció o refrigeració solar.
- Instal·lar plaques solars fotovoltaïques per a autoconsum.

L'objectiu serà reduir un 3% el consum total del sector residencial. Per fer-ho caldrà que al 2020 un 1,6% dels habitatges (uns 24 habitatges per any) hagin instal·lat algun tipus de sistema de generació elèctrica d'autoconsum d'uns 4kW cadascuna (fotovoltaica, minieòlica, etc) i que un 0,5% dels habitatges (uns 7 habitatges per any) instal·lin un sistema de calefacció tipus calderes de biomassa, geotèrmica, etc. d'uns 10-15kW cadascuna.

El cost de l'acció només contempla la part administrativa des de l'ajuntament.

Cost	Cost acció:	800 €	Consum	Consum actual	39.005 MWh/any
	Cost abatiment:	0,002 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	221 MWh/any
				Elèctrica	864 MWh/any
Prioritat	Calendari	Responsable			
Mitja	2014-2015	Recaptació / Medi Ambient			
Indicadors seguiment	Número de llars amb EERR i IBI bonificat per any.				

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (P_{solar/eòlica} \times FE_{2005}) + (P_{tèrmica} \times FE_{gasoil})$$

On, EE, Estalvi en emissions

$P_{solar/eòlica}$, producció energia elèctrica solar o eòlica, 864 MWh/any

FE_{2005} , factor d'emissió del municipi l'any 2005, 0,4809 tn CO₂/MWh

$P_{tèrmica}$, producció energia tèrmica amb biomassa, geotèrmica, etc., 221 MWh/any

FE_{gasoil} , Factor emissió combustible estalviat (hem considerat gasoil)

474,5

tn CO₂ /any

**S: Edificis,
equipaments/instal·lacions**

A: Edificis residencials



1.4.1. Instal·lar un sistema de control centralitzat

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari
Objectiu	Millorar la gestió energètica municipal de l'enllumenat públic exterior.

Descripció Un sistema de control centralitzat (telegestió) de l'enllumenat és un sistema capaç d'adquirir una sèrie de dades referents a l'estat i el funcionament dels elements que formen les instal·lacions d'enllumenat i transmetre-les a un centre de control, on s'analitzen i es gestionen ordres per a millorar la gestió.

Cada quadre d'enllumenat disposa d'un autòmat programable que recull de forma contínua informació del quadre. Aquesta informació és processada per l'autòmat programable i, en cas d'activar-se alguna alarma, s'envia una alerta a un número de telèfon o correu electrònic.

Es proposa instal·lar un sistema de telegestió als 39 quadres d'enllumenat públic que no en disposen:

EP E03 Illes 2 - antiga comandancia	EP T07 John Lenon
EP E04 C. Illes 3 Cadeny	EP T08 Creu de la Rutlla I
EP E05 Passeig Marítim - Plaça Llevantina	EP T09 Urb. La Granja
EP E06 Portitxol - Passeig marítim	EP T10 Camí del xiprer d'en Navarro
EP E10 Urb. Rocamaura	EP T12 Plaça alcaldes
EP E11 Rotonda Entrada Estartit	EP T13 Bellavista
EP E14 Urb. Els Salats	EP T14 Joan Maragall
EP E15 Freu	EP T15 Cementiri
EP E17 Passeig Maríimim - La Pineda	EP T17 Plaça la muralla
E19 Assutzena - Urb els Griells	EP T18 Urb Les Dunes
E20 Dalia - Urb. Griells	EP T19 Amadeo Vives
EP E21 Camí vell Torroella - Estartit	EP T20 Plaça Salvador Espriu (can Martinoy)
EP E22 Aparcament autobusos	EP T21 Ronda Paissos Catalans
EP E23 C. Català - c. Barcelona	EP T23 Creu de la Rutlla IV
EP E24 avda. Costa Brava - Urb Estartit Oest	EP T25 Rotonda parc bombers
EP E25 Avda. Medes - Urb la Pletera	EP T26 Betzineria Barça
EP E29 - c. Jons - Cala Montgó	EP T27 Safareig
EP E30 Passeig Marítim - Cala Montgó	EP T29 Urb. UA 27t- Mas Deu - Betzineria
EP T02 Pintor Gimeno 1	EP T35 Aparcament Espai Ter
EP T05 Passeig Vicenç Bou -Aparcament CAP	

L'estalvi energètic d'aquesta acció s'estima en un 10% del consum de cadascun d'aquests quadres.

Cost	Cost acció:	81.400 €	Consum	Consum actual	1.128 MWh/any
	Cost abatiment:	3,00 €kg CO ₂ estalviada		Estalvi	56,4 MWh/any
	Amortització	7,2 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguit Consum elèctric dels quadres d'enllumenat de l'acció 1.4.1

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (\text{Celect} * \text{Prc} * \text{FEE}_{\text{electricitat2005}})$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

Celect, Consum elèctric dels 38 quadres d'enllumenat, 1.128,25 MWh

Prc, Percentatge de reducció de consum, 5% (Font:ICAEN, Demo Energia, Sistemes de gestió centralitzada de l'enllumenat públic

FEE_{electricitat2005}: Factor d'emissió de l'electricitat (2005)

27,1

tn CO₂ /any

**S: Edificis,
equipaments/instal·lacions**

A: Enllumenat públic municipal



1.4.2. Realitzar un estudi de viabilitat de reducció de la potència instal·lada en l'enllumenat exterior

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari

Objectiu Valorar la reducció de la potència instal·lada en l'enllumenat exterior.

Descripció En aquesta acció es proposa realitzar un estudi de viabilitat de reducció de la potència instal·lada en l'enllumenat exterior.

D'acord amb el Reglament d'eficiència energètica, per a cada tipus de via correspon una classe d'enllumenat diferent.

Per tal de determinar si els nivells lumínics de les vies del municipi s'ajusten als valors recomanats pel Reglament, cal realitzar estudi luminotècnic.

Per a les zones que presentin un nivell d'enllumenat excessiu, comparat amb els valors que s'estableixen al Reglament d'eficiència energètica, es recomana reduir la potència de les làmpades instal·lades.

L'estalvi energètic d'aquesta acció s'estima en un 5% del consum global de tot l'enllumenat públic del municipi.

Cost	Cost acció:	5.000,00 €	Consum	Consum actual	1742,42 MWh/any
	Cost abatiment:	0,1 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	87 MWh/any
	Amortització	0,6 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2013-2014	Serveis Tècnics

Indicadors seguit Consum elèctric dels quadres d'enllumenat

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (C_{elect} * P_{rc} * F_e)$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

C_{elect}, Consum elèctric dels quadres d'enllumenat, 1.7424,42 MWh

P_{rc}, Percentatge de reducció de consum, 5%

F_e, Factor d'emissió d'electricitat.

41,9
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Enllumenat públic municipal



1.4.3. Instal·lar reguladors de flux en capçalera

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari
Objectiu	Reduir el consum elèctric de l'enllumenat públic i millorar-ne l'eficiència.
Descripció	Els estabilitzadors-reductors de flux son equips incorporats a la capçalera de la línia que permeten regular la tensió de tota la línia de subministrament de les làmpades i evitar sobretensions nocturnes. Tal i com el seu nom indica, l'equip te dos funcions: estabilitzar i reduir. En primer terme estabilitza la tensió d'alimentació a les làmpades, amb la qual cosa s'aconsegueixen importants estalvis energètics (es calcula que un 10% de sobretensions equival a un 20% de sobre consum), i prolonguen la vida útil i la rendibilitat de les làmpades. En segon terme l'equip te la capacitat d'actuar de forma centralitzada com reductor de la potència consumida per la instal·lació, durant períodes de temps ajustats. La instal·lació de reguladors de flux permet reduir el flux lluminós un 60% i assolir estalvis energètics del 35-40%. Es recomana la instal·lació de reductors de flux en tots els quadres del municipi que encara no en disposen, a excepció dels quadres on la potència instal·lada és inferior a 5kW degut a l'elevat període de retorn. Aquest quadres són els següents: EP E05 Passeig Marítim - Plaça Llevantina EP E06 Portitxol - Passeig marítim EP E10 Urb. Rocamaura EP E11 Rotonda Entrada Estartit E20 Dalia - Urb. Griells EP E24 avda. Costa Brava - Urb Estartit Oest EP E29 - c. Joncs - Cala Montgó EP T02 Pintor Gimeno 1 EP T05 Passeig Vicenç Bou -Aparcament CAP EP T07 John Lenon EP T08 Creu de la Rutlla I EP T09 Urb. La Granja EP T13 Bellavista EP T14 Joan Maragall EP T19 Amadeo Vives EP T20 Plaça Salvador Espriu (can Martinoy) EP T35 Aparcament Espai Ter

Cost	Cost acció: 38.750,00 €	Consum	Consum actual	645 MWh/any
	Cost abatiment: 0,3 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	245 MWh/any
	Amortització 1,6 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
			Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2013-2014	Serveis Tècnics

Indicadors seguiment	Consum elèctric dels quadres d'enllumenat de l'acció 1.4.3
-----------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂
 Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

EE = (Celect* Prc * Fe)
 En què,
 EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂
 Celect, Consum elèctric dels quadres d'enllumenat, 645 MWh
 Prc, Percentatge de reducció de consum, 38%
 Fe, Factor d'emissió d'electricitat.

117,8
 tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Enllumenat públic municipal



1.4.4. Substituir les lluminàries de vapor de mercuri

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari

Objectiu Reduir el consum elèctric de l'enllumenat públic i millorar-ne l'eficiència.

Descripció Les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP) son una de les més utilitzades en enllumenat públic degut al seu alt rendiment. La seva eficiència energètica és elevada, ja que generen gran quantitat de lúmens per watt i tenen una vida útil elevada. Són una bona opció quan la reproducció de colors no sigui un factor important.

Es proposa la substitució de totes les làmpades de vapor de mercuri instal·lades a Torroella de Montgrí per làmpades de VSAP. La substitució afecta a 430 punts de llum.

Quadres d'enllumenat	Núm. Punts de llum amb VM	Potència làmpada actual (W)	Potència làmpada VSAP (W)
EP E03 Illes 2 - antiga comandancia	4	125	70
EP E04 C. Illes 3 Cadeny	4	250	150
EP E07 Santa Anna	4	80	70
EP E08 Eivissa	2	125	70
EP E10 Urb. Rocamaura	1	125	70
EP E11 Rotonda Entrada Estartit	11	250	150
EP E12 Pletera . Urb. Estartit Oest 1	3	250	150
EP E14 Urb. Els Salats	10	125	70
	3	400	250
EP E15 Freu	10	250	150
E19 Assutzena - Urb els Griells	5	125	70
E20 Dalia - Urb. Griells	1	250	150
EP E21 Camí vell Torroella - Estartit	2	125	70
EP E21 Camí vell Torroella - Estartit	1	250	150
EP E24 avda. Costa Brava - Urb Estartit Oest	14	125	70
	21	250	150
	2	400	250
EP E31 carrers Estartit fase 2	1	250	150
EP T01 Tombarell - Les Monges - Torroella de Montgrí	22	125	70
	4	250	150
EP T02 Pintor Gimeno 1	2	250	150
EP T03 Can Quintana	9	125	70
EP T05 Passeig Vicenç Bou -Aparcament CAP	2	250	150
EP T06 Subestació slf	6	250	150
EP T07 John Lenon	22	250	150
EP T08 Creu de la Rutlla I	58	250	150
EP T09 Urb. La Granja	71	125	70
	56	250	150
EP T11 c. Sta Caterina	1	250	150
EP T12 Plaça alcaldes	19	125	70
EP T13 Bellavista	20	125	70
	3	250	150
EP T14 Joan Maragall	3	250	150
EP T15 Cementiri	1	250	150
EP T17 Plaça la muralla	1	125	70
EP T19 Amadeo Vives	23	250	150
EP T20 Plaça Salvador Espriu (can Martinoy)	1	250	150
EP T21 Ronda Paissos Catalans	5	250	150
EP T27 Safareig	2	80	70

Cost

Cost acció: 10.646 €
 Cost abatiment: 0,050 €/kg CO₂ estalviada
 Amortització 0,5 anys

Consum

Consum actual 362 MWh/any
 Estalvi 148 MWh/any

Producció local d'energia

Tèrmica -
 Elèctrica -



Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2013-2014	Serveis Tècnics
Indicadors seguit	Consum elèctric dels quadres d'enllumenat de l'acció 1.4.4	
Estalvi de les emissions de CO₂		
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi		
EE = (Celect* Prc * Fe) En què, EE, estalvi emissions estimat, tnCO2 Celect, Consum elèctric dels quadres d'enllumenat, 362 MWh Prc, Percentatge de reducció de consum, 41% Fe, Factor d'emissió d'electricitat.		71,2 tn CO ₂ /any S: Edificis, equipaments/instal·lacions A: Enllumenat públic municipal



1.4.5. Substituir les lluminàries de tubs fluorescents per LED

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en l'administració local, edificis residencials i el sector terciari

Objectiu Reduir el consum elèctric de l'enllumenat públic i millorar-ne l'eficiència.

Descripció Es proposa la substitució de totes les làmpades de tubs fluorescents instal·lades en el quadre d'enllumenat públic T17, per làmpades LED. La substitució afecta a 106 punts de llum.

Quadres d'enllumenat	Núm. punts de llum amb TF	Potència làmpada actual (W)	Potència làmpada LED (W)
EP T17 Plaça la muralla	85	18	8
	21	36	15

Cost	Cost acció:	4.866 €	Consum	Consum actual	15 MWh/any
	Cost abatiment:	0,187 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	11 MWh/any
	Amortització	3,7 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Serveis Tècnics

Indicadors seguit Consum elèctric del quadre d'enllumenat T17

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (Celect * Prc * Fe)$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

Celect, Consum elèctric dels tubs fluorescents, 15 MWh

Prc, Percentatge de reducció de consum, 72%

Fe, Factor d'emissió d'electricitat.

-5,2
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Enllumenat públic municipal



2.1.1. Optimitzar les rutes i freqüències de recollida dels residus sòlids urbans

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà
Objectiu	Optimitzar i racionalitzar els desplaçaments derivats de l'activitat del consistori
Descripció	Es proposa dissenyar un sistema de recollida de residus que tingui en compte el volum d'emplenat dels contenidors per tal d'optimitzar els horaris i rutes de recollida de forma dinàmica, segons les necessitats diàries. Això es pot aconseguir instal·lant detectors volumètrics als contenidors, que permeten modificar i optimitzar les rutes en funció de les dades obtingudes. Aquests sistemes han d'anar acompanyats d'un sistema de localització que permeti mostrar les rutes òptimes més eficients donats una sèrie de punts de parada que al seu torn estan georeferenciats i localitzats en tot moment. Els dos sistemes s'integren en una sola plataforma que permet traslladar els punts de localització de la recollida a un sistema de càlcul de rutes optimitzat i energèticament eficient que es configura dinàmicament segons les necessitats del moment. Es proposa incloure aquesta proposta com a requisit en els plecs de condicions del contracte de gestió de residus. El cost de l'acció s'estima en uns 200-300€ per contenidor. Donat que al municipi es disposa de 235 contenidors, es calcula una inversió màxima de 70.500€.

Cost	Cost acció: 70.500 €	Consum	Consum actual	1.340,91 MWh/any
	Cost abatiment: 3,3 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	80,93 MWh/any
	Amortització 9 anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
			Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2014-2015	Serveis generals
Indicadors seguit	Consum total d'energia associat al transport de residus, per a cada tipus de servei (RSU, selectiva, ...)	

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (30\% * EE_{vidre}) + (15\% * (EE_{envasos} + EE_{paper})) + (5\% * (EE_{rebuig} + EE_{orgànica}))$$

On,

30% reducció d'emissions esperada vinculada a la recollida de la fracció vidre (font: Urbiotica)

15% reducció d'emissions esperada vinculada a la recollida de la fracció envasos i paper (font: Urbiotica)

5% reducció d'emissions esperada vinculada a la recollida de la fracció rebuig i orgànica (font: Urbiotica)

EE_{vidre}, emissions vinculades al transport de la fracció vidre, any 2011

EE_{envasos}, emissions vinculades al transport de la fracció envasos, any 2011

EE_{paper}, emissions vinculades al transport de la fracció paper, any 2011

EE_{rebuig}, emissions vinculades al transport de la fracció rebuig, any 20

EE_{orgànica}, emissions vinculades al transport de la fracció orgànica, any 2011

-21,61

tn CO₂ /any

S: Transport

A: Flota municipal



2.1.2. Incloure una clàusula en les licitacions de serveis que afavoreixi l'ús de vehicles més eficients

Línia Disminuir les emissions associades al transport urbà

Objectiu Millorar l'eficiència energètica dels vehicles dels contractes de serveis

Descripció

Es proposa incloure en els plecs de condicions per a les licitacions de serveis que requereixin l'ús d'una flota de vehicles (ex. Recollida de residus o neteja viària) una clàusula per afavorir l'ús de vehicles més eficients en la que es valorarà i es puntuarà el licitador que presenti un major número de vehicles elèctrics dins d'aquesta maquinària que s'ha de comprar.

Es preveu incorporar els següents vehicles:

- Tractor
- Màquina neteja platges
- Vehicle 4x4
- Vehicle 4x4
- Camió de clavegueram
- Recol·lector amb pesador
- Recol·lector amb pesador
- Recol·lector 4,5 amb pesador
- Vehicle amb ganxo i grua i pop
- Escombradora 540 amb 3^a braç
- 3 vehicles auxiliars elèctrics
- Hidro netejador aigua xiclets
- Furgoneta
- Recol·lector carga posterior

Cost	Cost acció:	1.337.696,60 €	Consum	Consum actual	1.340,91 MWh/any
	Cost abatiment:	382 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	13,40 MWh/any
	Amortització	- anys			
			Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2013-2014	Serveis Generals, Medi Ambient

Indicadors seguiment Nombre de vehicles eficients incorporats en els serveis

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1% respecte al consum associat al transport de residus

(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)

-3,6
tn CO₂ /any
S: Transport
A: Flota municipal



2.1.3. Renovar els vehicles de la flota municipal per adquirir vehicles elèctrics o híbrids

Línia Disminuir les emissions associades al transport urbà

Objectiu Millorar l'eficiència energètica de la flota municipal

Descripció

Es preveu que per a l'any 2020 s'hauran d'anar renovant pràcticament tots els vehicles de la flota municipal, ja que tots (excepte 1) són anteriors al 2010 i ja tindran com a mínim 10 anys.

Es proposa que quan s'adquireixi un vehicle nou es prioritzi la compra de vehicles elèctrics o híbrids.

La inversió prevista s'ha calculat tenint en compte un cost de 20.000 € per vehicle i que la renovació es realitzaria sobre un total de 34 vehicles.

Cost	Cost acció:	680.000 €	Consum	Consum actual	542,3 MWh/any
	Cost abatiment:	42,9 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	59,6 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2015-2020	Medi Ambient

Indicadors seguit	Nombre de vehicles elèctrics en la flota municipal
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

11% respecte al parc de vehicles de l'Ajuntament

(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)

-15,8
tn CO₂ /any
S: Transport
A: Flota municipal



2.1.4. Realització de cursos de conducció eficient per als treballadors municipals

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà
Objectiu	Reduir el consum de combustibles fòssils de la flota municipal
Descripció	Es proposa organitzar des de l'Ajuntament, la realització de cursos de conducció eficient en el municipi destinada a tots els treballadors que utilitzin els vehicles de la flota municipal. Des de l'any 2005 l'Institut Català d'Energia organitza cursos gratuïts per aprendre a conduir de manera eficient i reduir el consum energètic del vehicle. Els resultats recollits durant quatre anys de cursos de conducció eficient mostren un estalvi de carburant d'un 20%. Es proposa realitzar els cursos dins de la setmana de la mobilitat, s'ha considerat un cost de uns 500€ per a tasques d'organització i d'uns 100€/persona.

Cost	Cost acció:	5.500 €	Consum	Consum actual	542,26 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	108,45 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2014-2015	Àrea de Medi Ambient

Indicadors seguiment	Consum total de combustible de la flota municipal Nombre de treballadors municipals que fa el curs
-----------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

20% respecte al consum del parc de vehicles de l'ajuntament

(Font: Institut Català d'Energia)

-29
tn CO₂ /any
S: Transport
A: Flota municipal



2.2.1. Millorar la freqüència de pas del transport públic entre Torroella i l'Estartit

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà
Objectiu	Incentivar la utilització del transport públic
Descripció	Actualment, existeix una línia d'autobús entre Torroella i l'Estartit que es realitza mitjançant una concessió de la Generalitat. La freqüència de pas aproximada és d'una hora en ambdós sentits.

TORROELLA - L'ESTARTIT		L'ESTARTIT - TORROELLA	
C	-	C	6,40
C	6,40	C	6,50
B	7,00	B	7,15
C	7,50	C	8,00
E	8,30	E	8,45
A	9,00	A	9,15
B + E	10,00	B + E	10,15
B + E	11,00	B + E	11,15
A	12,00	A	12,15
E	13,00	E	13,15
A	14,00	A	14,15
C + E	15,15	C + E	15,30
C + E	16,00	C + E	16,15
A	17,00	A	17,15
C + E	18,00	C + E	18,15
A	19,00	A	19,15
B + E	20,00	B + E	20,15
C	21,15	C	21,30
D	22,00	D	22,15

NOTA: El compliment dels horaris està subjecte a les incidències del trànsit.

- A Diari, tot l'any, excepte Nadal i Cap d'Any
- B Excepte diumenges i festius, tot l'any
- C De dilluns a divendres, excepte festius, tot l'any
- D Dissabtes, Diumenges i festius, tot l'any
- E Del 23 de juny al 14 de setembre, diari

Es proposa que l'Ajuntament realitzi les gestions necessàries amb la direcció general de Transports i Mobilitat i l'empresa concessionària del servei, per tal d'incrementar aquestes freqüències i tendir cap a un servei llançadora. Aquesta acció disminuirà l'ús del vehicle privat per a desplaçaments interns dins del terme municipal.

Abans de dur a terme aquesta acció es proposa realitzar un estudi de viabilitat per a la implantació d'una línia de transport públic entre Torroella i L'Estartit en el que es comparin dues alternatives:

- amb un autobús de petit format (tipus mini bus) híbrid i amb major freqüència de pas
- amb una línia de transport públic per tramvia.

Cost	Cost acció:	40.000 €	Consum	Consum actual	163.055,77 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	1.630,56 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2014-2015	Medi Ambient

Indicadors seguit	Nombre de passatgers a l'any que utilitzen el transport públic
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1% respecte al consum del sector transport

(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)

430,0
tn CO₂ /any
S: Transport
A: Transport públic



2.3.1. Crear camins escolars segurs

Línia Disminuir les emissions associades al transport urbà

Objectiu Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat

Descripció

Els camins escolars segurs pretenen promoure i facilitar que els infants vagin a l'escola a peu o en bicicleta i de manera autònoma, és a dir, sense l'acompanyament dels adults.

Cal traçar una via de circulació preferent, d'acord amb els recorreguts més utilitzats per anar a l'escola, i assegurar un alt nivell de seguretat i comoditat en aquests itineraris. Per a reforçar la seguretat de l'itinerari, es poden realitzar les següents accions:

- Col·locació d'indicacions al terra (peus dibuixats de colors) per a la correcta ordenació dels escolars
- Senyalització d'avís de camí escolar a les cruïlles
- Implantació d'un cordó de voluntaris i policies que vetllen pel control
- Instal·lació de reductors de velocitat abans dels passos de vianants per on transcorre el camí, i de barreres de seguretat per a protegir la vorera dels vehicles que hi aparquen

Per assegurar el correcte funcionament d'un projecte d'aquest tipus cal comptar amb el suport de les famílies, per tant, cal implicar-les en el projecte.

A la pàgina web de l'ajuntament de Barcelona es poden descarregar bastants recursos i informació relacionada amb aquest tema:

http://w3.bcn.cat/XMLServeis/XMLHomeLinkPI/0,4022,1013010310_1019279242_1,00.html

A continuació es presenta l'estalvi previst d'emissions de CO₂ amb la implantació d'aquesta proposta:

Escola	Nº Alumnes primària	Nº Vehicles diaris actual*	Nº vehicles diaris estalviats**	Promig Distància (Km anar i tornar)	Promig emissions (g/km)	Emissions Totals viatge (g CO ₂)	Emissions diàries (anada i recollida) (g CO ₂)
Guillem Montgrí	404	162	42	1	270	11.340	22.680
Portitxol	119	48	12	1		3.240	6.480
Sant Gabriel	321	128	33	1		8.910	17.820
TOTAL	844	338	87			23.490	46.980

* A Espanya, segons un estudi pioner sobre els nens, les ciutats i la seguretat viària realitzat per Attitudes, un 40% de nens van en cotxe a l'escola.

**Es considera un 26% d'estalvi d'acord amb l'experiència de l'Ajuntament de Cabrera de Mar.

Tenint en compte que els desplaçaments es realitzen 54 dies/any, les emissions totals anuals estalviades correspondran a 2.536.920 g CO₂.

Cost

Cost acció: 5.000 €
 Cost abatiment: 2 €/kg CO₂ estalviada
 Amortització: --- anys

Consum

Consum actual: 163.055,8 MWh/any
 Estalvi: nd MWh/any

Producció local d'energia

Tèrmica: -
 Elèctrica: -

Prioritat

Alta

Calendari

2015-2020

Responsable

Urbanisme

Indicadors següent

Metres de camí escolar senyalitzat

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

EE=vehicles diaris estalviats * distància promig diària (km/vehicle) * FE promig vehicle (270 g/km)*
 54 dies/any/1000000

2,5

tn CO₂ /any

S: Transport
A: Transport privat i comercial



2.3.2. Ampliació dels carrils bici

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà
Objectiu	Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat

Descripció	Actualment existeix un traçat de carril bici d'uns 7 km que uneix Torroella i l'Estartit. Es proposa ampliar la xarxa actual de carrils bici en 24,5 km, amb els següents traçats vertebradors que unirien els diferents nuclis: - Enllaç Estartit-Montgó (9,6 km) - Enllaç Torroella-Bolleria (5,7 km) - Enllaç Torroella-Gola-Mas Pinell (9,2 km) Es preveu senyalitzar els recorreguts amb rètols direccionals i cartelleres (uns 30 rètols i unes 10 cartelleres) així com millorar i reforçar els senyals dels carrils ja existents. D'altra banda es preveu augmentar els aparcaments per a bicicletes, sobretot en les urbanitzacions. L'objectiu que es planteja és que un 1% dels desplaçaments del municipi es facin en bicicleta.
-------------------	---

Cost	Cost acció: 12.000 €	Consum	Consum actual	163.055,77 MWh/any
	Cost abatiment: 0,028 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	1.630,56 MWh/any
	Amortització --- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
			Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2013-2014	Urbanisme i Medi Ambient

Indicadors seguit	Km de carril bici al municipi
--------------------------	-------------------------------

Estalvi de les emissions de CO₂		-430,0 tn CO₂ /any S: Transport A: Transport privat i comercial
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi		
EE= 1% respecte el consum del sector transport		
(Font: Percentatge d'estalvi calculat en base a l'objectiu establert. Com a referència, actualment a la ciutat de Barcelona l'1,5% dels desplaçaments es fan en bicicleta).		



2.3.3. Crear una web local per a compartir cotxe

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà
Objectiu	Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat
Descripció	Es proposa crear una pàgina web amb una borsa local per compartir cotxe. Cal impulsar una campanya dirigida a la població per incentivar el seu ús. La borsa hauria de recollir els itineraris que realitzen els usuaris i els seus horaris, de manera que sigui possible trobar coincidències i posar en contacte els usuaris. Com a exemple es proposa adherir-se a la Xarxa de Ciutats i Entitats que fomenten l'ús del Cotxe Compartit, a través del portal web compartir.org.

Cost	Cost acció:	3.000 €	Consum	Consum actual	163.055,77 MWh/any
	Cost abatiment:	0,002 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	4.891,7 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2013-2014	Medi Ambient

Indicadors seguiment	Nombre de membres actius a la borsa per compartir cotxe
-----------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

3% respecte al consum del sector transport

(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)

1.290,01
tn CO₂ /any
S: Transport
A: Transport privat i comercial



2.3.4. Fomentar la mobilitat sostenible dins del port

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable				
Objectiu	Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica o minieòlica				
Descripció	Es proposa instal·lar una estació de recàrrega de vehicles elèctrics. L'estació comptarà amb dos endolls i una presa de corrent a 230 V i 16 A, amb una potència de 3,6 kW, podent treballar tots dos endolls de forma simultània.				
Cost	Cost acció:	45.000 €	Consum	Consum actual	163.055,77 MWh/any
	Cost abatiment:	9,7 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	63 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	63 MWh/any
Prioritat	Calendari	Responsable			
Mitja	2015-2020	Urbanisme/Medi Ambient			
Indicadors seguiment	Electricitat produïda en instal·lacions locals				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
$EE = C_{\text{estimat punt de recàrrega}} * FEE_{2005}$ On, $C_{\text{estimat punt de recàrrega}}$, consum estimat del punt de recàrrega FEE_{2005}, factor d'emissió d'electricitat 2005 (0.4809 MWh/tnCO₂)					
30,3 tn CO₂ /any S: Producció local d'energia A: Minieòlica					



3.2.1. Instal·lar sistemes d'energia minieòlica en règim d'autoconsum i per a la recàrrega de vehicles elèctrics

Línia Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable

Objectiu Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica o minieòlica

Descripció

El RD 1699/2011 obre la porta a l'autoconsum d'energia elèctrica per a potències de fins a 100 kW. Està pendent l'entrada en vigor de la regulació de l'autoconsum coneguda com a "balanç net".

Amb una instal·lació eòlica connectada a la xarxa elèctrica la instal·lació és molt senzilla, ja que no requereix bateries. L'energia produïda per l'aerogenerador es pot consumir directament si hi ha demanda o bé es pot injectar a la xarxa elèctrica. Quan no hi ha règim de vent suficient es pot seguir consumint electricitat a través de la xarxa elèctrica.

Es proposa instal·lar sistemes d'energia minieòlica (<100 kW) en règim d'autoconsum i per a la recàrrega de vehicles elèctrics en 2 punts del municipi:

- Al polígon industrial de Torroella. En aquesta ubicació l'energia elèctrica generada es podria consumir en el magatzem de la brigada i, a més, es podria ubicar un punt de recàrrega de vehicles elèctrics.
- Al Passeig Marítim, a l'Estartit. L'energia generada en aquest cas es podria consumir en el Oficina de Turisme. Altres alternatives serien el Port Nàutic i la cofradia. També es podria ubicar un punt de recàrrega de vehicles elèctrics.

Ubicació	Potència instal·lada (kW)	Producció elèctrica (kWh/any)	t. CO2 eq. estalviat
Polígon industrial de Torroella	4 kW Inversió: 45.000 €	9.677 kWh/any	4,66
Passeig marítim	4 kW Inversió: 45.000 €	9.677 kWh/any	4,66

Font: www.ugeiberia.com

Cost	Cost acció:	90.000 €	Consum	Consum actual	163.055,77 MWh/any
	Cost abatiment:	9,7 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	--- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	19,35 MWh/any
Prioritat	Calendari	Responsable			
Mitja	2015-2020	Urbanisme i Medi Ambient			
Indicadors seguit	Electricitat produïda en instal·lacions locals				

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = P_{eòlica} * FEE_{2005}$$

On,

EE, estalvi d'emissions estimat, tnCO₂

P_{eòlica}, producció elèctrica anual,

FEE₂₀₀₅, factor d'emissió d'electricitat 2005 (0,4809 MWh/tnCO₂)

9,3

tn CO₂ /any

S: Producció local d'energia
A: Eòlica



3.2.2. Instal·lar sistemes d'energia minieòlica en règim d'autoconsum al sector terciari

Línia Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable

Objectiu Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica o minieòlica

Descripció

Es proposa incentivar la instal·lació d'energia minieòlica al sector terciari del municipi. S'aplicarà un descompte del 90% en la llicència d'obres de les instal·lacions.

Es preveu que s'aconseguirà instal·lar un aerogenerador de 7,5 kW.

Equipament	Potència instal·lada (kW)	Producció elèctrica (MWh/any)	t. CO2 eq. estalviat
A determinar	7,5 Inversió: 60.000€	18	8,7

Cost	Cost acció:	60.000 €	Consum	Consum actual	- MWh/any
	Cost abatiment:	6,9 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	18 MWh/any

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Urbanisme i Medi Ambient

Indicadors seguit	Electricitat produïda en instal·lacions locals
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = P_{eòlica} * FEE_{2005}$$

On,

EE, estalvi d'emissions estimat, tnCO₂

P_{eòlica}, producció elèctrica anual,

FEE₂₀₀₅, factor d'emissió d'electricitat 2005 (0,4809 MWh/tnCO₂)

8,7

tn CO₂ /any

S: Producció local d'energia

A: Eòlica



3.2.3. Mapa eòlic del municipi

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable				
Objectiu	Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica o minieòlica				
Descripció	Es proposa l'elaboració d'un mapa municipal del recurs eòlic per tal de determinar, amb precisió, els millors llocs del municipi per a generar aquest tipus d'energia renovable. Amb l'elaboració i difusió d'aquest mapa, es pretén fomentar la instal·lació de generadors de baixa potència. Aquesta acció complementa l'acció 1.2.3 i 1.3.1 sobre incentius fiscals en l'ús d'energies renovables.				
Cost	Cost acció:	20.000 €	Consum	Consum actual	- MWh/any
	Cost abatiment:	- €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	- MWh/any
Prioritat	Calendari	Responsable			
Mitja	2015-2020	Urbanisme i Medi Ambient			
Indicadors seguiment	Electricitat produïda en instal·lacions locals				
Estalvi de les emissions de CO ₂					-
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					tn CO ₂ /any
EE=P _{eòlica} * FEE ₂₀₀₅					S: Producció local d'energia
					A: Eòlica



3.3.1. Instal·lar sistemes d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum i per a la recàrrega de vehicles elèctrics

Línia Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable

Objectiu Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica o minieòlica

Descripció

El RD 1699/2011 obre la porta a l'autoconsum d'energia elèctrica per a potències de fins a 100 kW. Està pendent l'entrada en vigor de la regulació de l'autoconsum coneguda com a "balanç net".

Amb una instal·lació fotovoltaica connectada a la xarxa elèctrica la instal·lació és molt senzilla, ja que no requereix bateries. L'energia produïda pels panells solars es pot consumir directament si hi ha demanda o bé es pot injectar a la xarxa elèctrica. Quan no hi ha radiació solar suficient es pot seguir consumint electricitat a través de la xarxa elèctrica.

Es proposa instal·lar sistemes d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum i per a la recàrrega de vehicles elèctrics en els següents equipaments del municipi:

- A l'edifici municipal de Can Mach. Es disposa d'un espai a coberta de 80 m2 disponible per a instal·lacions. L'energia generada podria anar destinada a l'autoconsum.
- A l'Espai Ter. Es disposa d'un espai a coberta d'uns 900 m2. L'energia generada podria anar destinada a l'autoconsum. A més, en l'aparcament situat al davant, es podria instal·lar una coberta solar, l'energia generada per la qual es podria utilitzar en punts de recàrrega del vehicle elèctric. Aquesta instal·lació es podria utilitzar com a actuació demostradora ja que estaria ubicada en un lloc accessible per al públic en general. Es proposa fer una concessió d'aquest terreny per tal que una empresa privada realitzi la instal·lació amb la possibilitat de cobrar per punt de recàrrega. Quan l'estació estigui buida, caldria utilitzar l'energia generada en un punt de consum proper (www.botanicoalcala.es/primera_fotoliner.html).
- A l'escola Portitxol. Existeix un espai d'uns 400 m2 per realitzar una instal·lació solar fotovoltaica en règim d'autoconsum que serviria com actuació demostradora a l'escola. En la sala polivalent situada junt a l'escola existeix una altra coberta amb 400 m2 que també es podria utilitzar per ampliar la instal·lació.

Equipament	Potència instal·lada (kWp)	Producció elèctrica (kWh/any)	t. CO2 eq. Estalviat/any
Can Mach (coberta)	10 kWp (30 panells alta eficiència, 50 m2) Inversió: 24.000 €* 	14.486	6,97
Espai Ter (coberta)	80 kWp (240 panells alta eficiència, 800 m2) Inversió: 165.160 € 	115.884	55,7
Espai Ter (aparcament)	5 kWp (15 panells alta eficiència, 25 m2) 4 punts de càrrega de vehicles Inversió: 20.000 € 	7.243	3,5
Escola Portitxol+Sala polivalent (coberta)	80 kWp (240 panells alta eficiència, 800 m2) Inversió: 165.160 € 	115.884	55,7
TOTAL		253.497	121,9

*Font: Sud Energies Renovables: La inversió inclou l'estructura de suport, els panells FV, inversors, equip de comunicacions, muntatge i posada en funcionament de la instal·lació (no inclou obra civil complementària, ni projectes/legalitzacions en cas que fossin necessaris). En el cas de l'estació de recàrrega, inclou, a més, la coberta i els punts de recàrrega de vehicles.



Cost	Cost acció:	374.320 €	Consum	Consum actual	- MWh/any
	Cost abatiment:	3,1 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
			Elèctrica	253,5 MWh/any	
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2015-2020	Urbanisme / Medi Ambient			
Indicadors seguitment	Electricitat produïda en instal·lacions locals				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
EE=P _{fotovoltàica} * FEE ₂₀₀₅				121,9	
On,				tn CO ₂ /any	
EE, estalvi d'emissions estimat, tnCO ₂				S: Producció local d'energia	
P _{fotovoltàica} , producció elèctrica anual,				A: Fotovoltàica	
FEE ₂₀₀₅ , factor d'emissió d'electricitat 2005 (0,4809 MWh/tnCO ₂)					



3.3.2. Instal·lar sistemes d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum al Club Nàutic L'Estartit

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable
Objectiu	Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica o minieòlica

Descripció

El RD 1699/2011 obre la porta a l'autoconsum d'energia elèctrica per a potències de fins a 100 kW. Està pendent l'entrada en vigor de la regulació de l'autoconsum coneguda com a "balanç net".

Amb una instal·lació fotovoltaica connectada a la xarxa elèctrica la instal·lació és molt senzilla, ja que no requereix bateries. L'energia produïda pels panells solars es pot consumir directament si hi ha demanda o bé es pot injectar a la xarxa elèctrica. Quan no hi ha radiació solar suficient es pot seguir consumint electricitat a través de la xarxa elèctrica.

Es proposa instal·lar un sistema d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum en el Club Nàutic L'Estartit, de una potència de 17,5 kW.

Cost	Cost acció:	25.000 €	Consum	Consum actual	- MWh/any
	Cost abatiment:	4,1 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	13,35 MWh/any
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2013-2014	Urbanisme/Medi Ambient			

Indicadors seguit

Electricitat produïda en instal·lacions locals

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = P_{\text{fotovoltaica}} * FEE_{2005}$$

On,

EE, estalvi d'emissions estimat, tnCO₂

P_{fotovoltaica}, producció elèctrica anual,

FEE₂₀₀₅, factor d'emissió d'electricitat 2005 (0,4809 MWh/tnCO₂)

7,4

tn CO₂ /any

S: Producció local d'energia

A: Fotovoltaica



3.3.3. Producció d'energia solar fotovoltaica a la deixalleria

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable
Objectiu	Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica o minieòlica
Descripció	Es proposa instal·lar un sistema de producció d'energia solar fotovoltaica a l'edifici de la deixalleria. Es preveu una instal·lació d'uns 4,6 kW que generi uns 4,5 MWh/any i estalviï unes 2,2 tn de CO ₂ .

Cost	Cost acció: 44.000 € Cost abatiment: 13 €/kg CO ₂ estalviada Amortització - anys	Consum	Consum actual - MWh/any Estalvi - MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica - Elèctrica 4,5 MWh/any
Prioritat	Calendari	Responsable	
Mitja	2015-2020	Urbanisme/Medi Ambient	
Indicadors seguit	Electricitat produïda en instal·lacions locals		

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = P_{\text{fotovoltaica}} * FEE_{2005}$$

On,

EE, estalvi d'emissions estimat, tnCO₂

P_{fotovoltaica}, producció elèctrica anual,

FEE₂₀₀₅, factor d'emissió d'electricitat 2005 (0,4809 MWh/tnCO₂)

2,2

tn CO₂ /any

S: Producció local d'energia

A: Fotovoltaica



3.3.4. Funcionament de 3 depuradores amb energia solar fotovoltaica

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable
Objectiu	Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica o minieòlica

Descripció

Es proposa fer anar les tres depuradores de les piscines del poblat d e Santa Caterina en regim d'autoconsum en energia solar durant el horari diürn.

La potencia requerida per tres instal·lacions seria de 1,5 kW per cadascuna de elles.

No es tractaria de vendre energia a la xarxa elèctrica general sinó que es tractaria de desconnectar-se de la xarxa, mitjançant un sistema electrònic *on line* a semblança de un S.A.I. informàtic però sense bateries.

Cost	Cost acció:	40.000 €	Consum	Consum actual	- MWh/any
	Cost abatiment:	18,9 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	4,4 MWh/any
Prioritat	Calendari	Responsable			
Mitja	2015-2020	Urbanisme/Medi Ambient			
Indicadors seguit	Electricitat produïda en instal·lacions locals				

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = P_{\text{fotovoltaica}} * FEE_{2005}$$

On,

EE, estalvi d'emissions estimat, tnCO₂

P_{fotovoltaica}, producció elèctrica anual,

FEE₂₀₀₅, factor d'emissió d'electricitat 2005 (0,4809 MWh/tnCO₂)

2,1

tn CO₂ /any

S: Producció local d'energia

A: Fotovoltaica



3.3.5. Estudi de viabilitat i procés de participació per promoure la instal·lació d'energies renovables als habitatges de la urbanització Santa Caterina

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable				
Objectiu	Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica o minieòlica				
Descripció	Un petit projecte que es podria fer a Santa Caterina, donada les característiques de les cases i de la seva població estiuenca, seria alimentar part de la instal·lació elèctrica, en concret la nevera i el escalfador d'aigua elèctric que totes les cases tenen també, amb un sistema híbrid solar i xarxa elèctric. La qüestió per la qual es planteja aquesta solució, es per una banda que no sigui cara ni tampoc aparatosa en quan a volum estètic de cara a no desfigurar la estètica de la urbanització. Abans de promoure aquesta acció caldrà realitzar un estudi de viabilitat i dur a terme un procés de participació per tots els veïns.				
Cost	Cost acció: Cost abatiment: Amortització	3.000 € - €/kg CO ₂ estalviada - anys	Consum	Consum actual Estalvi	- MWh/any - MWh/any
			Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- - MWh/any
Prioritat	Calendari	Responsable			
Baixa	2015-2020	Urbanisme/Medi Ambient			
Indicadors seguiment	Electricitat produïda en instal·lacions locals				
Estalvi de les emissions de CO ₂					-
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					tn CO ₂ /any
					S: Producció local d'energia
					A: Fotovoltaica



4.2.1. Instal·lar xarxes de calor amb biomassa al conjunt educatiu Guillem de Montgrí i a l'escola Portitxol

Línia Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable

Objectiu Produir energia renovable al municipi: biomassa

Descripció

Es proposa la instal·lació d'una xarxa de calor amb biomassa que aporti ACS i calefacció per als següents equipaments municipals:

- Conjunt educatiu Guillem de Montgrí (3 edificis: educació infantil, educació primària i gimnàs).
- Escola Portitxol + sala polivalent (amb previsió per una futura instal·lació d'ampliació de l'escola).

Equipament	Potència instal·lada (kWt)	Producció d'energia tèrmica (kWh/any)	t. CO2 eq. estalviat
Conjunt educatiu Guillem de Montgrí	2x 150 kW (300 kWt) Inversió: 235.726 €	102.995 kWh/any	27,5
Escola Portitxol + sala polivalent	2x 150 kW (300 kWt) Inversió: 157.150 €	68.663 kWh/any	18,3

Les inversions previstes inclouen: sala de calderes, calderes, sitja i circuits de distribució.

Cost	Cost acció:	392.876 €	Consum	Consum actual	196,34 MWh/any
	Cost abatiment:	7,5 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	171,7 MWh/any
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2013-2014	Urbanisme i Medi Ambient

Indicadors seguit	Consum de biomassa de la instal·lació
--------------------------	---------------------------------------

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (C_{c_guill} + C_{c_port} + C_{c_poliv}) * FEG$$

On,

C_{c_guill}, Consum de calefacció i ACS del conjunt Guillem de Montgrí (sense comptar el Gimnàs, que actualment no disposa de calefacció).

C_{c_port}, Consum de calefacció i ACS de l'escola Portitxol

C_{c_poliv}, Consum de calefacció i ACS de la sala polivalent

FEG, Factor d'emissió del gasoil

52,4
tn CO₂ /any
S: Calefacció i refrigeració urbanes
A: Xarxa de calor



5.2.1. Redactar un Pla de Mobilitat Urbana Sostenible

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà
Objectiu	Definir les directrius per fomentar una mobilitat sostenible
Descripció	Es proposa redactar un Pla de mobilitat urbana (PMU) per al municipi de Torroella de Montgrí-L'Estartit. L'objectiu principal del Pla serà fomentar una mobilitat sostenible i segura segons les necessitats de desplaçament de la població. Pel que fa a la circulació de vehicles, el Pla haurà de solucionar els problemes següents: • Descongestionar el trànsit a l'entrada de Torroella quan s'entra pel pont del Riu Ter. • Gestionar la circulació del Passeig de Catalunya a fi que sigui més fluida i no s'hi produeixi un tap, sobretot durant l'estiu. • Estudiar la viabilitat d'eliminar els aparcaments del Passeig de Catalunya, atès que en els dos extrems del passeig ja hi ha dos pàrquings grans (plaça del Lledoner, i plaça de l'antic escorxador) que poden assolir l'afluència de cotxes. • Regular millor el pas dels vianants en el Passeig de Catalunya. • Possibilitat d'instal·lar indicadors visibles, abans del pont del riu Ter, que marquin direcció L'Escala (passant per Parlavà), per tal de disminuir el pas de vehicles, el destí dels quals no és Torroella, per dins del Passeig de Catalunya. • Reforçar/fer més visible la senyalització existent que indica direcció L'Estartit al cap de baix del Passeig de Catalunya (a l'alçada de la petita rodona), a fi que els cotxes que es dirigeixin cap a L'Estartit no pugin pel passeig, sinó que voregin pel sud del municipi. • Limitar el pas de camions en trànsit. Desviar cap a Parlavà els camions en trànsit abans de creuar el pont del Ter. • Estudi mobilitat específic per al món rural i forestal (limitar la velocitat) El Pla haurà de fixar un objectiu de reducció respecte les emissions associades al transport i haurà d'anar acompanyat d'una campanya d'informació a la ciutadania per tal de garantir-ne l'èxit d'implantació.

Cost	Cost acció: 30.000 € Cost abatiment: 0,006 €/kg CO ₂ estalviada Amortització - anys	Consum	Consum actual Estalvi	164.763,77 MWh/any 18.124,0 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- -
Prioritat Mitja	Calendari 2014-2015	Responsable Àrea de Medi Ambient		
Indicadors seguit	Consum de combustible del sector transport % d'implementació de les mesures incloses al Pla amb efecte de reducció dels desplaçaments en vehicle privat.			
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>				-4.780,02 tn CO ₂ /any
1% respecte al consum del sector transport i un 10% si es du a terme el 100% del PMU				S: Planejament i ordenació del territori A: Planificació dels transports i la mobilitat
(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)				



5.3.1. Incloure criteris de sostenibilitat en els nous desenvolupaments urbans (no vinculats al transport)

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari				
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica dels edificis a través d'instruments de planificació				
Descripció	Per a assegurar nous desenvolupaments urbans sostenibles, es proposa incorporar criteris d'eficiència energètica en la planificació urbanística, que permetin millorar el comportament energètic dels edificis i la qualitat ambiental de l'espai urbà, així es proposa tenir en compte els següents aspectes en la redacció dels plans: - Fixar la obtenció de la classificació A d'eficiència energètica en nous equipaments i en noves promocions d'habitatges - 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: l'orientació de carrers, inclusió d'energies renovables, xarxes de calor i fred urbanes amb producció centralitzada,				
Cost	Cost acció:	- €	Consum	Consum actual	- MWh/any
	Cost abatiment:	- €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Calendari	Responsable			
Baixa	2015-2020	Àrea d'Urbanisme			
Indicadors seguit	Nombre d'edificis amb classificació energètica A i/o d'emissió zero en els nous desenvolupaments urbans				
Estalvi de les emissions de CO ₂					-
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					tn CO ₂ /any
No hi haurà estalvi respecte 2005					S: Planejament i ordenació del territori A: Normes per a la renovació i expansió urbana



5.3.2. Incloure criteris d'eficiència i estalvi energètic en els nous desenvolupaments urbans (vinculats al transport)

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà
Objectiu	Incloure criteris de mobilitat sostenible en els nous desenvolupaments urbans
Descripció	Per a nous desenvolupaments urbans, es proposa incorporar criteris d'eficiència energètica en la planificació urbanística, que permetin millorar el comportament energètic dels edificis i la qualitat ambiental de l'espai urbà. Cal integrar els diferents usos urbans per minimitzar el consum energètic associat al transport de la ciutadania. En aquest sentit, cal tenir en compte el fet d'apropar els serveis bàsics al ciutadà. La planificació ha d'incentivar l'ús del transport públic per davant del vehicle privat, per exemple, reduint les places d'aparcament en les zones comercials i ha de fomentar el transport a peu i en bicicleta, per exemple creant una xarxa de carrils bici i zones peatonals.

Cost	Cost acció: 0 € Cost abatiment: - €/kg CO ₂ estalviada Amortització - anys	Consum	Consum actual - MWh/any Estalvi - MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica - Elèctrica -

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2015-2020	Àrea d'Urbanisme

Indicadors seguiment	MI de carrers peatonals en els nous desenvolupaments urbans MI de carrils bici en els nous desenvolupaments urbans
-----------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂	-
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi	tn CO ₂ /any S: Planejament i ordenació del territori A: Normes per a la renovació i expansió urbana
No hi haurà estalvi respecte 2005	



6.1.1. Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per a contractes de serveis de l'Ajuntament

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari				
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica dels edificis a través d'instruments de planificació				
Descripció	S'exigirà en els contactes de serveis dels equipaments llistats a continuació que incloguin criteris de sostenibilitat: - Cinema Montgrí - Vigilància de les platges - Ràdio Montgrí Es redactaran els contractes de manera que els contractats es facin responsables de l'ús de les instal·lacions municipals. Per exemple es pot incloure reorganitzar les horaris de neteja dels equipaments municipals, ja que actualment tothom ho fa de nit, i incloure bones pràctiques en l'ús i el control de la climatització (mantenir els 20 °C a l'hivern i els 25 °C a l'estiu, programar correctament els termòstats, designar un responsable del control de la climatització, etc.)				
Cost	Cost acció:	1.000 €	Consum	Consum actual	36,72 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	1,82 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2014-2015	Medi Ambient			
Indicadors seguiment	Consum energètic dels contractes de serveis Nombre de contractes amb criteris de sostenibilitat				
Estalvi de les emissions de CO ₂					0,88
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					tn CO ₂ /any
5% respecte al consum dels contractes					S: Contractació pública de béns i serveis
(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)					A: Requeriments d'eficiència energètica



6.1.2. Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per a contractes de l'Ajuntament

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Millorar l'eficiència energètica dels edificis a través d'instruments de planificació

Descripció

Es proposa incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per a contractes de l'Ajuntament, ja sigui exigint o amb l'obtenció de més puntuació a les empreses que compleixin determinats criteris d'estalvi i eficiència energètica.

Així doncs, com a exemple, es pot incloure:

- Exigir que l'empresa tingui implantat el sistema de gestió ambiental ISO 14001 o EMAS.
- Exigir que l'empresa tingui implantat el sistema de gestió energètica UNE-ISO 50001.
- Incloure un % de reduccions en el consum energètic indicat en les especificacions tècniques.
- Utilització de material reciclat (paper d'oficina, embalatges, etc).
- Per a serveis de neteja, exigir que els productes disposin d'etiqueta ecològica oficial.
- En flotes de vehicles exigir sigui de baixa emissió, o vehicles elèctrics o híbrids.
- En equips ofimàtics, justificar el compliment de la última versió de l'estàndard Energy Star.
- Destinació d'un % del pressupost en campanyes de sensibilització.
- En la contractació d'espectacles i/o artistes, tenir en compte l'estalvi i eficiència energètica, per exemple: contractar els que demanen menys potència, 17kW enlloc de 50kW).

L'acció inclou la revisió dels plecs de condicions vigents a l'Ajuntament.

Cost	Cost acció:	500 €	Consum	Consum actual	1.375,22 MWh/any
	Cost abatiment:	0,1 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	13,75 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2014-2015	Medi Ambient

Indicadors seguit	Nombre de plecs que incloguin criteris de sostenibilitat
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1% respecte al consum dels contractes

(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)

5,48

tn CO₂ /any

S: Contractació pública de béns i serveis
A: Requeriments d'eficiència energètica



6.2.1. Contractar l'electricitat dels equipaments a comercialitzadores 100% renovables

Línia	Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable
Objectiu	Fomentar l'ús d'energia verda al municipi

Descripció	Existeixen al mercat comercialitzadores que garanteixen que el 100% de l'energia que venen és d'origen 100% renovable. D'aquesta manera, es considera que el factor d'emissió d'aquesta electricitat és 0 tnCO₂. L'objectiu d'aquesta acció és que del consum elèctric de dos equipaments municipals, Can Mach i Can Quintana, provingui d'energia 100% renovable. Tanmateix, actualment aquestes comercialitzadores no donen servei a alguns tipus de subministraments de les administracions públiques, pel que caldrà esperar a veure com evoluciona el mercat, i parlar amb les esmentades comercialitzadores.
-------------------	--

Cost	Cost acció: 0 € Cost abatiment: 0 €/kg CO ₂ estalviada Amortització: - anys	Consum	Consum actual: 275 MWh/any Estalvi: 0 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica: - Elèctrica: -

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2015-2020	Àrea de Medi Ambient

Indicadors seguit	% d'electricitat 100% renovable contractada per l'Ajuntament. Nombre de subministraments elèctrics 100% renovables
--------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (C_e 2005 * FE_{2005}) - (C_e 2005 * FE_{2005})$$

On,

C_e, consum elèctric del municipi l'any 2005

FE₂₀₀₅, factor d'emissió del municipi l'any 2005, 0,481 tn CO₂/MWh

FE₂₀₀₅, factor recalculat considerant que l'electricitat de Can Mach i el Can Quintana serà 100% renovable, 0,479 tn CO₂/MWh

134

tn CO₂ /any

S: Contractació pública de béns i serveis
A: Requeriments d'energia renovable



7.1.1. Assessorament en eficiència energètica i energies renovables

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà				
Objectiu	Reducir el consum de combustibles fòssils del transport privat a través de la millora de la gestió				
Descripció	Assessorament directe per part de l'ajuntament en temes d'eficiència energètica i energies renovables, al sector terciari, en l'àmbit urbà (ciutadà) i també al món rural. Aquest assessorament ha d'incloure: • Mini-auditories als comerços i establiments de restauració • Valoració de pressupostos per dur a terme accions d'eficiència energètica i energia renovable • Assessorament en la contractació d'energia als comerços i establiments de restauració Es planteja com a objectiu reduir un 1% el consum del sector terciari. Atès que el municipi de Torroella té una distribució de diversos nuclis (Poblat de Santa Caterina, Mas Pinell, Griells, etc.), es proposa dissenyar un assessorament directe des de l'Ajuntament per incentivar i fomentar sistemes <i>District Heating</i> (calor urbana). D'aquesta manera es proposa realitzar una jornada de foment del <i>District Heating</i> a les urbanitzacions durant la setmana de l'energia del 2014.				
Cost	Cost acció: Cost abatiment: Amortització	10.000 € 0 €/kg CO ₂ estalviada - anys	Consum	Consum actual Estalvi	79.516 MWh/any 405 MWh/any
			Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- -
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2014-2015	Recaptació / Medi Ambient			
Indicadors seguiment	Consum energia del sector terciari				
Estalvi de les emissions de CO ₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
EE= Emissions del sector privat i comercial *1%					
On, 1% correspon a l'objectiu proposat					
				177,1 tn CO ₂ /any S: Participació ciutadana A: Assessorament	



7.2.1. Incentius per a l'adquisició de vehicles elèctrics o de mínima emissió de CO₂

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà
Objectiu	Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat a través de la millora de la gestió

Descripció	Es proposa incloure incentius fiscals que afavoreixin els vehicles elèctrics o els de baixes emissions de CO₂. Concretament, es pot establir que els vehicles elèctrics o que emetin menys de 120 gr CO₂/km estiguin exempts de pagar l'IVTM. A més, aquests vehicles podran gaudir d'aparcament gratuït i en ubicació preferent a les zones blaves del municipi. Es preveu que abans del 2020 la meitat de vehicles del parc mòbil es renovaran, i que degut als incentius oferts, les millores tecnològiques, el preu dels combustibles i les campanyes informatives, aquests vehicles emetran almenys un 20% menys que els del parc actual. Això representa aproximadament el 10% de les emissions actuals del transport privat i comercial.
-------------------	---

Cost	Cost acció: 0 € Cost abatiment: 0 €/kg CO ₂ estalviada Amortització: - anys	Consum	Consum actual	163.055,77 MWh/any
			Estalvi	16.305,58 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica	-
			Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2015-2020	Recaptació / Medi Ambient

Indicadors seguit	Nombre de vehicles elèctrics o de baixes emissions.
--------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂	
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi	
EE= Emissions del sector privat i comercial *50%*20%	
On,	
50% correspon al nombre de vehicles que es renovaran fins el 2020	
20% correspon a la reducció mínima d'emissions esperada per als nous vehicles	
	4.300,0 tn CO ₂ /any S: Participació ciutadana A: Ajuts i subvencions



7.3.1. Cedir equips de mesura del consum energètic a les llars

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari

Objectiu Promoure l'ús d'instruments per conscienciar la població de la despesa energètica.

Descripció

Es proposa que l'Ajuntament adquireixi equips de mesura del consum d'electricitat que pugui cedir a les llars per un període curt per avaluar els consums de cadascun dels consumibles d'energia elèctrica.

Caldrà informar de l'existència d'aquests equips a la població, ja sigui dins de la campanya de sensibilització general que es proposa realitzar a la ciutadania o bé penjant cartells específics.

L'adquisició d'uns 10 comptadors costaria al voltant de 400 €.

L'objectiu és que un mínim del 10% dels habitatges utilitzi aquests equips.

Cost	Cost acció:	400 €	Consum	Consum actual	39.005,76 MWh/any
	Cost abatiment:	0,01 €/tn CO ₂ estalviada		Estalvi	195,03 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2015-2020	Àrea de Medi Ambient

Indicadors seguit	Nº equips de mesura cedits
	Consum total d'energia en edificis residencials

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

EE=Emissions sector residencial*10%*5%

On,

10% és l'objectiu proposat

5% és l'estalvi esperat en els habitatges on s'instal·li

(font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les comarques gironines)

77,2
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis residencials



7.3.2. Realitzar una campanya ciutadana per a l'estalvi energètic

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari				
Objectiu	Educar en l'estalvi i l'eficiència energètica				
Descripció	Es proposa realitzar una campanya d'estalvi i eficiència energètica destinada al sector domèstic i al sector terciari, per fomentar bones pràctiques per a l'estalvi energètic i fer difusió de les eines que l'Ajuntament posa a disposició de la població per al foment de l'estalvi energètic i l'ús de les energies renovables (incentius fiscals, lloguer de comptadors energètics, etc). La campanya pot incloure l'elaboració i distribució de material de difusió que inclogui consells per a millorar l'eficiència energètica en la climatització, la il·luminació i l'ús d'electrodomèstics. En aquest material també s'hauria d'informar de la possibilitat d'utilitzar els equips de mesura del consum d'energia. També es proposa que es creï una xarxa d'establiments/professionals col·laboradors (instal·ladors, botigues d'electrodomèstics, botigues de materials de construcció/tancaments, etc.) que informin de les solucions més eficients per a l'estalvi energètic, així com dels ajuts/incentius que existeixin en cada moment per a l'adquisició d'aquestes tecnologies. L'Ajuntament podria disposar d'una base de dades amb els establiments/professionals col·laboradors amb informació dels productes que ofereixen. També es preveu adherir-se a la Setmana de l'Energia. Es proposa col·locar en un espai de la pàgina web de l'Ajuntament una secció d'estalvi energètic amb consells pràctics que tots els ciutadans poguessin aplicar en el seu dia a dia. Alguns exemples de guies d'estalvi energètic són: - Guia pràctica de l'energia. Consum eficient i responsable (IDAE) http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos_11046_Guia_Practica_Energia_3_Ed.rev_y_actualizada_A2011_01c2c901.pdf - Informació de l'ICAEN sobre "L'energia a la llar" http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen/menuitem.0e77dd7d3736725fc644968bb0c0e1a0/?vgnnextoid=71a0c77be417c110VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=71a0c77be417c110VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default Finalment, s'elaborarà un fullet informatiu per a distribuir als clients dels establiments del sector turístic/hoteler en diferents idiomes amb informació sobre bones pràctiques d'estalvi i eficiència energètica i respecte del medi natural, així com també, i per completar l'acció 7.3.5, sobre el sistema de recollida selectiva del municipi.				
Cost	Cost acció: Cost abatiment: Amortització	6.000 € - €/kg CO ₂ estalviada - anys	Consum	Consum actual Estalvi	79.516 MWh/any 795 MWh/any
			Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- -
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2014-2015	Medi Ambient			
Indicadors seguit	Consum total d'energia en edificis residencials				
Estalvi de les emissions de CO ₂ <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					
1% respecte al consum dels sectors domèstic i terciari					
(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)					
				331,5	tn CO ₂ /any
				S:	Participació ciutadana
				A:	Sensibilització i creació de xarxes locals



7.3.3. Oferir assessorament personalitzat per a l'estalvi energètic a les llars

Línia Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari

Objectiu Educar en l'estalvi i l'eficiència energètica

Descripció

La proposta pretén posar al servei de la població assessorament gratuït i personalitzat mitjançant la visita d'un tècnic assessor a les llars que ho sol·licitin a l'Ajuntament per tal de detectar oportunitats concretes de millora per a l'estalvi energètic.

Es proposa també, incloure assessorament energètic als masos, ja que degut a les característiques específiques i ubicació d'aquests edificis, es veu necessari un estudi personalitzat sobre quines són les millors solucions en instal·lacions d'energies renovables.

Es preveu un cost de l'acció, per la contractació de personal mitjançant una beca, de 2000€/any.

Es planteja com a objectiu assessorar al 10% dels habitatges del municipi.

Cost	Cost acció:	10.000 €	Consum	Consum actual	39.005,16 MWh/any
	Cost abatiment:	0,13 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	195,03 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2015-2020	Àrea de Medi Ambient			
Indicadors seguiment	Nº de llars assessorades				
	Consum total d'energia en edificis residencials				

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

EE=Emissions sector residencial*10%*5%

On,

10% és l'objectiu proposat

5% és l'estalvi esperat en els habitatges assessorats, només amb el canvi d'hàbits

(font: Asociación de empresas de eficiencia energética de Madrid)

-77,2

tn CO₂ /any

S: Participació ciutadana

A: Sensibilització i creació de xarxes locals



7.3.4. Adherir-se a la Setmana de la mobilitat sostenible

Línia Disminuir les emissions associades al transport urbà

Objectiu Conscienciar la població en benefici d'una mobilitat sostenible

Descripció

Es proposa adherir-se a la Setmana europea de la mobilitat sostenible.

Els objectius principals de la Setmana són els següents:

- Estimular un comportament ciutadà, en relació amb l'ús del vehicle, compatible amb el desenvolupament urbà sostenible.
- Sensibilitzar la ciutadania sobre els impactes ambientals del transport i informar-la sobre les seves diferents modalitats.
- Impulsar l'ús dels mitjans de transport sostenibles i, en particular, el transport públic, la bicicleta, la mobilitat a peu i els vehicles elèctrics.
- Potenciar un retrobament de la ciutadania amb la ciutat, la seva gent i el seu patrimoni cultural, en un entorn saludable i relaxat.
- Reflexionar sobre com afecta a la nostra salut l'ús irracional del transport motoritzat.

Es poden fer cartells i altres mecanismes de difusió que serveixin per anunciar la celebració anual d'aquesta setmana. En aquest sentit, la Generalitat de Catalunya proporciona material gràfic a la seva pàgina web.

Alguns exemples de les activitats que es proposen a Torroella-l'Estartit:

- Cursos de conducció eficient
- Pedalada popular per a donar a conèixer els carrils bici
- Fomentar l'ús de vehicle compartit
- Fer difusió del portal web on hi ha la informació del PAES
- Inauguració dels carrils bici i/o camins escolars segurs
- Campanya sobre consum km 0

Cost	Cost acció:	6.000 €	Consum	Consum actual	163.055,77 MWh/any
	Cost abatiment:	0,028 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	815,28 MWh/any
	Amortització	- anys			
			Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Calendari	Responsable			
Mitja	2015-2020	Àrea de Medi Ambient			
Indicadors seguitment	Nombre de participants en les activitats				
Estalvi de les emissions de CO ₂					-215,0
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					tn CO ₂ /any
0,5% respecte al consum del sector transport					S: Participació ciutadana
(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)					A: Sensibilització i creació de xarxes locals



7.3.5. Campanya de prevenció de residus

Línia	Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans
Objectiu	Reduir els residus que entren al sistema de gestió del municipi
Descripció	Es proposa incloure com a criteri en els plecs de condicions dels contractes per a la gestió dels residus municipals, destinar un 0,7% del pressupost del contracte a campanyes de sensibilització per a la prevenció de residus i el foment de la recollida selectiva. La campanya haurà d'informar a la població sobre les mesures que es poden aplicar per a reduir la quantitat de residus d'envasos generats, sobre la conveniència d'escollir productes reciclats, etc. Es sol·licitarà que alguna campanya vagi dirigida concretament al sector del turisme. Aquesta acció, es complementarà amb l'acció 7.3.2, en la que s'elaborarà un fullet informatiu per a distribuir als clients dels establiments del sector turístic/hoteler en diferents idiomes amb informació sobre bones pràctiques d'estalvi i eficiència energètica i respecte del medi natural, així com també sobre el sistema de recollida selectiva del municipi.

Cost	Cost acció:	16.000 €	Consum	Consum actual	- MWh/any
	Cost abatiment:	0,14 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2013-2014	Àrea de Medi Ambient

Indicadors seguiment	Quantitat de residus per càpita
-----------------------------	---------------------------------

Estalvi de les emissions de CO₂	-111,4
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>	tn CO ₂ /any
1% respecte a les emissions en el sector residus	S: Participació ciutadana
(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)	A: Sensibilització i creació de xarxes locals



7.3.6. Fomentar el compostatge casolà al sector domèstic

Línia	Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans
Objectiu	Reduir els residus que entren al sistema de gestió del municipi
Descripció	Des del Consell Comarcal del Baix Empordà es realitzen xerrades informatives i assessorament personalitzat amb l'objectiu de promocionar el compostatge casolà. Es facilita un compostador i una guia, i es fan diverses visites de seguiment. El municipi de Torroella de Montgrí-l'Estartit està adherit a la campanya del foment del compostatge casolà a la comarca. Des del 2011 existeix una bonificació d'un 20% a la taxa d'escombreries domiciliària per l'ús dels compostador. Fins al 2011 es van instal·lar 51 compostadors, i d'aquesta manera es tracten 17 tn de FORM a l'any. Es proposa incrementar el nombre d'habitatges que realitzen compostatge casolà mitjançant la publicitat de l'existent bonificació en la taxa d'escombreries, i a través de les campanyes que es desenvolupen a través del Consell Comarcal del Baix Empordà. Tenint en compte que cal potenciar la seva implantació en habitatges que disposin d'un espai exterior on ubicar-hi el compostador, l'objectiu és arribar a instal·lar 3 nous compostadors cada any.

Cost	Cost acció: 2.000 € Cost abatiment: 1,22 €/kg CO ₂ estalviada Amortització - anys	Consum	Consum actual - MWh/any Estalvi - MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica - Elèctrica -

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2014-2015	Àrea de Medi Ambient

Indicadors seguiment	Nombre de compostadors en funcionament al municipi.
-----------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂	
<i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>	
Estalvi= tones de FORM reciclades x FE FORM	
Font: Càlcul emissions associades al tractament de residus sòlids urbans de l'Inventari de Referència d'Emissions de les Comarques Gironines (2005)	

1,63
tn CO₂ /any
S: Participació ciutadana
A: Sensibilització i creació de xarxes locals



7.4.1. Organitzar tallers ambientals sobre energies renovables i/o eficiència energètica

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Educar en l'estalvi i l'eficiència energètica

Descripció

La formació i educació en temes energètics i ambientals a les escoles, a més de repercutir sobre l'estalvi energètic i la millora del comportament mediambiental dels centres educatius, influeix en els mateixos aspectes a les llars, per tant, pot repercutir sobre la reducció d'emissions del sector domèstic.

Es proposa realitzar tallers sobre eficiència energètica, energies renovables i gestió de residus a Can Quintana, dirigits als alumnes de 6è de primària de les escoles CEIP Guillem de Montgrí i CEIP Portitxol.

L'objectiu dels tallers serà identificar i conèixer les principals fonts d'energia; aprendre a diferenciar entre energies renovables i no renovables, així com les fonts més representatives d'aquestes; identificar els impactes i repercussions ambientals que tenen sobre el medi ambient cada font d'energia; identificar els focus de consum i malbaratament d'energia a la llar i en la vida diària; identificar les repercussions que el malbaratament de l'energia té sobre el medi ambient; conèixer les pautes de consum d'energia d'una manera responsable; conèixer les bones pràctiques, mesures i trucs per estalviar energia, com la mobilitat responsable, el reciclatge i les diferents mesures a adoptar en la llar; iniciar els alumnes en el concepte d'Eficiència Energètica; fomentar el coneixement de l'entorn proper de l'alumnat, difonent els principals espais protegits existents en les proximitats del municipi.

D'altra banda també es preveu realitzar altres tallers destinats a turistes i gent gran.

El cost s'ha calculat amb un preu de uns 30€/participant i uns 200 participants per any.

Cost	Cost acció:	6.000 €/any	Consum	Consum actual	318 MWh/any
	Cost abatiment:	1,26 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	6,4 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2014-2015	Medi Ambient / Can Quintana

Indicadors seguiment	Nombre de participants als tallers
-----------------------------	------------------------------------

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

2% respecte el consum de les escoles
(s'ha considerat escola Portitxol i Primària Montgrí).

(Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)

2,4
tn CO₂ /any
S: Edificis,
equipaments/instal·lacions
A: Edificis municipals i
equipaments



7.4.2. Realització de cursos de conducció eficient a la població i a les empreses

Línia	Disminuir les emissions associades al transport urbà
Objectiu	Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat

Descripció

Des de l'any 2005 l'Institut Català d'Energia organitza cursos gratuïts per aprendre a conduir de manera eficient i reduir el consum energètic del vehicle. Els resultats recollits durant quatre anys de cursos de conducció eficient mostren un estalvi de carburant d'un 20%.

Es proposa organitzar un d'aquests cursos als municipis destinat a la població i a les empreses, coincidint amb la Setmana de la mobilitat sostenible.

Per promoure la participació es pot pensar en lligar la realització dels cursos a una bonificació en el pagament de l'impost de vehicles.

L'objectiu proposat és arribar a un 10% dels titulars dels vehicles.

El cost a considerar només inclou organització dins la Setmana de la Mobilitat Sostenible, la publicitat, i el cost de 100€/persona per a la realització del curs.

Cost	Cost acció:	6.000 €	Consum	Consum actual	164.714,6 MWh/any
	Cost abatiment:	0,001 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	3.294,29 MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2015-2020	Medi Ambient

Indicadors seguit	Participació en els cursos de conducció eficient.
--------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$EE = 20\% \times \text{emissions transport privat i comercial} \times 10\%$

On,

20% estalvi previst de combustible per part dels participants (font: ICAEN)

10% Objectiu de participació proposat

860,01

tn CO₂ /any

S: Participació ciutadana

A: Formació i educació



7.4.3. Fomentar el compostatge als centres educatius

Línia Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Objectiu Reduir els residus que entren al sistema de gestió del municipi

Descripció

Es proposa realitzar tallers sobre el compostatge a les escoles, amb la finalitat de donar a conèixer el compostador i explicar el seu funcionament. En aquelles escoles que no disposin de compostador, caldrà instal·lar-ne un. Caldrà instal·lar un compostador al Col·legi Sant Gabriel, donat que és l'únic que no en disposa.

En el taller s'explicarà als nens i nenes el funcionament i les utilitats del compostador per tal que puguin ser ells qui el gestionin, amb les restes orgàniques que es generen al pati i al menjador.

Existeixen a la pàgina web de l'Agència de residus de Catalunya diversos recursos i guies per a dur a terme els tallers i gestionar els compostadors des dels propis centres :

http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Ambits%20dactuacio/Sensibilitzacio/Material/DOSSIER_pedagogic%20FINAL.pdf

L'objectiu és arribar als centres CEIP Guillem de Montgrí, IES Montgrí, l'Escola Portitxol i Col·legi Sant Gabriel, i es proposa fer un taller informatiu en com a mínim a un curs de cada escola (250 alumnes/any).

Cost	Cost acció:	3.200 €	Consum	Consum actual	- MWh/any
	Cost abatiment:	13,23 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2014-2015	Medi Ambient			
Indicadors seguit	Nombre de tallers realitzats				

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

Estalvi= tones de FORM reciclades x FE FORM

Font: Càlcul emissions associades al tractament de residus sòlids urbans de l'Inventari de Referència d'Emissions de les Comarques Gironines (2005)

0,24

tn CO₂ /any

S: Participació ciutadana

A: Formació i educació



7.4.4. Impulsar el Projecte 50-50 a les escoles del municipi

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Educar en l'estalvi i l'eficiència energètica
Descripció	EL projecte 50/50 va dirigit a escoles de primària (alumnes d'entre 10 i 12 anys) que volen implantar el concepte 50/50 que es basa en estalviar energia sobretot mitjançant el canvi d'hàbits. El concepte 50/50 inclou incentius econòmics per estalviar energia: 50% dels estalvis aconseguits amb les mesures d'estalvi energètic fetes pels alumnes són retornats monetàriament a l'escola per part de l'òrgan que paga les factures energètiques, mentre que el 50% restant és un estalvi net en la factura d'aquest òrgan (ex. l'ajuntament). En aquest sentit, l'ajuntament com a govern local i gestor dels centres escolars, té un paper rellevant en la implementació del 50/50 i en el repartiment dels beneficis derivats de l'estalvi energètic a l'escola. El resultat és que tothom hi guanya: l'escola estalvia energia i rep diners extra per les seves necessitats, l'ajuntament té menys costos energètics i la societat es beneficia d'un menor impacte ambiental. En el conjunt d'Europa, s'han involucrat a 58 escoles que han implantat la metodologia 50/50 aconseguint els següents resultats (dades 2011): • 6900 alumnes, mestres, conserges i 43 ajuntaments treballant conjuntament per lluitar contra el canvi climàtic. • 40 (70%) escoles han aconseguit estalviar energia. • 339 tn menys de gasos d'efecte hivernacle emesos a l'atmosfera • Més de 1.100 MWh no consumits • 2.100 € estalviats per escola La XARXA 50/50 creix cada dia amb noves escoles (ara ja en són 193) i es beneficia de l'experiència de les escoles del projecte. Molts ajuntaments també estan donant-hi suport. http://www.euronet50-50.eu/index.php/index.php/cat/ Les escoles que es podrien adherir a aquest projecte són l'Escola Guillem de Montgrí, l'Escola Portitxol i el Col·legi Sant Gabriel.

Cost	Cost acció: Cost abatiment: Amortització	1.000 € 0,052 €/kg CO ₂ estalviada - anys	Consum	Consum actual Estalvi	318 MWh/any 51 MWh/any
			Producció local d'energia	Tèrmica Elèctrica	- -
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2015-2020	Àrea de Medi Ambient			
Indicadors seguit	Consum d'energia escoles Guillem de Montgrí, Portitxol i Sant Gabriel				
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>					19,1 tn CO ₂ /any
16% respecte el consum de les escoles (Font: Metodologia per a la redacció dels PAES a les Comarques Gironines)					S: Participació ciutadana A: Formació i educació



8.1.1. Millora de la gestió i el rendiment de la recollida de RSU

Línia	Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans
Objectiu	Complir o millorar els objectius de recollida selectiva del PROGEMIC
Descripció	En la següent taula s'especifiquen els índex objectiu del PROGEMIC i l'estat actual d'aquests

Residus	Índex PROGEMIC	Índex Torroella
Rebuig	10 % reducció	5,41 %*
m.o.	55 %	7,18 %**
Vidre	75 %	11,86 %**
Paper	75 %	2,85 %**
Envasos lleugers	25 %	1,68 %**
Total valoritzable	60%	23,57%

*aquesta reducció és del 2011 al 2012

**Dades 2012

Com s'observa en cap els casos s'ha arribat als objectius.

El PROGEMIC s'ha allargat fins el 2015.

Actualment es realitza la recollida porta a porta de grans productors per a les fraccions vidre i cartró i, des del 2012 es bonifica als establiments adherits amb una reducció de la taxa d'escombreries fins a un 5%.

Fins el 2012 la gestió de la recollida dels RSU es feia a través del Consell Comarcal del Baix Empordà i de l'empresa FCC. A partir del 2012, la gestió es centralitzarà a l'Ajuntament, pel que es treurà un concurs públic per a la gestió del servei de recollida de residus, servei neteja viària i de platges i servei de clavegueram.

En el nou plec de clàusules s'inclourà millores com per exemple la recollida porta a porta de grans productors d'envasos i matèria orgànica, així com prestació del servei de recollida de poda, etc.

Dins d'aquesta licitació els contractistes hauran de presentar programes de campanyes d'educació ambiental i sensibilització ciutadana, amb l'objectiu de fomentar la recollida selectiva, l'autocompostatge i el residu mínim, així com informar sobre l'ús de la deixalleria municipal. També es programaran campanyes específiques destinades al sector turístic, al comerç i al món rural.

D'altra banda caldrà estudiar la implantació de les següents propostes:

- Una deixalleria mòbil que faciliti la recollida dels residus que no formen part de la recollida selectiva i que actualment s'han de portar a la deixalleria expressament.
- La presència de mini-deixalleries en diversos punts estratègics del municipi (que hi hagi més punts de recollida, a part de la deixalleria).
- Implantació de diversos punts de recollida d'olis en el municipi.
- Un sistema de retorn d'envasos de begudes, en el que s'abonarà 5 cèntims per envàs en la compra de begudes, quantitat que serà tornada al retornar l'envàs buit.
- Un sistema de recollida de residus en el món rural que tendeixi al residu mínim i que aquest fet es pugui transmetre amb incentius a la taxa de residus.

Donat que es veu complicat poder arribar als objectius del PROGEMIC, l'objectiu del PAES és el següent:

Residus	Índex objectiu PAES
m.o.	40%
Vidre	50%
Paper	50%
Envasos lleugers	25%
Total valoritzable	35%



Cost	Cost acció:	32.000 €/any	Consum	Consum actual	- MWh/any
	Cost abatiment:	0,007 €/kg CO ₂ estalviada		Estalvi	- MWh/any
	Amortització	- anys			
			Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Calendari	Responsable			
Alta	2012-2015	Medi Ambient			
Indicadors seguitment	Índex de recuperació de cada fracció				
Estalvi de les emissions de CO ₂					4.500 tn CO ₂ /any S: Altres sectors A: Residus
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Font: Càlcul emissions associades al tractament de residus sòlids urbans de l'Inventari de Referència d'Emissions de les Comarques Gironines (2005)					



8.1.2. La planta de transferència de residus

Línia	Disminuir les emissions associades al transport de residus sòlids urbans
Objectiu	Complir o millorar els objectius de recollida selectiva del PROGEMIC

Descripció

Es construirà una planta de transferència d'escombraries on es portaran tots els residus de la recollida diària, per posteriorment transportar-los a la seva destinació final.

Amb aquesta acció s'ha establert com a objectiu la reducció d'un 30% del transport associat a la gestió dels residus. Aquest requisit s'inclourà en el plec de condicions del contracte amb l'empresa concessionària del servei.

D'altra banda, es podrà utilitzar el programa de modelització i avaluació ambiental de sistemes de gestió de residus municipals SIMUR, que fins ara era difícil d'implantar en el municipi, ja que existien dos ens diferents que gestionaven dues parts de la recollida de RSU.

Cost	Cost acció: 750.000 € Cost abatiment: 6,98 €/tn CO ₂ estalviada Amortització - anys	Consum	Consum actual 1340,9 MWh/any Estalvi 402,3 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica - Elèctrica -

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2015-2020	Àrea de Medi Ambient

Indicadors seguit	Consum de combustible relacionat amb el transport de residus
--------------------------	--

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = E_{TR} \times P_{re}$$

On

EE, estalvi en emissions

E_{TR}, emissions associades al transport de la gestió de residus, 358,1 tn CO₂/any

P_{re}, percentatge de reducció de les emissions estimat, 30%

107,4
tn CO₂ /any
S: Altres sectors
A: Residus



8.2.1 Incentivar a les empreses que disposen de certificació ambiental i/o energètica

Línia	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i els del sector terciari
Objectiu	Promocionar sistemes voluntaris de gestió ambientals i/o energètics

Descripció

Es proposa donar incentius a les empreses del sector terciari de l'àmbit PAES que tenen implantat i certificat algun sistema voluntari de gestió ambiental i/o energètic (EMAS, ISO 14001, ISO 50001), mitjançant una retribució del 20% de la taxa de la llicència d'activitats.

També es crearà un registre d'empreses al municipi que disposin de certificacions ambientals i energètiques, que l'ajuntament utilitzarà en la difusió turística del municipi (per exemple, incloure-ho als plànols turístics del municipi).

Es preveu que amb aquesta acció s'aconseguirà reduir un 0,5% del consum dels equipaments del sector terciari de l'àmbit PAES.

Cost	Cost acció: 3.000 € Cost abatiment: 0,034 €/tn CO ₂ estalviada Amortització: - anys	Consum	Consum actual: 43.605 MWh/any Estalvi: 218 MWh/any
		Producció local d'energia	Tèrmica: - Elèctrica: -

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2015-2020	Àrea de Medi Ambient

Indicadors seguit	Nombre d'inscripcions al registre d'empreses certificades
--------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = E_{ST} \times P_{re}$$

On

EE, estalvi en emissions

E_{ST}, emissions associades al sector terciari, 17.710 tn CO₂/any

P_{re}, percentatge de reducció de les emissions estimat, 0,5%

88,5
tn CO₂ /any
S: Altres sectors
A: Residus



6.5. Taula resum

Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost [€]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS							
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Aplicació del RITE vigent als edificis municipals	Serveis Tècnics	2015-2020	0,00 €	71	-	29,4
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Nomenar un gestor energètic municipal/per edificis.	Medi Ambient i Serveis tècnics	2013-2014	2.580 €	219	-	84,4
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Adscriure les partides pressupostàries de la despesa energètica dels equipaments a les àrees de què depenen.	Serveis Econòmics i cadascuna de les àrees de l'Ajuntament	2013-2014	-	18	-	7,4
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Instal·lar un control centralitzat de la climatització i l'enllumenat interior per tal de fer-ne un seguiment acurat	Serveis Tècnics	2015-2020	58.933,00 €	100	-	44,7
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Monitoritzar i analitzar el consum dels edificis.	Serveis Tècnics	2014-2015	6.000,00 €	10	-	4,2
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Estudi i racionalització de l'ús de l'edifici Convent dels Agustins.	Serveis Tècnics i Medi Ambient	2013-2014	1.000,00 €	20	-	5,3
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Augmentar el grau d'aïllament dels edificis del conjunt educatiu Guillem de Montgrí	Serveis Tècnics	2015-2020	52.426,10 €	12	-	3,1
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Instal·lar vàlvules termostàtiques a radiadors al CEIP Montgrí i a l'escola Portitxol	Serveis Tècnics	2013-2014	612,00 €	13	-	3,3
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Instal·lar tancaments de doble vidre amb trencament de pont tèrmic	Serveis Tècnics	2015-2020	254.970,98 €	89	-	30,0
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Sectoritzar la climatització	Serveis Tècnics	2015-2020	12.500,00 €	8	-	4,0
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Optimitzar l'ús dels termòstats ajustant-ne la regulació	Serveis Tècnics	2014-2015	6.168,10 €	29	-	10,6
Edificis i equipaments/instal·lacions	Instal·lar sistemes de control de la radiació solar incident a edificis municipals Can	Serveis Tècnics	2015-2020	12.200,00 €	17	-	7,9



Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost [€]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO₂ estimat [tnCO₂/any]
municipals	Mach i Espai Ter						
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Recuperació de calor de l'aire de ventilació de l'Ajuntament, l'Escola Primària Guillem de Montgrí i el Consell Municipal de L'Estartit	Serveis Tècnics	2015-2020	28.293,00 €	27	-	10,2
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Tancar els forats d'escala del Museu Mediterrània per a millorar la climatització	Serveis Tècnics	2015-2020	5.000,00 €	6	-	2,7
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Aïllament de les canonades de calefacció a l'Escola Primària Guillem de Montgrí	Serveis Tècnics	2013-2014	78,00 €	0	-	0,1
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Instal·lar detectors de presència als lavabos, passadissos i zones comunes	Serveis Tècnics	2014-2015	2.200,00 €	6	-	2,9
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Aprofitar el potencial d'il·luminació natural	Serveis Tècnics	2014-2015	14.925,00 €	23	-	11,1
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Substituir les làmpades existents per d'altres més eficients	Serveis Tècnics	2015-2020	76.255,67 €	71	-	34,3
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Incorporar criteris de compra verda d'equips/material endollable a l'ajuntament a través de la redacció d'un protocol de compres	Serveis Econòmics i de Medi Ambient	2014-2015	800,00 €	127	-	60,9
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Formació i sensibilització del personal de l'Ajuntament	Serveis Tècnics	2014-2015	350,00 €	18	-	7,4
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Instal·lar caldera de biomassa per a ACS i calefacció al Convent dels Agustins	Serveis Tècnics	2015-2020	90.000,00 €	-	80	21,4
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Rehabilitació de l'edifici públic existent 'Arxiu i serveis municipals Can Mach' com a 'Edifici de Balanç Energètic Quasi Zero' o nZEB	Alcaldia	2015-2020	67.448,14 €	58	14	20,8
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Instal·lar un sistema d'energia solar tèrmica per a ACS al poliesportiu municipal de Torroella	Serveis Tècnics	2015-2020	12.000,00 €	-	10	4,8
Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	Instal·lar portes automàtiques	Serveis Tècnics	2015-2020	20.000,00 €	2	-	1,0
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari (no municipals)	Promoure la creació d'una xarxa de comerços/establiments respectuosos amb el medi ambient	Medi Ambient	2014-2015	300,00 €	20	-	8,9
Edificis i equipaments/instal·lacions sector	Incentivar fiscalment l'estalvi d'energia i ús d'energies renovables al sector terciari	Recaptació i Medi ambient	2014-2015	500,00 €	-	405	178,3



Sectors i camps d'acció	Accions	Responsable	Calendari	Cost [€]	Estalvi d'energia estimat [MWh/any]	Producció d'energia estimada [MWh/any]	Estalvi d'emissions de CO ₂ estimat [tnCO ₂ /any]
terciari (no municipals)							
Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari (no municipals)	Campanya al sector terciari per promoure l'aïllament tèrmic dels edificis	Medi Ambient	2014-2015	4.000,00 €	405	-	177,1
Edificis residencials	Incentivar fiscalment l'estalvi d'energia i ús d'energies renovables a les llars	Recaptació i Medi ambient	2014-2015	500,00 €	-	1.085	474,5
Enllumenat públic	Instal·lar un sistema de control centralitzat	Serveis Tècnics	2015-2020	81.399,78 €	56	-	27,1
Enllumenat públic	Realitzar un estudi de viabilitat de reducció de la potència instal·lada en l'enllumenat exterior	Serveis Tècnics	2013-2014	5.000,00 €	87	-	41,9
Enllumenat públic	Instal·lar reguladors de flux en capçalera	Serveis Tècnics	2013-2014	38.750,00 €	245	-	117,8
Enllumenat públic	Substituir les lluminàries de vapor de mercuri	Serveis Tècnics	2013-2014	10.646,26 €	148	-	71,2
Enllumenat públic	Substituir les lluminàries de tubs fluorescents per LED	Serveis Tècnics	2015-2020	4.866,41 €	11	-	5,2
TRANSPORT							
Flota municipal	Optimitzar les rutes i freqüències de recollida dels residus sòlids urbans	Serveis Generals	2014-2015	70.500,00 €	81	-	21,6
Flota municipal	Incloure una clàusula en les licitacions de serveis que afavoreixi l'ús de vehicles més eficients	Serveis Generals, Medi Ambient	2013-2014	1.337.697 €	13	-	3,6
Flota municipal	Renovar els vehicles de la flota municipal per adquirir vehicles elèctrics o híbrids	Medi Ambient	2015-2020	680.000,00 €	60	-	15,8
Flota municipal	Realització de cursos de conducció eficient per als treballadors municipals	Medi Ambient	2014-2015	5.500,00 €	108	-	28,8
Transport públic	Millorar la freqüència del transport públic entre Torroella i l'Estartit	Medi Ambient	2014-2015	40.000,00 €	1.631	-	430,0
Transport privat i comercial	Crear camins escolars segurs	Urbanisme	2015-2020	5.000,00 €	-	-	2,5
Transport privat i comercial	Ampliació dels carrils bici	Urbanisme i Medi Ambient	2013-2014	12.000,00 €	1.631	-	430,0
Transport privat i comercial	Crear una web local per a compartir cotxe	Medi Ambient	2013-2014	3.000,00 €	4.892	-	1.290,0
Transport privat i comercial	Fomentar la mobilitat sostenible dins del port	Urbanisme i Medi Ambient	2015-2020	45.000,00 €	-	63	30
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT							



<i>Sectors i camps d'acció</i>	<i>Accions</i>	<i>Responsable</i>	<i>Calendari</i>	<i>Cost [€]</i>	<i>Estalvi d'energia estimat [MWh/any]</i>	<i>Producció d'energia estimada [MWh/any]</i>	<i>Estalvi d'emissions de CO₂ estimat [tnCO₂/any]</i>
Eòlica	Instal·lar sistemes d'energia minieòlica en règim d'autoconsum i per a la recàrrega de vehicles elèctrics	Urbanisme i Medi Ambient	2015-2020	90.000,00 €	-	19	9
Eòlica	Instal·lar sistemes d'energia minieòlica en règim d'autoconsum al sector terciari	Urbanisme i Medi Ambient	2015-2020	60.000,00 €	-	18	9
Eòlica	Mapa eòlic municipal	Urbanisme i Medi Ambient	2015-2020	20.000,00 €	-	-	0
Fotovoltaica	Instal·lar sistemes d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum i per a la recàrrega de vehicles elèctrics	Urbanisme i Medi Ambient	2015-2020	74.320,00 €	-	254	122
Fotovoltaica	Instal·lar sistemes d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum al Club Nàutic	Urbanisme i Medi Ambient	2013-2014	30.000,00 €	-	13	7
Fotovoltaica	Producció d'energia solar fotovoltaica a la deixalleria	Urbanisme i Medi Ambient	2015-2020	44.000,00 €	-	4	2
Fotovoltaica	Funcionament de 3 depuradores amb energia solar fotovoltaica	Urbanisme i Medi Ambient	2015-2020	40.000,00 €	-	4	2
Fotovoltaica	Estudi de viabilitat i procés de participació per promoure la instal·lació d'energies renovables als habitatges de la urbanització Santa Caterina	Urbanisme i Medi Ambient	2015-2020	3.000,00 €	-	-	0
CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ URBANA							
Xarxa de calor	Instal·lar una xarxa de calor amb biomassa	Urbanisme i Medi Ambient	2013-2014	392.876,00 €		172	52,4
PLANEJAMENT I ORDENACIÓ DEL TERRITORI							
Planificació dels transports i la mobilitat	Redactar un Pla de Mobilitat Urbana	Medi Ambient	2014-2015	30.000,00 €	18.124	0	4.780,2
Normes per a la renovació i expansió urbana	Incloure criteris de sostenibilitat en els nous desenvolupaments urbans (no vinculats al transport)	Urbanisme	2015-2020	-	-	-	0
Normes per a la renovació i expansió urbana	Incloure criteris d'eficiència i estalvi energètic en els nous desenvolupaments urbans (vinculats al transport)	Urbanisme	2015-2020	-	-	-	0
CONTRACTACIÓ PÚBLICA DE PRODUCTES I SERVEIS							
Requeriments d'eficiència energètica	Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per a contractes de l'Ajuntament	Medi Ambient	2014-2015	1.000,00 €	2	-	0,9



<i>Sectors i camps d'acció</i>	<i>Accions</i>	<i>Responsable</i>	<i>Calendari</i>	<i>Cost [€]</i>	<i>Estalvi d'energia estimat [MWh/any]</i>	<i>Producció d'energia estimada [MWh/any]</i>	<i>Estalvi d'emissions de CO₂ estimat [tnCO₂/any]</i>
Requeriments d'eficiència energètica	Incloure criteris de sostenibilitat en els plec de condicions per a contractes de l'Ajuntament	Medi Ambient	2014-2015	300,00 €	14	-	5,5
Requeriments d'energia renovable	Contractar l'electricitat d'equipaments a comercialitzadores 100% renovables	Medi Ambient	2015-2020	-	-	-	134,0
PARTICIPACIÓ CIUTADANA							
Assessorament	Assessorament en eficiència energètica i energies renovables	Medi Ambient	2014-2015	10.000,00 €	405	-	177,1
Ajudes i subvencions	Incentius per a l'adquisició de vehicles elèctrics o de mínima emissió de CO ₂	Recaptació i Medi Ambient	2015-2020	-	16.306	-	4.300,1
Sensibilització i creació de xarxes locals	Cedir equips de mesura del consum energètic a les llars	Medi Ambient	2015-2020	400,00 €	195	-	77,2
Sensibilització i creació de xarxes locals	Realitzar una campanya ciutadana per a l'estalvi energètic	Medi Ambient	2014-2015	6.000,00 €	815	-	215,0
Sensibilització i creació de xarxes locals	Oferir assessorament personalitzat per a l'estalvi energètic a les llars	Medi Ambient	2015-2020	10.000,00 €	195	-	77,2
Sensibilització i creació de xarxes locals	Adherir-se a la Setmana de la mobilitat sostenible	Medi Ambient	2014-2015	6.000,00 €	815	-	215,0
Sensibilització i creació de xarxes locals	Campanya de prevenció de residus	Medi Ambient	2013-2014	16.000,00 €	-	-	111,3
Sensibilització i creació de xarxes locals	Fomentar el compostatge casolà al sector domèstic	Medi Ambient	2014-2015	2.000,00 €	-	-	1,6
Formació i educació	Organitzar tallers ambientals sobre energies renovables i/o eficiència energètica	Medi Ambient / Can Quintana	2014-2015	6.000,00 €	6,4	-	2,4
Formació i educació	Realització dels cursos de conducció eficient a la població i a les empreses	Medi Ambient	2014-2015	6.000,00 €	3.294	-	860,0
Formació i educació	Fomentar el compostatge als centres educatius	Medi Ambient	2015-2020	3.200,00 €	-	-	0,2
Formació i educació	Impulsar el Projecte 50-50 a les escoles del municipi	Medi Ambient	2014-2015	1.000,00 €	51	-	19,1
ALTRES SECTORS							
Residus	Millora de la gestió i el rendiment de la recollida de RSU	Medi Ambient	2014-2015	32.000,00 €		0	4.500,0
Residus	Planta de transferència de residus	Medi Ambient	2015-2020	750.000,00 €	402	0	107,4
Altres	Incentivar a les empreses que disposen de certificació ambiental i/o energètica	Medi Ambient	2015-2020	3.000,00 €	218		88,6



7. Pla de participació i comunicació

7.1. Actors implicats

El conjunt de la societat té un paper rellevant per fer front al canvi climàtic. La participació de la societat i dels actors directament relacionats en el procés d'elaboració del PAES és necessària per poder proposar les accions i dur-les a terme.

La taula següent identifica els possibles actors que s'han implicat en el procés d'elaboració del PAES del municipi de Torroella de Montgrí-l'Estartit:

Taula 7.1. Actors implicats en el procés d'elaboració del PAES.

<i>Tipologia de persones i/o organismes</i>	<i>Actors</i>	<i>Convocat al taller</i>	<i>Participació al taller</i>
Sector terciari i privat	President Estació Nàutica	Sí	Sí
	Director General Càmping Delfín Verde	Sí	No
	Director Club nàutic Estartit	Sí	Sí
	Propietari Restaurant Portal de Mar	Sí	Sí
	Propietari Hotel les Illes i Medaqua	Sí	Sí
	President ACTM	Sí	Sí
	President comunitat de regants	Sí	No
	Representant SES de la Bisbal Sistemes Energètics Solars	Sí	Sí
	Representant Enplater	Sí	Sí
	Representant Grup Mascort	Sí	Sí
	Subministre de Luz i Fuerza, SL	Sí	No
	President Associació Empresaris del Montgrí	Sí	Sí
Transport	Representant Darnés	Sí	Sí
	Representant SARFA	Sí	Sí
	Representant AMPSA	Sí	Sí
	Taxis Alba	Sí	Sí
Representants societat civil	Ciudadà Consell de Barri nucli antic	Sí	Sí
	Ciudadà Consell de barri C. Figueres i entorn	Sí	No
	Ciudadà Consell de barri C. Figueres i entorn	Sí	Sí
	Ciudadà Consell de barri C. Rutlla i entorn	Sí	No
	Ciudadà Consell de barri C. Rutlla i entorn	Sí	No
	Representant Gent del Ter	Sí	Sí
	Presidenta Consell Municipal de l'Estartit	Sí	No
	Ciudadà Comissió sectorial de turisme, urbanisme, promoció econòmica i neteja	Sí	Sí
	Representants Bolleria	Sí	Sí
	Representants Sobrestany	Sí	Sí
	Associació d'Amics de Montgó	Sí	No
	Associació de Masos i grup de treball sostenibilitat masies	Sí	Sí
	President de la Junta de Torre Gran	Sí	No
	President de Mas Pinell	Sí	Sí
Junes administradors d'urbanitzacions	Administrador Immobiliària Prestigi Properties	Sí	No
	Administrador gestor apartaments turístics	Sí	No
	Administrador Immobiliària roca maura	Sí	No
	Administrador Fausto	Sí	No
	Representant Junta Torre Vella	Sí	Sí
Ajuntament i similars	Secretari Junta de Torre Moratxa	Sí	No
	Regidora de Medi Ambient	Sí	Sí
	Tècnic de Medi Ambient	Sí	Sí
	Enginyer Municipal	Sí	Sí
	Cap de la brigada	Sí	Sí
	Responsable de manteniment	Sí	Sí



	Director Can Quintana	Sí	Si
	Cap de l'Àrea de Promoció Econòmica	Sí	Si
	Cap de l'Àrea de Turisme	Sí	Si
	Representant Suministros de Luz y Fuerza	Sí	No
	Tècnica de Residus Ajuntament	Sí	Si
	Encarregat de FCC	Sí	Si
	Director Guillem de Montgrí	Sí	Si
	Directora Llar infants Petit Montgrí	Sí	Si
	Directora Portitxol	Sí	Si
	Conserge Guillem de Montgrí	Sí	Si
	Conserge Portitxol	Sí	Si
	Conserge Camp Futbol Torroella	Sí	Si
	Conserge Camp Futbol L'Estartit	Sí	Si
	Conserge Convent Agustins	Sí	Si
Altres	Representant Som Energia	Sí	Si

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unió Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

7.2. Taller de participació - Planificació

El taller de participació es va realitzar el 23 de juliol de 2013 de 19:30h a 12h a l'auditori de Can Quintana. Es varen convocar, a través de l'ajuntament, tots els actors indicats anteriorment.

Al taller, hi varen assistir un total de 30 persones.

A continuació, es presenten les propostes d'accions identificades al taller i que s'han incorporat al PAES. En cas que l'acció no s'hagi incorporat al pla d'acció, s'indica la justificació tècnica. Les accions es divideixen en funció de l'àmbit d'actuació: Ajuntament o PAES.

Taula 7.2. Proposta d'accions inicials àmbit ajuntament.

Proposta	Incorporació al PAES?	Justificació
1.1.24 Actualitzar totes les instal·lacions al RITE	Si	-
1.1.25. Instal·lar portes automàtiques	Si	-
2.2.2. Transport públic municipal	Si	-

Font: Elaboració pròpia.

Taula 7.3. Proposta d'accions inicials àmbit PAES

Proposta	Incorporació al PAES?	Justificació
1.2.4. Campanya al sector terciari per promoure l'aïllament tèrmic dels edificis	Si	-
1.3.2. Fomentar la millora de l'eficiència energètica en els edificis antics	No	Existeix una campanya en l'acció 7.3.2 que afecta als habitatges
2.3.4. Passera per a bicicletes a la Gola del Ter	No	Inversió massa elevada. Tanmateix es continuarà buscant finançament en altres administracions
2.3.4. Campanya consum km 0	No	Es reduiran les emissions de transport interurbà, (entre municipis), i aquest queda fora de l'àmbit PAES



3.2.3. Mapa eòlic del terme municipal	Si	-
3.3.3 Fomentar la mobilitat sostenible dins del port	Si	-
3.3.4 Producció d'energia solar fotovoltaica a la deixalleria	Si	-
3.3.5 Funcionament de 3 depuradores amb energia solar fotovoltaica	Si	-
3.3.6 Estudi de viabilitat i procés de participació per promoure la instal·lació d'energies renovables als habitatges de la urbanització Santa Caterina	Si	-
3.2.2 Incentivar i fomentar sistemes District Heating	Si	-
7.1.1. Assessorament en eficiència energètica i energies renovables	Si	-
8.1.3. Implantar una planta de compostatge al municipi	No	Inviabilitat econòmica. S'estudiarà construir una planta de compostatge mancomunada, fora del PAES
8.1.4. Implantar una deixalleria mòbil	Sí	S'ha inclòs en l'acció 8.1.1
8.1.5. Implantar un sistema de retorn d'envasos de begudes	Sí	S'ha inclòs en l'acció 8.1.1
8.1.6. Sistema de recollida de residus en el món rural	Sí	S'ha inclòs en l'acció 8.1.1
8.2.1 Incentivar a les empreses que disposen de certificació ambiental i/o energètica	Si	-

Font: Elaboració pròpia.

Posteriorment a la sessió, es va facilitar als assistents a la reunió l'informe de retorn del taller de participació, en què s'incorporen els resultats del qüestionari d'avaluació del taller de participació (adjunt com a annex IV d'aquest document).

7.3. Comunicació

La taula següent indica les accions de comunicació que s'han dut a terme durant el procés d'elaboració dels PAES en la fase inicial i de planificació.

Taula 7.4. Instruments de participació i comunicació durant la fase d'inici i planificació del PAES.

FASE	ETAPA	GRAU IMPLICACIÓ	INSTRUMENTS DE PARTICIPACIÓ/COMUNICACIÓ	
			Instrument	Objectiu
Inici	Compromís polític i signatura del Pacte	1. Informació i educació	Notícia al web municipal	Informar la ciutadania de la signatura del Pacte d'alcaldes i de l'inici dels treballs.
	Adaptació de les estructures administratives municipals		Notícia al web municipal	Informar els treballadors municipals i responsables polítics de la signatura del Pacte d'alcaldes, dels compromisos adquirits, afavorir la recollida de dades, guanyar legitimitat i involucrar les persones amb poder de decisió.
	Aconseguir el suport de les parts interessades			



FASE	ETAPA	GRAU IMPLICACIÓ	INSTRUMENTS DE PARTICIPACIÓ/COMUNICACIÓ	
			Instrument	Objectiu
	Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions	1. Informació i educació	Taller de participació	Presentar els resultats de l'IRE a la ciutadania.
		1. Informació i educació	Taller de participació	Presentar els resultats de l'IRE als actors implicats.
	Planificació Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho?	3. Participació i consultes	Taller de participació	Informar la ciutadania i validar les accions. Implicar els responsables de la gestió energètica dels equipaments municipals en la presa de decisions. Guanyar legitimitat i suport polític.
		3. Participació i consultes	Taller de participació	
	Aprovació i presentació del pla	3. Participació i consultes	Taller de participació	

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unió Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

A l'annex IV d'aquest document s'inclou una còpia dels instruments de comunicació.

Cal destacar que, un cop aprovat el PAES per Ple, caldrà fer difusió de les actuacions que l'ajuntament desenvolupi. Per tal de donar visibilitat als projectes executats en l'àmbit de totes les comarques gironines, caldrà informar la Diputació de Girona i el CILMA de les actuacions. A més, l'ajuntament també haurà de fer difusió de les actuacions i dels resultats a través dels seus canals de difusió habituals.

L'Ajuntament de Torroella de Montgrí-l'Estartit, com a signatari del Pacte d'alcaldes, es compromet a organitzar cada any accions pel Dia de l'Energia, i a promoure activitats i involucrar-hi la ciutadania i les parts interessades.



8. Pla de seguiment

Els signataris del Pacte d'alcaldes es comprometen a presentar:

- 1) Un informe d'implantació del PAES cada dos anys.

Aquest informe inclourà informació quantitativa sobre les accions implantades i el seu impacte sobre el consum d'energia i les emissions de CO₂. També inclourà una anàlisi del procés d'implantació del PAES que faci referència a les mesures correctores i preventives quan sigui necessari. Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per poder elaborar aquest informe.

- 2) Un informe d'acció del PAES cada quatre anys.

Aquest informe contindrà la informació indicada per a l'informe d'implantació del PAES i l'inventari de seguiment d'emissions (ISE). Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per a cada tipus d'informe.

Per tal d'avaluar el progrés i els resultats del PAES s'han identificat els indicadors següents per a cada sector.

Taula 8.1. Proposta d'indicadors.

Sector	Indicador
Transport	Consum total d'energia associat al transport de residus, per a cada tipus de servei (RSU, selectiva, ...)
	Nombre de vehicles eficients incorporats en els serveis
	Nombre de vehicles elèctrics en la flota municipal
	Consum total de combustible de la flota municipal
	Nombre de treballadors municipals que fa el curs
	Nombre de passatgers a l'any que utilitzen el transport públic
	Metres de camí escolar senyalitzat
	Km de carril bici al municipi
	Nombre de membres actius a la borsa per compartir cotxe
	Consum de combustible del sector transport
	% d'implementació de les mesures incloses al Pla amb efecte de reducció dels desplaçaments en vehicle privat.
	MI de carrers peatonals en els nous desenvolupaments urbans
	MI de carrils bici en els nous desenvolupaments urbans
	Consum de combustible associat amb el transport de residus
Edificis, equipaments / instal·lacions	Consum d'energia elèctrica dels equipaments
	Consum d'energia tèrmica dels equipaments
	Consum total d'energia de l'enllumenat municipal
	Consum total d'energia dels edificis públics
	Consum tèrmic en l'edifici Convent dels Agustins
	Consum tèrmic en els 3 edificis del conjunt educatiu Guillem de Montgrí
	Consum energètic en climatització dels edificis
	Consum energètic en climatització del Museu Mediterrània
	Consum energètic en climatització a l'Escola Primària Guillem de Montgrí
	Consum energètic en il·luminació dels edificis
	Consum total d'electricitat i tèrmic dels equipaments
	Nombre de treballadors municipals als que s'ha arribat amb la campanya
	Consum de biomassa de la instal·lació Convent dels Agustins



Sector

Indicador

	Consum energètic global, emissions de CO ₂ i producció energètica amb fonts renovables de l'edifici Can Mach
	Generació d'energia solar tèrmica per ACS al poliesportiu
	Número d'establiments adherits a la xarxa de comerços respectuosos
	Consum total d'energia en edificis del sector terciari
	Nombre de llicències d'obres d'instal·lacions d'energies renovables del sector terciari bonificades per any
	Número de llars amb instal·lacions d'energies renovables i IBI bonificat per any.
	Consum elèctric dels quadres d'enllumenat
	Nombre d'edificis amb classificació energètica A i/o d'emissió zero en els nous desenvolupaments urbans
	Consum d'energia a les escoles Guillem de Montgrí, Portitxol i Sant Gabriel
	Nombre d'inscripcions al registre d'empreses certificades
Producció local d'energia	Electricitat produïda en instal·lacions locals
Calefacció i refrigeració urbanes	Consum de biomassa de la instal·lació
	Consum energètic dels contractes de serveis
Contractació pública de productes i serveis	Nombre de contractes amb criteris de sostenibilitat
	Nombre de plecs que incloguin criteris de sostenibilitat
	% d'electricitat 100% renovable contractada per l'Ajuntament.
	Nombre de subministraments elèctrics 100% renovables
	Consum d'energia del sector terciari
	Nombre de vehicles elèctrics o de baixes emissions.
	Nº equips de mesura cedits
Participació ciutadana	Consum total d'energia en edificis residencials
	Nº de llars assessorades
	Nombre de participants en les activitats de la Setmana de Mobilitat Sostenible
	Nombre de participants als tallers sobre energies renovables i eficiència energètica
	Participació en els cursos de conducció eficient
Altres (residus)	Quantitat de residus per càpita
	Nombre de compostadors en funcionament al municipi
	Nombre de tallers sobre compostatge de residus realitzats
	Índex de recuperació de cada fracció de residus

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. Unió Europea: Comisión Europea; Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

Aquests indicadors s'hauran de definir i descriure amb més detall un cop la Comissió Europea hagi publicat la guia específica sobre el seguiment i la presentació dels informes.



9. Proposta de pla d'inversions

Aquest pla d'inversions identifica, pel període 2012-2020, les accions que caldrà dur a terme per tal d'assolir l'objectiu i el cost associat. Les accions es divideixen en tres períodes: curt termini (fins a l'any 2013), mitjà termini (2014-2015) i llarg termini (2015-2020). L'informe d'implantació del PAES haurà d'actualitzar aquest pla d'inversions.

La taula següent recull les accions identificades pel PAES en funció de la previsió del seu període d'implantació.

Taula 9.1. Síntesi del pla d'inversions.

<i>Termini</i>	<i>Cost inversió privada (€)</i>	<i>Cost Ajuntament (€)</i>	<i>Cost total (€)</i>
Curt termini (2013-2014)	1.760.572,60	89.666,26	1.888.988,86
Mitjà termini (2014-2015)	144.500,00	107.543,10	252.043,10
Llarg termini (2015-2020)	524.320,00	2.204.893,08	2.729.213,08

Font: Elaboració pròpia.

Per a cada acció s'indiquen els aspectes clau següents:

- Cost total (IVA inclòs)
- Cost d'abatiment de l'acció
- Període d'amortització
- Cost de la inversió privada (IVA inclòs)
- Cost de l'ajuntament (IVA inclòs)
- Possibles vies de finançament per fer front al cost de l'acció/inversió

Curt termini (2013-2014)

<i>Acció</i>	<i>Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)</i>	<i>Període d'amortització (any)</i>	<i>Possibles vies de finançament</i>	<i>Cost inversió privada (€)</i>	<i>Cost Ajuntament (€)</i>	<i>Cost total (€)</i>
1.1.2 Nomenar un gestor energètic municipal/per edificis.	0,02	-	-	-	2.580	2.580
1.1.3 Adscriure les partides pressupostàries de la despesa energètica dels equipaments a les àrees de què depenen.	0,00	0,00	-	-	-	0,00
1.1.6 Estudi i racionalització de l'ús de l'edifici Convent dels Agustins.	0,87	0,60	-	-	1.000,00	1.000,00
1.1.8 Instal·lar vàlvules termostàtiques a radiadors al CEIP Montgrí i a l'escola Portitxol	0,01	0,90	-	-	612,00	612,00
1.1.15 Aïllament de les canonades de calefacció a l'Escola Primària Guillem de Montgrí	0,04	2,30	-	-	78,00	78,00
1.4.2 Realitzar un estudi de viabilitat de reducció de la potència instal·lada en l'enllumenat exterior	0,12	0,56	ICAEN	-	5.000,00	5.000,00
1.4.3 Instal·lar reguladors de flux en capçalera	0,32	1,56	ICAEN	-	38.750,00	77.500,00
1.4.4 Substituir les lluminàries de vapor de mercuri	0,15	-	ICAEN	-	10.646,26	10.646,26



<i>Acció</i>	<i>Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)</i>	<i>Període d'amortització (any)</i>	<i>Possibles vies de finançament</i>	<i>Cost inversió privada (€)</i>	<i>Cost Ajuntament (€)</i>	<i>Cost total (€)</i>
2.1.2 Incloure una clàusula en les licitacions de serveis que afavoreixi l'ús de vehicles més eficients	382,02	1.074	ICAEN	1.337.696,60	-	1.337.696,60
2.3.2 Ampliació dels carrils bici	0,03	-	-	-	12.000,00	12.000,00
2.3.3 Crear una web local per a compartir cotxe	0,00	-	-	-	3.000,00	3.000,00
3.3.2 Instal·lar sistemes d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum al Club Nàutic	4,07	-	ICAEN	30.000,00	-	30.000,00
4.2.1 Instal·lar una xarxa de calor amb biomassa	8,57	-	ICAEN	392.876,00	-	392.876,00
7.3.5 Campanya de prevenció de residus	0,14	-	ARC	-	16.000,00	16.000,00
Total				1.760.572,60	89.666,26	1.888.988,86

Mitjà termini (2014-2015)

<i>Acció</i>	<i>Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)</i>	<i>Període d'amortització (any)</i>	<i>Possibles vies de finançament</i>	<i>Cost inversió privada (€)</i>	<i>Cost Ajuntament (€)</i>	<i>Cost total (€)</i>
1.1.5 Monitoritzar i analitzar el consum dels edificis.	0,14	2,70	-	-	6.000,00	6.000,00
1.1.11 Optimitzar l'ús dels termòstats ajustant-ne la regulació	0,03	15,00	-	-	6.168,10	6.168,10
1.1.16 Instal·lar detectors de presència als lavabos, passadissos i zones comunes	0,04	1,80	-	-	2.200,00	2.200,00
1.1.17 Aprofitar el potencial d'il·luminació natural	0,07	2,60	ICAEN	-	14.925,00	14.925,00
1.1.19 Incorporar criteris de compra verda d'equips/material endollable a l'ajuntament a través de la redacció d'un protocol de compres	0,01	0,05	-	-	800,00	800,00
1.1.20 Formació i sensibilització del personal de l'Ajuntament	0,05	-	-	-	350,00	350,00
1.2.1 Promoure la creació d'una xarxa de comerços/establiments respectuosos amb el medi ambient	0,00	-	-	-	300,00	300,00
1.2.2 Incentivar fiscalment l'estalvi d'energia i ús d'energies renovables al sector terciari	0,00	-	-	-	500,00	500,00
1.2.3 Campanya al sector terciari per promoure l'aïllament tèrmic dels edificis	0,01	-	-	-	4.000,00	4.000,00
1.3.1 Incentivar fiscalment l'estalvi d'energia i ús d'energies renovables a les llars	0,00	-	-	-	500,00	500,00
2.1.1 Optimitzar les rutes i freqüències de recollida dels residus sòlids urbans	3,26	8,71	-	70.500,00	-	70.500,00
2.1.4 Realització de cursos de conducció eficient per als treballadors municipals	0,19	0,51	-	-	5.500,00	5.500,00



	Acció	Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)	Període d'amortització (any)	Possibles vies de finançament	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)
2.2.1	Millorar la freqüència de pas del transport públic entre Torroella i l'Estartit	0,09	0,24	-	40.000,00		40.000,00
5.2.1	Redactar un Pla de Mobilitat Urbana	0,01	-	-		30.000,00	30.000,00
6.1.1	Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per a contractes de l'Ajuntament	1,13	5,45	-	-	1.000,00	1.000,00
6.1.2	Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per a contractes de l'Ajuntament	0,09	0,24	-	-	300,00	300,00
7.1.1	Assessorament en eficiència energètica i energies renovables	0,06	0,23	-	-	10.000,00	10.000,00
7.3.2	Realitzar una campanya ciutadana per a l'estalvi energètic		-	-	-	6.000,00	6.000,00
7.3.4	Adherir-se a la Setmana de la mobilitat sostenible	0,03	-	-	-	6.000,00	6.000,00
7.3.6	Fomentar el compostatge casolà al sector domèstic	1,22	-	-	2.000,00	-	2.000,00
7.4.1	Organitzar tallers ambientals sobre energies renovables i/o eficiència energètica	2,51	-	-	-	6.000,00	6.000,00
7.4.2	Realització de cursos de conducció eficient a la població i a les empreses	0,01	-	-	-	6.000,00	6.000,00
7.4.4	Impulsar el Projecte 50-50 a les escoles del municipi	0,05	-	-	-	1.000,00	1.000,00
8.1.1	Millora de la gestió i el rendiment de la recollida de RSU	0,01	-	-	32.000,00	-	32.000,00
Total					194.000,00	71.800,00	265.800,00

Llarg termini (2015-2020)

	Acció	Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)	Període d'amortització (any)	Possibles vies de finançament	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)
1.1.1	Aplicació del RITE vigent als edificis municipals	22,78	-	-	-	500.000,00	500.000,00
1.1.4	Instal·lar un control centralitzat de la climatització i l'enllumenat interior per tal de fer-ne un seguiment acurat	0,07	3,20	ICAEN		58.933,00	58.933,00
1.1.7	Augmentar el grau d'aïllament dels edificis del conjunt educatiu Guillem de Montgrí	0,55	54,00	ICAEN	-	52.426,10	52.426,10
1.1.9	Instal·lar tancaments de doble vidre amb trencament de pont tèrmic	0,28	15,00	ICAEN	-	254.970,98	254.970,98
1.1.10	Sectoritzar la climatització	0,16	6,00	ICAEN	-	12.500,00	12.500,00
1.1.12	Instal·lar sistemes de control de la radiació solar incident a edificis municipals Can Mach i Espai Ter	0,08	1,70	ICAEN	-	12.200,00	12.200,00



	Acció	Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)	Període d'amortització (any)	Possibles vies de finançament	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)
1.1.13	Recuperació de calor de l'aire de ventilació de l'Ajuntament, l'Escola Primària Guillem de Montgrí i el Consell Municipal de L'Estartit	0,14	6,90	ICAEN	-	28.293,00	28.293,00
1.1.14	Tancar els forats d'escala del Museu Mediterrània per a millorar la climatització	0,06	4,00	-	-	5.000,00	5.000,00
1.1.18	Substituir les làmpades existents per d'altres més eficients	0,11	3,60	ICAEN	-	76.255,67	76.255,67
1.1.21	Instal·lar caldera de biomassa per a ACS i calefacció al Convent dels Agustins	-0,06	16,26	ICAEN	-	90.000,00	90.000,00
1.1.22	Rehabilitació de l'edifici públic existent 'Arxiu i serveis municipals Can Mach' com a 'Edifici de Balanç Energètic Quasi Zero' o nZEB	0,81	4,01	AIDA / ICAEN	-	67.448,14	67.448,14
1.1.23	Instal·lar un sistema d'energia solar tèrmica per a ACS al poliesportiu municipal de Torroella	2,49	13,33	ICAEN	-	12.000,00	12.000,00
1.1.24	Instal·lar portes automàtiques	21,00	164,00	-	-	20.000,00	20.000,00
1.4.1	Instal·lar un sistema de control centralitzat	1,50	7,21	ICAEN	-	81.399,78	162.799,56
1.4.5	Substituir les lluminàries de tubs fluorescents per LED	0,93	-	ICAEN	-	4.866,41	9.732,82
2.1.3	Renovar els vehicles de la flota municipal per adquirir vehicles elèctrics o híbrids	42,91	114,00	ICAEN	-	-	680.000,00
2.3.1	Crear camins escolars segurs	1,97	-	-	-	5.000,00	5.000,00
3.2.1	Instal·lar sistemes d'energia minieòlica en règim d'autoconsum i per a la recàrrega de vehicles elèctrics	9,67	-	ICAEN	-	90.000,00	90.000,00
3.2.2	Instal·lar sistemes d'energia minieòlica en règim d'autoconsum al sector terciari	6,87	-	ICAEN	60.000,00	-	60.000,00
3.2.3	Mapa eòlic municipal	0,09	-	-	20.000,00	20.000,00	20.000,00
3.3.1	Instal·lar sistemes d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum i per a la recàrrega de vehicles elèctrics	3,07	-	ICAEN	-	374.320,00	374.320,00
3.3.3	Fomentar la mobilitat sostenible dins del port	9,67	-	ICAEN	45.000,00	-	45.000,00
3.3.4	Producció d'energia solar fotovoltaica a la deixalleria	20,34	-	ICAEN		44.000,00	44.000,00
3.3.5	Funcionament de 3 depuradores amb energia solar fotovoltaica	18,90	-	ICAEN		40.000,00	40.000,00
3.3.6	Estudi de viabilitat i procés de participació per promoure la instal·lació d'energies renovables als habitatges de la urbanització Santa Caterina		-	ICAEN			0,00
4.2.2	Incentivar i fomentar sistemes District Heating	0,02	-	-	2.000,00		2.000,00



	Acció	Cost d'abatiment (€/tn CO₂ estalviada)	Període d'amortització (any)	Possibles vies de finançament	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)
5.3.1	Incloure criteris de sostenibilitat en els nous desenvolupaments urbans (no vinculats al transport)	-	-	-	-	-	0,00
5.3.2	Incloure criteris d'eficiència i estalvi energètic en els nous desenvolupaments urbans (vinculats al transport)	-	-	-	-	-	0,00
6.2.1	Contractar l'electricitat d'equipaments a comercialitzadores 100% renovables	-	-	-	0,00	-	0,00
7.2.1	Incentius per a l'adquisició de vehicles elèctrics o de mínima emissió de CO ₂		-	-	0,00	-	0,00
7.3.1	Cedir equips de mesura del consum energètic a les llars	0,01	-	-	-	400,00	400,00
7.3.3	Oferir assessorament personalitzat per a l'estalvi energètic a les llars	0,13	-	-	-	10.000,00	10.000,00
7.4.3	Fomentar el compostatge als centres educatius	13,23	-	-	-	3.200,00	3.200,00
8.1.2	Planta de transferència de residus	6,98	-	-	750.000,00	-	750.000,00
8.2.1	Incentivar a les empreses que disposen de certificació ambiental i/o energètica	0,03	-	-	-	3.000,00	3.000,00
Total					877.000,00	1.672.213,08	3.489.479,27



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex I - SEAP Template

Sustainable Energy Action Plan (SEAP) template

This is a working version for Covenant signatories to help in data collection. However the on-line SEAP template available in the Signatories' Corner (password restricted area) at: <http://members.eumayors.eu/> is the only **REQUIRED** template that all the signatories have to fill in at the same time when submitting the SEAP in their own (national) language.

OVERALL STRATEGY

1) Overall CO2 emission reduction target

24,24 (%) by 2020

[? Instructions](#)

Please tick the corresponding box:

- ☒ Absolute reduction
☐ Per capita reduction

2) Long-term vision of your local authority (please include priority areas of action, main trends and challenges)

Reducing emissions from municipal buildings and facilities through improvements in energy efficiency, management and awareness: -835 tonnes CO2.
Reducing emissions from buildings and homes tertiary sector: -2,308 tons CO2.
Promote local production of renewable energy: -1074 tonnes CO2.
Reducing transport emissions: -12,504 tons CO2.
Reducing emissions from waste treatment: -5580 tonnes CO2.

3) Organisational and financial aspects

Coordination and organisational structures created/assigned	Create the energy manager position and appoint a SEAP coordinator
Staff capacity allocated	Environmental Project Manager as SEAP Coordinator
Involvement of stakeholders and citizens	Government team, Facilities managers, Tourism sector
Overall estimated budget	4,870,245 eur (2,429,392 eur private investments + 2,402,102 eur municipal budget and grants)
Foreseen financing sources for the investments within your action plan	Diputació de Girona, Catalan Energy Institute (ICAEN), Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), FESCO2, Intelligent Energy Europe, Life +, FP7
Planned measures for monitoring and follow up	The staff will deliver a report every two years.

Go to the [second part of the SEAP template ->](#) dedicated to your Baseline Emission Inventory!

DISCLAIMER: The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

More information: www.eumayors.eu.

Sustainable Energy Action Plan (SEAP) template

BASELINE EMISSION INVENTORY

1) Inventory year

For Covenant signatories who calculate their CO2 emissions per capita, please precise here the number of inhabitants during the inventory year:

 [Instructions](#)

2) Emission factors

Please tick the corresponding box:

- ☒ Standard emission factors in line with the IPCC principles
- ☐ LCA (Life Cycle Assessment) factors

Emission reporting unit

Please tick the corresponding box:

- ☒ CO2 emissions
- ☐ CO2 equivalent emissions

3) Key results of the Baseline Emission Inventory

Green cells are compulsory fields

Grey fields are non editable

A. Final energy consumption

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Category	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]															Total
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels							Renewable energies						
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES:																
Municipal buildings, equipment/facilities	848,65			1,02	525,55											1375,22
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities	33211,14		2583,493	1022,59	3693,13											40510,353
Residential buildings	25468,59		5560,82	1575,55	6400,79											39005,75
Municipal public lighting	1742,42															1742,42
Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS)																
Subtotal buildings, equipments/facilities and industries	61270,8		8144,313	2599,16	10619,47											82633,743
TRANSPORT:																
Municipal fleet						1638,13	66,69									1704,82
Public transport						3,1										3,1
Private and commercial transport						133352,57	29703,2									163055,77
Subtotal transport						134993,8	29769,89									164763,69
Total	61270,8		8144,313	2599,16	10619,47	134993,8	29769,89									247397,433

Municipal purchases of certified green electricity (if any) [MWh]:

CO2 emission factor for certified green electricity purchases (for LCA approach):

B. CO2 or CO2 equivalent emissions

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Category	CO2 emissions [t]/ CO2 equivalent emissions [t]															
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies					Total
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Biofuel	Plant oil	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES:																
Municipal buildings, equipment/facilities	408,20			0,23	140,32											548,75
Tertiary (non municipal) buildings, equipement/facilities	15969,70		521,87	232,13	986,07											17709,76
Residential buildings	12250,39		1123,29	357,65	1709,01											15440,34
Municipal public lighting	838,10															838,10
Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS)																
Subtotal buildings, equipments/facilities and industries	29466,39		1645,15	590,01	2835,40											34536,95
TRANSPORT:																
Municipal fleet						437,38	16,61									453,99
Public transport						0,83										0,83
Private and commercial transport						35605,14	7396,10									43001,23
Subtotal transport						36043,34	7412,70									43456,05
OTHER:																
Waste management																11134,72
Waste water management																
Please specify here your other emissions																
Total	29466,39		1645,15	590,01	2835,40	36043,34	7412,70									89127,72

Corresponding CO2-emission factors in [t/MWh]

0,481

CO2 emission factor for electricity not produced locally [t/MWh]

C. Local electricity production and corresponding CO2 emissions

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Locally generated electricity (excluding ETS plants , and all plants/units > 20 MW)	Locally generated electricity [MWh]	Energy carrier input [MWh]											CO2 / CO2- eq emissions [t]	Corresponding CO2- emission factors for electricity production in [t/MWh]
		Fossil fuels					Steam	Waste	Plant oil	Other biomass	Other renewable	other		
		Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal								
Wind power														
Hydroelectric power	12,9													
Photovoltaic														
Combined Heat and Power														
Other														
<i>Please specify: _____</i>														
Total												6,2049		

D. Local heat/cold production (district heating/cooling, CHPs...) and corresponding CO2 emissions

Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Locally generated heat/cold	Locally generated heat/cold [MWh]	Energy carrier input [MWh]										CO2 / CO2- eq emissions [t]	Corresponding CO2- emission factors for heat/cold production in [t/MWh]
		Fossil fuels					Waste	Plant oil	Other biomass	Other renewable	other		
		Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal							
Combined Heat and Power													
District Heating plant(s)													
Other													
<i>Please specify:</i> _____													
Total													

4) Other CO2 emission inventories

If other inventory(ies) have been carried out, please click [here ->](#)

Otherwise go to the [last part of the SEAP template ->](#) dedicated to your Sustainable Energy Action Plan

DISCLAIMER: The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

More information: www.eumayors.eu.

Sustainable Energy Action Plan (SEAP) template

SUSTAINABLE ENERGY ACTION PLAN

1) Title of your Sustainable Energy Action Plan



SEAP of Torrella de Montgrí and L'Estartit

Date of formal approval

Authority approving the plan

2) Key elements of your Sustainable Energy Action Plan

Green cells are compulsory fields

Grey fields are non editable

SECTORS & fields of action	KEY actions/measures per field of action	Responsible department, person or company (in case of involvement of 3rd parties)	Implementation [start & end time]	Estimated costs per action/measure	Expected energy saving per measure [MWh/a]	Expected renewable energy production per measure [MWh/a]	Expected CO2 reduction per measure [t/a]	Energy saving target per sector [MWh] in 2020	Local renewable energy production target per sector [MWh] in 2020	CO2 reduction target per sector [t] in 2020
BUILDINGS, EQUIPMENT / FACILITIES & INDUSTRIES:								3624,95	1593,50	2407,75
<i>Municipal buildings, equipment/facilities</i>	Action 1.1.1 Application of existing municipal buildings RITE	1.1.1 Technical Services	1.1.1 : 2015-2020	1.1.1 : 500.000,00 €	1.1.1 : 55	1.1.1 : -	1.1.1 : 22,0			
	Action 1.1.2 Appoint a local energy manager / to buildings.	1.1.2 Environment and Technical Services	1.1.2 : 2012-2013	1.1.2 : 1.000,00 €	1.1.2 : 142	1.1.2 : -	1.1.2 : 63,8			
	Action 1.1.3 Assign the budget to the energy of facilities in areas which depend on it.	1.1.3 Economic Services and each area of the City	1.1.3 : 2012-2013	1.1.3 : - €	1.1.3 : 18	1.1.3 : -	1.1.3 : 7,4			
	Action 1.1.4 Install a centralized control of the air and the interior lighting to make a careful monitoring	1.1.4 Technical Services	1.1.4 : 2013-2015	1.1.4 : 58.933,00 €	1.1.4 : 100	1.1.4 : -	1.1.4 : 44,7			
	Action 1.1.5 Monitor and analyze consumption of buildings.	1.1.5 Technical Services	1.1.5 : 2013-2015	1.1.5 : 6.000,00 €	1.1.5 : 10	1.1.5 : -	1.1.5 : 4,2			
	Action 1.1.6 Study and rational use of the Convent dels Agustins.	1.1.6 Environmental and Technical Services	1.1.6 : 2012-2013	1.1.6 : 1.000,00 €	1.1.6 : 20	1.1.6 : -	1.1.6 : 5,3			
	Action 1.1.7 Increasing the insulation level	1.1.7 Technical Services	1.1.7 : 2015-2020	1.1.7 : 52.426,10 €	1.1.7 : 12	1.1.7 : -	1.1.7 : 3,1			
	Action 1.1.8 Install thermostatic valves on the radiators	1.1.8 Technical Services	1.1.8 : 2012-2013	1.1.8 : 612,00 €	1.1.8 : 13	1.1.8 : -	1.1.8 : 3,3			
	Action 1.1.9 Installing double glazing windows with thermal break	1.1.9 Technical Services	1.1.9 : 2015-2020	1.1.9 : 254.970,98 €	1.1.9 : 89	1.1.9 : -	1.1.9 : 30,0			
	Action 1.1.10 Sectors the air conditioning	1.1.10 Technical Services	1.1.10 : 2015-2020	1.1.10 : 12.500,00 €	1.1.10 : 8	1.1.10 : -	1.1.10 : 4,0			
	Action 1.1.11 Optimizing the use of thermostats by the adjust of regulation	1.1.11 Technical Services	1.1.11 : 2013-2015	1.1.11 : 6.168,10 €	1.1.11 : 29	1.1.11 : -	1.1.11 : 10,6			
	Action 1.1.12 Install solar radiation incident control systems on municipal buildings	1.1.12 Technical Services	1.1.12 : 2015-2020	1.1.12 : 12.200,00 €	1.1.12 : 17	1.1.12 : -	1.1.12 : 7,9			
	Action 1.1.13 Heat recovery from ventilation air	1.1.13 Technical Services	1.1.13 : 2015-2020	1.1.13 : 28.293,00 €	1.1.13 : 27	1.1.13 : -	1.1.13 : 10,2			
	Action 1.1.14 Close the holes of scale to improve air conditioning	1.1.14 Technical Services	1.1.14 : 2015-2020	1.1.14 : 5.000,00 €	1.1.14 : 6	1.1.14 : -	1.1.14 : 2,7			
	Action 1.1.15 Insulation of heating pipes	1.1.15 Technical Services	1.1.15 : 2012-2013	1.1.15 : 78,00 €	1.1.15 : 0	1.1.15 : -	1.1.15 : 0,1			
	Action 1.1.16 Install motion detectors in bathrooms, hallways and common areas	1.1.16 Technical Services	1.1.16 : 2013-2015	1.1.16 : 2.200,00 €	1.1.16 : 6	1.1.16 : -	1.1.16 : 2,9			
	Action 1.1.17 Harnessing the potential of natural lighting	1.1.17 Technical Services	1.1.17 : 2013-2015	1.1.17 : 14.925,00 €	1.1.17 : 23	1.1.17 : -	1.1.17 : 11,1			
	Action 1.1.18 Replacing existing lamps to more efficient	1.1.18 Technical Services	1.1.18 : 2015-2020	1.1.18 : 76.255,67 €	1.1.18 : 71	1.1.18 : -	1.1.18 : 34,3			
	Action 1.1.19 Incorporate green procurement of equipment / material to plug the	1.1.19 Economic Services and Environment	1.1.19 : 2013-2015	1.1.19 : 800,00 €	1.1.19 : 127	1.1.19 : -	1.1.19 : 60,9			
	Action 1.1.20 Training and awareness of staff of the City	1.1.20 Technical Services	1.1.20 : 2013-2015	1.1.20 : 350,00 €	1.1.20 : 18	1.1.20 : -	1.1.20 : 7,4			
	Action 1.1.21 Install biomass boiler for hot water and heating to the Convent dels Agustins	1.1.21 Technical Services	1.1.21 : 2015-2020	1.1.21 : 90.000,00 €	1.1.21 : -	1.1.21 : 80	1.1.21 : 21,4			
	Action 1.1.22 Rehabilitation NER of building Can Mach	1.1.22 Mayor	1.1.22 : 2015-2020	1.1.22 : 67.448,14 €	1.1.22 : 58	1.1.22 : 14	1.1.22 : 20,8			
	Action 1.1.23 Install a solar thermal system for hot water sports center in Torroella de Montgrí	1.1.23 Technical Services	1.1.23 : 2015-2020	1.1.23 : 12.000,00 €	1.1.23 : -	1.1.23 : 10	1.1.23 : 4,8			
	Action 1.1.24 Install automatic doors	1.1.24 Technical Services	1.1.24 : 2015-2020	1.1.24 : 20.000,00 €	1.1.24 : 2	1.1.24 : -	1.1.24 : 1,0			
<i>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</i>	Action 1.2.1 To promote the creation of a network of shops / establishments environmentally friendly	1.2.1 Environment	1.2.1 : 2013-2015	1.2.1 : 300,00 €	1.2.1 : 422	1.2.1 : -	1.2.1 : 177,1			
	Action 1.2.2 Motivate energy saving and renewable energy use in the tertiary sector	1.2.2 Collection and Environment	1.2.2 : 2013-2015	1.2.2 : 500,00 €	1.2.2 : -	1.2.2 : 405	1.2.2 : 371,3			
	Action 1.2.3 Campaign for the tertiary sector to promote the thermal insulation of buildings	1.2.3 Environment	1.2.3 : 2013-2015	1.2.3 : 4.000,00 €	1.2.3 : 1.744	1.2.3 : -	1.2.3 : 708,4			
<i>Residential buildings</i>	Action 1.3.1 Motivate energy saving and renewable energy use in homes	1.3.1 Collection and Environment	1.3.1 : 2013-2015	1.3.1 : 800,00 €	1.3.1 : -	1.3.1 : 1085	1.3.1 : 474,2			
	Action 1.4.1 Install a centralized control system	1.4.1 Technical Services	1.4.1 : 2015-2020	1.4.1 : 81.399,78 €	1.4.1 : 113	1.4.1 : -	1.4.1 : 54,3			
<i>Municipal public lighting</i>	Action 1.4.2 Conduct a feasibility study to reduce power installed in outdoor lighting	1.4.2 Technical Services	1.4.2 : 2012-2013	1.4.2 : 5.000,00 €	1.4.2 : 89	1.4.2 : -	1.4.2 : 43,0			
	Action 1.4.3 Install flow regulators in head	1.4.3 Technical Services	1.4.3 : 2012-2013	1.4.3 : 38.750,00 €	1.4.3 : 248	1.4.3 : -	1.4.3 : 119,2			
	Action 1.4.4 Replace mercury lights	1.4.4 Technical Services	1.4.4 : 2012-2013	1.4.4 : 10.646,26 €	1.4.4 : 148	1.4.4 : -	1.4.4 : 71,0			
	Action 1.4.5 Replacing fluorescent tubes LED lights	1.4.5 Technical Services	1.4.5 : 2015-2020	1.4.5 : 4.866,41 €	1.4.5 : 11	1.4.5 : -	1.4.5 : 5,2			

Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS) & Small and Medium Sized Enterprises (SMEs)											
Other - please specify: _____											
TRANSPORT:									10144,35975	0	2652,329185
Municipal fleet	2.1.1 Optimizing the routes and frequency of collection of solid waste 2.1.2 Include a clause in tenders for services that encourage the use of more efficient vehicles 2.1.3 Renew municipal fleet vehicles to electric or hybrid vehicles purchased 2.1.4 Making efficient driving courses for municipal workers	2.1.1 General Services 2.1.2 General Services, Environment 2.1.3 Environment 2.1.4 Environment	2.1.1: 2013-2015 2.1.2: 2012-2013 2.1.3: 2015-2020 2.1.4: 2013-2015	2.1.1: 70.500,00 € 2.1.2: 1.337.696,60 € 2.1.3: 680.000,00 € 2.1.4: 5.500,00 €	2.1.1: 81 2.1.2: 12 2.1.3: 60 2.1.4: 108	2.1.1: - 2.1.2: - 2.1.3: - 2.1.4: -	2.1.1: 21,6 2.1.2: 3,5 2.1.3: 15,8 2.1.4: 28,8				
Public transport	2.2.1 Encourage the use of public transport between Estaritz and Torroella 2.2.2 Public transport municipal	2.2.1 Environment 2.2.2 Environment	2.2.1: 2013-2015 2.2.2: 2013-2015	2.2.1: 40.000,00 € 2.2.2: 120.000,00 €	2.2.1: 1.647 2.2.2: 1.647	2.2.1: - 2.2.2: -	2.2.1: 430,0 2.2.2: 430,0				
Private and commercial transport	2.3.1 Creating safe school routes 2.3.2 Extension of bike lanes 2.3.3 Creating a local site for sharing	2.3.1 Planning 2.3.2 Planning and Environment 2.3.3 Environment	2.3.1: 2015-2020 2.3.2: 2012-2013 2.3.3: 2012-2013	2.3.1: 5.000,00 € 2.3.2: 12.000,00 € 2.3.3: 3.000,00 €	2.3.1: - 2.3.2: 1.647 2.3.3: 4.941	2.3.1: - 2.3.2: - 2.3.3: -	2.3.1: 2,5 2.3.2: 430,0 2.3.3: 1.290,0				
Other - please specify: _____											
LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION:									0	697,2633425	367,6495151
Hydroelectric power											
Wind power	3.2.1 Install small wind energy systems in the regime of self and for electric vehicle charging 3.2.2 Install small wind energy systems in the regime of self tertiary 3.2.3 Municipal Wind Map	3.2.1 Urban planning and Environment 3.2.2 Urban planning and Environment 3.2.3 Urban planning and Environment	3.2.1: 2015-2020 3.2.2: 2015-2020 3.2.3: 2015-2020	3.2.1: 90.000,00 € 3.2.2: 60.000,00 € 3.2.3: 20.000,00 €	3.2.1: - 3.2.2: - 3.2.3: -	3.2.1: 19 3.2.2: 18 3.2.3: 372	3.2.1: 9 3.2.2: 9 3.2.3: 211				
Photovoltaic	3.3.1 Installing solar PV systems under a self and for electric vehicle charging 3.3.2 Installing solar PV systems under a self Yacht Club 3.3.3 Promote sustainable mobility in the port 3.3.4 Production of solar energy to the tip 3.3.5 Operation of treatment with three solar energy 3.3.6 Photovoltaic solar homes	3.3.1 Urban planning and Environment 3.3.2 Urban planning and Environment 3.3.3 Urban planning and Environment 3.3.4 Urban planning and Environment 3.3.5 Urban planning and Environment 3.3.6 Urban planning and Environment	3.3.1: 2015-2020 3.3.2: 2012-2013 3.3.3: 2015-2020 3.3.4: 2015-2020 3.3.5: 2015-2020 3.3.6: 2015-2020	3.3.1: 374.320,00 € 3.3.2: 30.000,00 € 3.3.3: 45.000,00 € 3.3.4: 44.000,00 € 3.3.5: 40.000,00 € 3.3.6:	3.3.1: - 3.3.2: - 3.3.3: - 3.3.4: - 3.3.5: - 3.3.6:	3.3.1: 254 3.3.2: 15 3.3.3: 10 3.3.4: 4 3.3.5: 4 3.3.6:	3.3.1: 122 3.3.2: 7 3.3.3: 5 3.3.4: 2 3.3.5: 2 3.3.6:				
Combined Heat and Power											
Other - please specify: _____											
LOCAL DISTRICT HEATING / COOLING, CHPs:									40695,29521	491,6975	15868,77465
Combined Heat and Power											
District heating plant	4.2.1 Install a network of mass heat 4.2.2 Encourage and promote district heating systems	4.2.1 Urban planning and Environment 4.2.2 Urban planning and Environment	4.2.1: 2012-2013 4.2.2: 2015-2020	4.2.1: 392.876,00 € 4.2.2: 2.000,00 €	4.2.1: 4.2.2:	4.2.1: 172 4.2.2: 320	4.2.1: 45,8 4.2.2: 85,5				
Other - please specify: _____											

LAND USE PLANNING:								17936,1343	0	4730,04458
Strategic urban planning										
Transport / mobility planning	5.2.1 Write an Urban Mobility Plan	5.2.1 Environment	5.2.1: 2013-2015	5.2.1: 30.000,00 €	5.2.1: 17.936	5.2.1: 0	5.2.1: 4.730,0			
Standards for refurbishment and new development	5.3.1 Include sustainability criteria in new urban developments (transport unrelated) 5.3.2 Include criteria of efficiency and energy savings in new urban developments (related to transport)	5.3.1 Urban planning 5.3.2 Urban planning	5.3.1: 2015-2020 5.3.2: 2015-2020	5.3.1: 5.3.2:	5.3.1: 5.3.2:	5.3.1: 5.3.2:	5.3.1: 5.3.2:			
Other - please specify: _____										
PUBLIC PROCUREMENT OF PRODUCTS AND SERVICES:								14,29154291	0	138,7734282
Energy efficiency requirements/standards	6.1.1 Include sustainability criteria in the contract specifications for the City 6.1.2 Include sustainability criteria in the contract specifications for the City	6.1.1 Environment 6.1.2 Environment	6.1.1: 2013-2015 6.1.2: 2013-2015	6.1.1: 1.000,00 € 6.1.2: 300,00 €	6.1.1: 2 6.1.2: 12	6.1.1: 6.1.2:	6.1.1: 0,9 6.1.2: 3,5			
Renewable energy requirements/standards	6.2.1 Hiring of equipment to the electricity supply companies 100% renewable	6.2.1 Environment	6.2.1: 2015-2020	6.2.1: - €	6.2.1:	6.2.1:	6.2.1: 134,4			
Other - please specify: _____										
WORKING WITH THE CITIZENS AND STAKEHOLDERS:								22124,56991	0	6172,692727
Advisory services	7.1.1 Advice on energy efficiency and renewable energy	7.1.1 Environment	7.1.1: 2013-2015	7.1.1: 10.000,00 €	7.1.1: 436	7.1.1:	7.1.1: 177,1			
Financial support and grants	7.2.1 Incentives for the purchase of electric vehicles or minimum CO2 emissions	7.2.1 Collector and Environment	7.2.1: 2015-2020	7.2.1: - €	7.2.1: 16.306	7.2.1: 0	7.2.1: 4.300,0			
Awareness raising and local networking	7.3.1 Yield measuring equipment energy consumption in homes	7.3.1 Environment		7.3.1: 400,00 €	7.3.1: 195	7.3.1: 0	7.3.1: 77,2			
	7.3.2 Perform a public campaign for energy saving	7.3.2 Environment	7.3.1: 2015-2020	7.3.2: 6.000,00 €	7.3.2: 826	7.3.2: 0	7.3.2: 331,5			
	7.3.3 To offer personalized advice to save energy in homes	7.3.3 Environment	7.3.2: 2013-2015	7.3.3: 10.000,00 €	7.3.3: 195	7.3.3: 0	7.3.3: 77,2			
	7.3.4 Joining the Week of Sustainable Mobility	7.3.4 Environment	7.3.3: 2015-2020	7.3.4: 6.000,00 €	7.3.4: 815	7.3.4: 0	7.3.4: 215,0			
	7.3.5 Waste Prevention Campaign	7.3.5 Environment	7.3.4: 2013-2015	7.3.5: 16.000,00 €	7.3.5:	7.3.5: 0	7.3.5: 111,3			
	7.3.6 Promote home composting in the domestic sector	7.3.6 Environment	7.3.5: 2012-2013 7.3.6: 2013-2015	7.3.6: 2.000,00 €	7.3.6: 0	7.3.6: 0	7.3.6: 1,6			
Training and education	7.4.1 Organize environmental workshops on renewable energy and / or energy efficiency	7.4.1 Environment / Can Quintana	7.4.1: 2013-2015	7.4.1: 6.000,00 €	7.4.1: 6,4	7.4.1: 0	7.4.1: 2,4			
	7.4.2 Completion of efficient driving courses to people and businesses	7.4.2 Environment	7.4.2: 2013-2015	7.4.2: 6.000,00 €	7.4.2: 3.294	7.4.2: 0	7.4.2: 860,0			
	7.4.3 To promote composting in schools	7.4.3 Environment	7.4.3: 2015-2020	7.4.3: 3.200,00 €	7.4.3: 0	7.4.3: 0	7.4.3: 0,2			
	7.4.4 Promote Project 50-50 schools in the municipality	7.4.4 Environment	7.4.4: 2013-2015	7.4.4: 1.000,00 €	7.4.4: 51	7.4.4: 0	7.4.4: 19,1			
Other - please specify: _____										
OTHER SECTOR(S) - Please specify:								620,2994592	0	4695,980682
Other - Please specify: Waste and other sectors	8.1.1 Improving the management and performance of the collection of MSW 8.1.2 Plant waste transfer 8.2.1 Provide incentives to companies that have environmental certification and / or energy	8.1.1 Environment 8.1.2 Environment 8.2.1 Environment	8.1.1: 2013-2015 8.1.2: 2015-2020 8.2.1: 2015-2020	8.1.1: 32.000,00 € 8.1.2: 750.000,00 € 8.2.1: 3.000,00 €	8.1.1: 0 8.1.2: 402 8.2.1: 218	8.1.1: 0 8.1.2: 0 8.2.1:	8.1.1: 4.500,0 8.1.2: 107,4 8.2.1: 88,5			
TOTAL:								95159,94	2782,46	37034,00

3) Web address

Direct link to the webpage dedicated to your SEAP (if any)

DISCLAIMER: The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

More information: www.eumayors.eu.



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex II - Resultats VEPE

Número	1	Ajuntament Torroella capella de Sant Antoni
--------	---	---



DADES BÀSIQUES

Adreça: Plaça de la vila 1 - Torroella de Montgrí

Superfície: 701,92

Any de construcció:

Ocupació mitjana: alta

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 101407

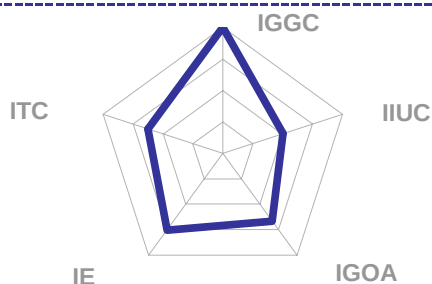
Gas natural 0 0 Data de la visita: 08/11/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	termoacumulador elèctric
Consum elèctric			
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGGC)	4
Tecnologia de climatització (ITC)	2,5
Envolupant (IE)	3
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Calefacció i refrigeració mitjançant 2 bombes de calor. Distribució a través de fan-coils (terra i sostre). Utilitzen estufes elèctriques de suport. Termostats analògics a cada estança. No existeix control centralitzat. Finestres de vidre simple al primer i segon pis. Les portes de vidre queden mal tancades.

Recomanacions

Control centralitzat
Deixar d'utilitzar estufes elèctriques
Substitució de vidre simple per vidre doble en finestres
Recuperació de calor d'aire de ventilació(?)

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	BC i TF	BC i TF	
Sistema de regulació	-	-	-
Ús de llum natural	baix	baix	baix

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	1,5
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Majoritàriament hi ha instal·lats tubs fluorescents i làmpada fluorescents compactes (baix consum). S'utilitzen balasts convencionals (electromagnètics). No existeixen sistemes de control.

Recomanacions

Substitució de fluorescents T8 per fluorescents T5 amb balast electrònic
 Polsadors temporitzats en lavabos i escala

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

Ofimàtica

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.9, 1.1.11, 1.1.13, 1.1.16, 1.1.18

DADES BÀSIQUES

Adreça: C. Hospital 18 - Torroella de Montgrí

Superfície útil (PB+P1): 429,25

Any de construcció: 2011

Ocupació mitjana: alta

Consum 2012 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 68.899 12.031

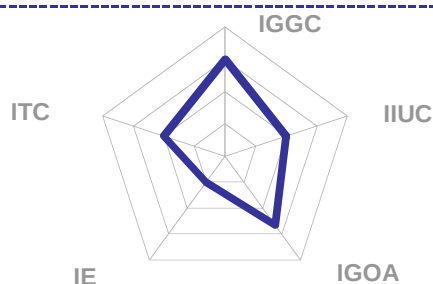
Gas natural 0 0 Data de la visita: 08/11/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	molt baix	molt baix	molt baix
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGGC)	3
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	1
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Calefacció i refrigeració mitjançant 3 bombes de calor. Es recupera el calor de l'aire de ventilació. Arxiu amb control de temperatura i humitat constant.
 Façana sud vidriada amb protecció solar fixe.
 Control unificat per a la connexió/desconnexió de fancoils. El personal de neteja ho desconnecta tot quan acaba.

Recomanacions

- 1) Millora del control de climatització amb automata i rellotge horari
- 2) Limitació de temperatura en termòstats (s'observen alguns regulats a 25°C a l'hivern)
- 3) Protecció solar en oficines de la planta primera orientades al sud

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Baix consum	Baix consum	Halògens
Sistema de regulació	-	-	Detector mov./cèl·lula fot.
Ús de llum natural	baix	baix	baix

IGC

ITE

IIU

Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)	3
Tecnologia d'enllumenat (ITE)	1
Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Majoritàriament làmpades de baix consum i tubs fluorescent amb balast convencional (electromagnètic).
 Existeixen algunes làmpades halògenes de 50W.
 Detectors de moviment en lavabos. Cèl·lula fotoelèctrica per encesa enllumenat escala.
 Llum exterior regulat amb rellotge astronòmic.

Recomanacions

- 1) Substitució de fluorescents T8 per fluorescents T5 amb balast electrònic
- 2) Substitució d'halògenes de 50W per LEDS

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

Ofimàtica

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.5, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.18, 1.1.22

Número	8	Convent d'Agustins
--------	---	--------------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: Plaça Espanya 21 - c. Onze de setembre 2 - Torroella de Montgrí

Superfície: 1935,64

Any de construcció: s.XIV

Ocupació mitjana: mitjana

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 10.287

Gasoil 80.130

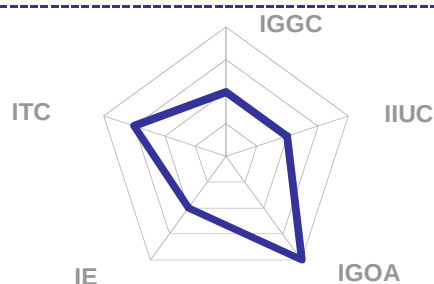


Data de la visita: 08/11/2012

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gasoil	-----	caldera gasoil
Consum elèctric	molt baix	-----	molt baix
Consum tèrmic	molt baix	-----	molt baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	2
Tecnologia de climatització (ITC)	3
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Caldera calefacció. Emissions radiadors Fe. 3 circuits no tenen termòstats a cada sala.
En les oficines i sala "cine petit" hi ha sistema clima independent (ee)

Recomanacions

Habilitar una sala per calderes de biomassa per 2 edificis
Vàlvules termostàtiques en radiadors
Substitució de vidre simple per vidre doble

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	BC i TF	BC i TF	BC i TF
Sistema de regulació	-	-	-
Ús de llum natural	baix	baix	baix

IGC

ITE

IIU

Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)	4
Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2,33
Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Oficines amb làmpades de baix consum.
Aules amb tubs fluorescents amb balast convencional (electromagnètic).
Enllumenat exterior claustre amb focus halògens de 250W i 1000W. També hi ha bombetes de baix consum.
Cine petit amb incandescents de 100W

Recomanacions

Substitució de fluorescents T8 per fluorescents T5 amb balast electrònic
Substitució d'incandescents del cine petit per làmpades de baix consum amb balast electrònic regulable.
Substitució de focus halògens per làmpades de vapor de sodi d'alta pressió.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.9, 1.1.16, 1.1.18, 1.1.21

DADES BÀSIQUES

Adreça: c. Ullà 27-31 - C. Dolors 11 - Torroella de Montgrí

Superfície: 2.481

Any de construcció: s. XVI

Ocupació mitjana: alta

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 206.223 49.165

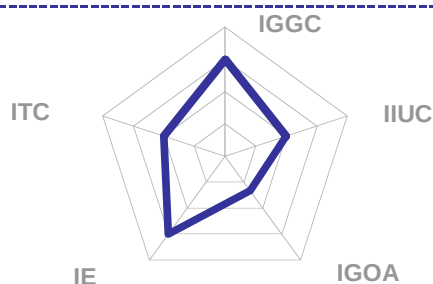
Gas natural 0 0 Data de la visita: 08/11/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	baix	baix	baix
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	3
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	3
Operació dels equips (IGOA)	1
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

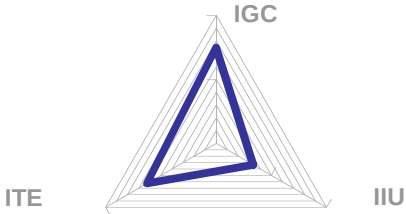
Climatització mitjançant bombes de calor. Distribució mitjançant fancoils i conductes d'aire. Es disposa d'autòmata: tenen horaris estiu/hivern per a les diferents zones. Per zones en ús temporal hi ha uns polsadors i va només 4 hores des de que es connecta. Finestres d'alumini. Majoritàriament vidre doble.

Recomanacions

Tancament de l'escala que comunica el vestíbul amb les plantes superiors.
Sectoritzar la climatització del centre de documentació, que necessita Tª i humitat constant permanent i genera deficiències en altres zones del mateix circuit.
Recuperació de calor de ventilació.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	BC i halògenes	BC i halògenes	BC
Sistema de regulació	----	----	----
Ús de llum natural	baix	baix	baix



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2,5
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Al vestíbul hi ha instal·lades dicroïques de 50W, focus d'halogenurs metàl·lics de 100W i tubs fluorescents.

A les sales d'exposicions es troben làmpades de baix consum de 26W i halògenes de 100W.

A l'auditori existeixen focus halògens de 500W.

A la planta segona (oficines i centre de documentació) hi ha fluorescents i làmpades de baix consum.

Recomanacions

Substitució d'halògenes de 100W de les sales d'exposicions per làmpades de baix consum de 26W.

Instal·lació de sistemes de detecció en sales d'exposicions.

Substitució dels focus halògens de 500W de l'auditori per làmpades de baix consum (aplics de paret).

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

Equips audiovisuals.

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.4, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.14, 1.1.16, 1.1.18

Número	13	Edifici Polivalent - Espai Ter
--------	----	--------------------------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C. Riu Ter s/n - Torroella de Montgrí

Superfície construïda: 3.363,92

Any de construcció: 2011

Ocupació mitjana: baixa

Consum 2012 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 110.159 28875

Gas natural 64.607 5515

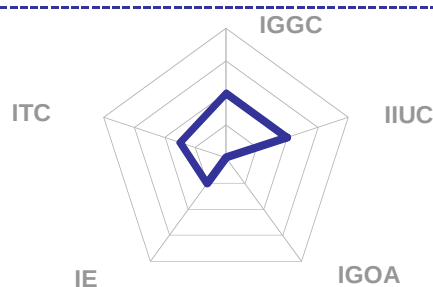


Data de la visita: 08/11/2012

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gas natural	bomba de calor	caldera gas natural
Consum elèctric	-----	molt baix	-----
Consum tèrmic	molt baix	-----	molt baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGGC)	2
Tecnologia de climatització (ITC)	1,5
Envolupant (IE)	1
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Calefacció i ACS mitjançant 3 calderes de condensació en cascada. ACS amb solar tèrmica de suport.

Aïllaments en bon estat.

Refrigeració amb refredadores que disposen de sistema free-cooling.

Emissió de calor/fred mitjançant conductes d'aire.

Façana est vidrada. A primera hora elevada aportació solar.

Control de climatització amb sistema domòtic.

Recomanacions

Filtre solar (p. ex. Mitjançant vidre polaritzat) en façana est vidrada.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	fluorescent compacte	fluorescent compacte	fluorescent compacte
Sistema de regulació			
Ús de llum natural			

IGC

ITE

IIU

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	1
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Majoritàriament hi ha instal·lades làmpades fluorescents compactes (baix consum), en alguns casos amb balast electrònic regulable.

Elevat aprofitament de la llum natural en el volum d'entrada. Llum artificial en el volum central.

Sensors de presència en zones de baixa utilització (passadissos i banys).

Control centralitzat amb sistema domòtic.

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.5, 1.1.12

DADES BÀSIQUES

Adreça: C. Roser 77 - Torroella de Montgrí

Superfície: 2892,5

Any de construcció: 1970

Ocupació mitjana: alta

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 68.944 12.578,62

Gasoil 78.560 7856

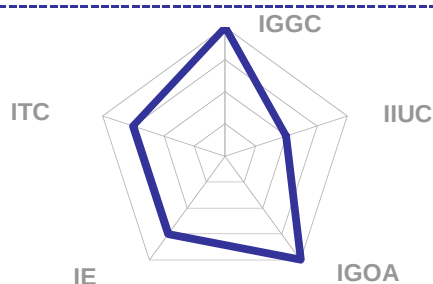
Data de la visita: 16/11/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gasoil	-----	caldera gasoil
Consum elèctric	-----	-----	-----
Consum tèrmic	baix	-----	molt baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	4
Tecnologia de climatització (ITC)	3
Envolupant (IE)	3
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Calefacció mitjançant caldera de gasoil i distribució en un únic circuit. Radiadors de ferro. Existeixen canonades de calefacció que circulen pel porxo sense aïllar.

Existeix ventilació natural mitjançant obertures en claraboia central de l'edifici.

No existeix cap tipus de regulació de temperatura. El personal de manteniment connecta o desconnecta la calefacció en funció del seu criteri.

Finestres d'alumini amb vidre doble. Alguns tancaments (portes d'accés) amb vidre simple.

Aïllaments de façana i coberta deficients (construcció de fa 30 anys).

Es preveu substituir la caldera actual per una de biomassa el 2013.

Recomanacions

Sectoritzar la calefacció.

Millora de l'aïllament dels tancaments dels accessos (vidre simple per vidre doble).

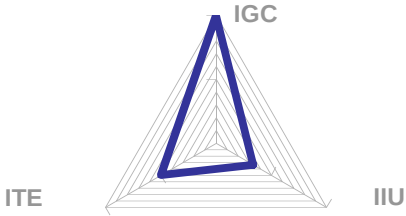
Aïllament de canonades de calefacció.

Recuperació de calor de ventilació mitjançant extracció forçada.

Millora de l'aïllament de façanes i/o coberta de l'edifici.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència	Fluorescència	Fluorescència
Sistema de regulació	----	----	----
Ús de llum natural	mitjà	alt	alt



Grau de gestió i control (IGC)	4
Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Enllumenat majoritàriament amb fluorescents amb balast convencional (ferromagnètic).

Recomanacions

Substitució de fluorescents T8 per fluorescents T5 amb balast electrònic.
Aprofitar el potencial d'il·luminació natural instal·lant fotocèl·lules en aules i balastos electrònics regulables.
Detectors de presència en banys.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

Equipaments cuina.

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.11, 1.1.13, 1.1.15, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.18

DADES BÀSIQUES

Adreça: C. Roser 87 - Torroella de Montgrí

Superfície: 673

Any de construcció:

Ocupació mitjana: alta

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 10.955 3.060,62

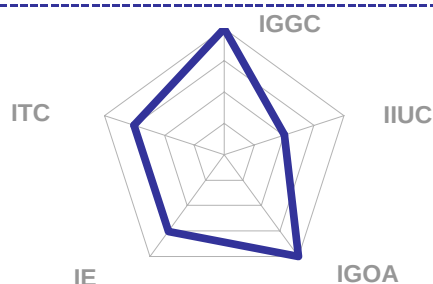
Gasoil Data de la visita: 16/11/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gasoil	-----	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	-----	-----	molt baix
Consum tèrmic	baix	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGGC)	4
Tecnologia de climatització (ITC)	3
Envolupant (IE)	3
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Calefacció mitjançant caldera de gasoil. Radiadors de ferro.
 Algunes zones no estan suficientment calefactades i usen estufes elèctriques.
 No existeix cap tipus de regulació de temperatura. El personal de manteniment connecta o desconnecta la calefacció en funció del seu criteri.
 Finestres d'alumini amb vidre simple. Alguns tancaments amb vidre doble.
 Es preveu substituir la caldera actual per una de biomassa el 2013.

Recomanacions

Substitució de vidre doble per vidre simple.
 Sectoritzar calefacció en zona amb deficiències.
 Instal·lar vàlvules termostàtiques en radiadors.
 Instal·lar comptadors per controlar el consum de gasoil de l'edifici.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència	Fluorescència	Fluorescència
Sistema de regulació	----	----	----
Ús de llum natural	mitjà	alt	alt

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Enllumenat majoritàriament amb fluorescents amb balast convencional (ferromagnètic).

Recomanacions

Substitució de fluorescents T8 per fluorescents T5 amb balast electrònic.
 Aprofitar el potencial d'il·luminació natural instal·lant fotocèl·lules en aules i balastos electrònics regulables.
 Detectors de presència en banys.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.18

DADES BÀSIQUES

Adreça: C. Roser 87 - Torroella de Montgrí

Superfície: 1266

Any de construcció:

Ocupació mitjana: alta

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 33.622 8.338,83

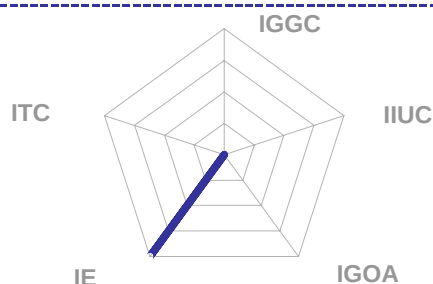
Gasoil 0 0 Data de la visita: 16/11/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	-----	-----	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	-----	-----	alt
Consum tèrmic	-----	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	4
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IUC)	0

Descripció

Edifici actualment no climatitzat.

ACS amb termoacumulador elèctric.

Es preveu instal·lar caldera de biomassa el 2013 que proporcionarà calefacció.

Aïllaments de l'edifici molt deficients: façana sense aïllament, coberta de pannell sandvitx. Finestres amb vidre simple.

Recomanacions

En cas d'incorporar calefacció a l'edifici, millorar prèviament els aïllaments, sobretot de les obertures. Per tal d'evitar l'estratificació del calor aportat, es pot estudiar instal·lar ventiladors desestratificadors al sostre del pavelló.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Halogenurs metàl·lics	Fluorescència	Fluorescència
Sistema de regulació	----	----	----
Ús de llum natural	-----	-----	-----



IGC

ITE

IIU

Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)	4
Tecnologia d'enllumenat (ITE)	3
Intensitat d'ús (IIU)	2,66

Descripció

Enllumenat majoritàriament amb fluorescents amb balast convencional (ferromagnètic). Pavelló amb focus de 400W d'halogenurs metàl·lics.
 Nul aprofitament de la llum natural.
 En el semisoterrani (magatzem) es troba connectat l'enllumenat encara que no s'està utilitzant.
 No es disposa de sistemes de connexió/aturada automàtica de l'enllumenat en cap dels espais.

Recomanacions

Substitució de fluorescents T8 per fluorescents T5 amb balast electrònic.
 Aprofitar el potencial d'il·luminació natural canviant el tipus d'obertures.
 Detectors de presència en banys i temporitzadors en soterrani.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.5, 1.1.7, 1.1.9, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.18

DADES BÀSIQUES

Adreça: C. Roser 85 - Torroella de Montgrí

Superfície: 1000,38

Any de construcció: 2006

Ocupació mitjana: alta

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 16.543 3.692,44

Gas natural 41.566 3.312,70

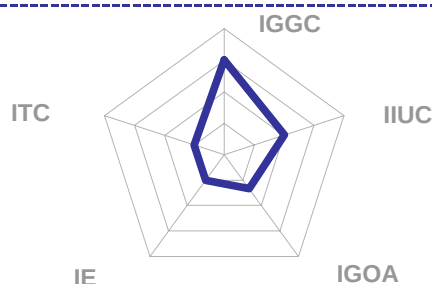
Data de la visita: 16/11/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gas natural	-----	caldera gas natural
Consum elèctric	-----	-----	-----
Consum tèrmic	baix	-----	molt baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	3
Tecnologia de climatització (ITC)	1
Envolupant (IE)	1
Operació dels equips (IGOA)	1
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Calefacció i ACS mitjançant 2 calderes de gas de condensació. Existeix instal·lació solar tèrmica per reforçar l'escalfament de l'ACS (3 col·lectors solars).

Hi ha instal·lades vàlvules termostàtiques als radiadors (en un de cada aula).

La caldera disposa de rellotge horari per a la seva connexió/desconnexió automàtica.

Finestres d'alumini amb vidre doble amb cambra d'aire.

Existeix una zona (espai per dormir) on no arriba suficient capacitat de calefacció i la reforcen amb estufes elèctriques.

Recuperació calor dormitoris amb resistència elèctrica. En ampliació existeix recuperador de calor.

Recomanacions

Sectoritzar la calefacció en l'espai de dormir.

Recuperació de calor de l'aire de ventilació dels dormitoris.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència	Fluorescent compacte	Fluorescent compacte
Sistema de regulació	----	----	----
Ús de llum natural	mitjà	alt	baix

IGC

ITE

IIU

Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)	3
Tecnologia d'enllumenat (ITE)	1,5
Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Enllumenat majoritàriament amb làmpades fluorescents compactes (baix consum) i fluorescents amb balast convencional (ferromagnètic).

Recomanacions

Substitució de fluorescents T8 per fluorescents T5 amb balast electrònic.
Aprofitar el potencial d'il·luminació natural instal·lant fotocèl·lules en aules i balastos electrònics regulables.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.5, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.17, 1.1.18

DADES BÀSIQUES

Adreça: c. Port 25 / c. Escala 7 - l'Estartit

Superfície: 443,23

Any de construcció: 2002

Ocupació mitjana: alta

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 40.508 9.904,73

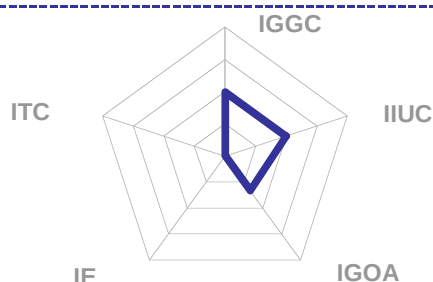
Gas natural 0 0 Data de la visita: 16/11/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	-----
Consum elèctric	baix	baix	-----
Consum tèrmic	-----	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGGC)	2
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	1
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Calefacció i refrigeració mitjançant 2 bombes de calor. Distribució en 3 zones mitjançant fancoils. Existeix un termòstat per a cada zona. Al final d'una de les zones (oficines) no arriba prou capacitat de climatització.

A la sala d'exposicions es deixa la porta que connecta amb l'exterior oberta perquè la gent vegi que hi ha activitat. Aquest fet suposa una pèrdua de calor/fred en les èpoques que està connectada la climatització. Connexió/desconnexió de la climatització manual.

Finestres amb vidre doble i cambra (tancaments d'alumini).

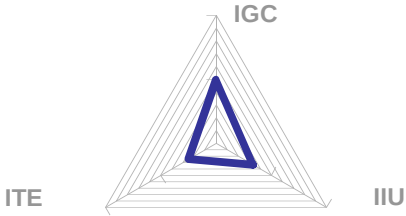
Recomanacions

Solucionar els problemes relacionats amb la mala distribució de la climatització.

Reemplaçar la porta d'emergències de la sala d'exposicions (la que s'utilitza d'entrada a l'exposició) per una porta de vidre que compleixi amb les normes d'evacuació, per evitar les pèrdues de climatització.

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	fluorescent compacte	fluorescent compacte	Halògena
Sistema de regulació	----	----	----
Ús de llum natural	baix	baix	-----



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	1
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Làmpades instal·lades majoritàriament de baix consum (fluorescents compactes). Existeixen dicroïques de 50W en lavabos.
Molt poca entrada de la llum natural. En les oficines hi ha **lluernaris**, però entra molt poca llum natural.

Recomanacions

Instal·lació Solatubes de 50 cm de diàmetre en la zona d'oficines, aprofitant el forat existent pels lluernaris.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.5, 1.1.9, 1.1.11, 1.1.13, 1.1.16, 1.1.17

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Rocamaura, 19 - l'Estartit

Superfície: 3.028,20

Any de construcció: ---

Ocupació mitjana: alta

Consum 2011 **Energia** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 47.880 11.939,41

Gasoil 77.920 2.315,99

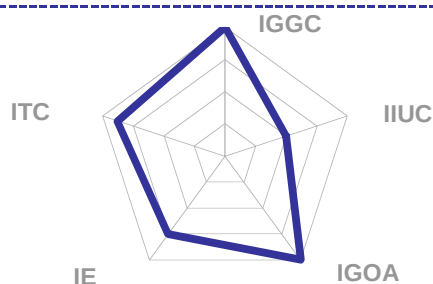
Data de la visita: 16/11/2012



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gasoil	-----	caldera gasoil
Consum elèctric	-----	-----	-----
Consum tèrmic	baix	-----	molt baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGGC)	4
Tecnologia de climatització (ITC)	3,5
Envolupant (IE)	3
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Calefacció mitjançant caldera de gasoil (2 circuits). Emissors de ferro i fancoils. També existeixen aules amb terra radiant elèctric (efecte joule). Es tracta de les aules de doble alçada. En aquestes, pateixen excés de calor i, com que no ho poden regular des de l'aula, fins i tot han d'obrir finestres.

Existeix un rellotge horari per a la programació de la caldera. És l'únic control. No es pot regular la temperatura per a cada aula.

Finestres de PVC amb vidre simple.

Recomanacions

Vàlvules termostàtiques en radiadors.

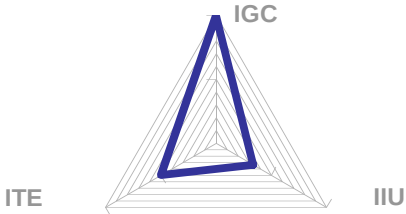
Caldera nova compartida amb nou edifici (futur). Pensar en que pugui cobrir el que ara s'aporta amb la calefacció elèctrica. Estudiar la possibilitat d'utilitzar biomassa com a combustible.

Finestres amb vidre doble.

Millora del sistema de regulació.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescència	Fluorescència	Fluorescència
Sistema de regulació	----	----	----
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	alt



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
	Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Enllumenat majoritàriament amb fluorescents amb balasc convencional (ferromagnètic).
 No existeixen mecanismes de control ni automatització.
 Edifici amb possibilitat d'aprofitament de la llum natural (4 vents i pati interior).

Recomanacions

Substitució de fluorescents T8 per fluorescents T5 amb balast electrònic
 Detectors de presència en banys

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.5, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.11, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.18



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex III – Resultats de l'anàlisi dels
quadres de llum

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Bolleria
Consum anual (kWh):	32.028
Despesa econòmica total (euros/any):	5.883
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	2

Tipus de làmpada
 * / SAP VSAP

Nre. punts de llum:	32	27							
Potència de les làmpades (W):	70	100							
Potència total instal·lada (kW):	2,2	2,7	0	0	0	0	0	0	0

Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment
Nre. total de punts de llum:	59
Potència total instal·lada (kW) :	4,94

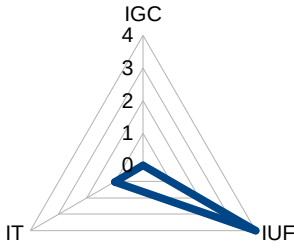
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	10,392
Tipus de tarifa:	2.1A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,10	6483,40	0,18

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

					
Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)		0		
	Tecnologia de làmpades (IT)		1		
	Ús i funcionalitat (IUF)		4		
Descripció					

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 100W a d'altres de 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Passeig del Molinet
Consum anual (kWh):	10.391
Despesa econòmica total (euros/any):	1.183
Sistema de regulació horària:	Rellotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	2

Tipus de làmpada

*/SAP

Nre. punts de llum:	21
Potència de les làmpades (W):	100
Potència total instal·lada (kW):	2,1 0 0 0 0 0 0 0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment
Nre. total de punts de llum:	21
Potència total instal·lada (kW) :	2,1

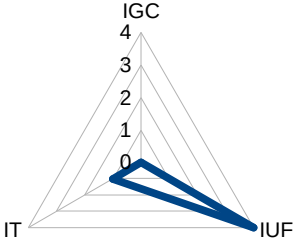
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	3,984
Tipus de tarifa:	2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,90	4948,10	0,11

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

			Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
				Tecnologia de làmpades (IT)	1
				Ús i funcionalitat (IUF)	4
			Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 100W a d'altres de 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	C/ illes 1
Consum anual (kWh):	12.160
Despesa econòmica total (euros/any):	1.400
Sistema de regulació horària:	Rellotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Balast doble nivell
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	3

Tipus de làmpada		* / SAP	HM	VSAP					
Nre. punts de llum:		23	3	34					
Potència de les làmpades (W):		70	100	150					
Potència total instal·lada (kW):		1,6	0,3	5,1	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	60								
Potència total instal·lada (kW) :	7,01								

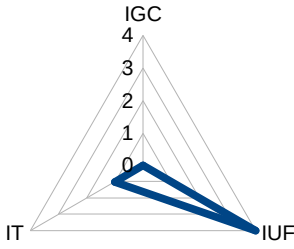
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	3,984
Tipus de tarifa:	2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
0,57	1734,66	0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

					
Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)		0		
	Tecnologia de làmpades (IT)		1		
	Ús i funcionalitat (IUF)		4		
Descripció					

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible ampliació de la potència contractada.

Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.

Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W a d'altres de 100W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.

Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.

Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C/ Illes 2 - antiga coma

Consum anual (kWh): 11.461

Despesa econòmica total (euros/any): 1.621

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Balast doble nivell

Descripció del sistema de reducció de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 1

Tipus de làmpada

*

FL	VM	VSAP
----	----	------

Nre. punts de llum:	4	4	14
---------------------	---	---	----

Potència de les làmpades (W):	9	125	100
-------------------------------	---	-----	-----

Potència total instal·lada (kW):	0	0,5	1,4	0	0	0	0	0
----------------------------------	---	-----	-----	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 22

Potència total instal·lada (kW) : 1,936

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 6,928

Tipus de tarifa: 2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

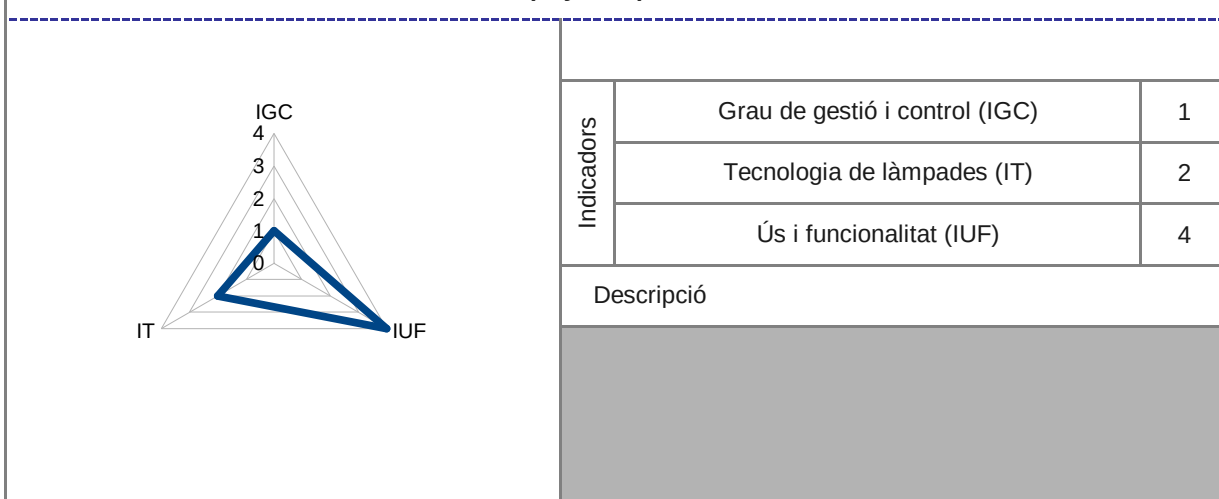
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

3,58

5919,94

0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 100W a d'altres de 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: C. Illes 3 Cadeny

Consum anual (kWh): 25.116

Despesa econòmica total (euros/any): 2.908

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada

*

HM	VM	VSAP	VSAP
----	----	------	------

Nre. punts de llum:	5	4	20	1
---------------------	---	---	----	---

Potència de les làmpades (W):	70	250	150	70
-------------------------------	----	-----	-----	----

Potència total instal·lada (kW):	0,4	1	3	0,07	0	0	0	0
----------------------------------	-----	---	---	------	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 30

Potència total instal·lada (kW) : 4,42

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 9,959

Tipus de tarifa: 2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

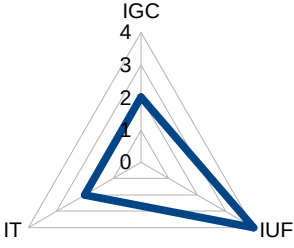
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

2,25

5682,37

0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 100W a d'altres de 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.

Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.

Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Passeig Marítim - Pl. Lle
Consum anual (kWh):	44.319
Despesa econòmica total (euros/any):	4.974
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	No
Descripció del sistema de reducció de flux:	-
Nre. total de línies d'enllumenat:	3

Tipus de làmpada

	* / SAP	VSAP						
Nre. punts de llum:	32	12						
Potència de les làmpades (W):	100	400						
Potència total instal·lada (kW):	3,2	4,8	0	0	0	0	0	0

Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment
Nre. total de punts de llum:	44
Potència total instal·lada (kW) :	8

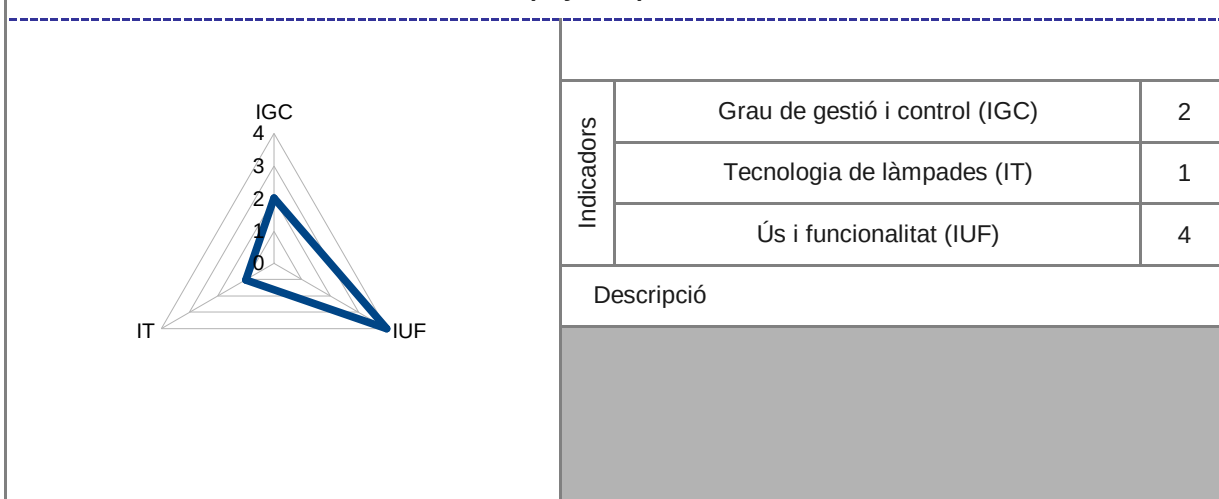
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	5,196
Tipus de tarifa:	2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
0,65	5539,88	0,11

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible ampliació de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 400W i 100W a d'altres de 200 i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.3.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Portixol - Passeig Marítim

Consum anual (kWh): 39.783

Despesa econòmica total (euros/any): 5.416

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 4

Tipus de làmpada

*

FL	HM	HM	VSAP	VSAP
----	----	----	------	------

Nre. punts de llum:	5	11	4	2	35
---------------------	---	----	---	---	----

Potència de les làmpades (W):	9	70	250	100	150
-------------------------------	---	----	-----	-----	-----

Potència total instal·lada (kW):	0	0,77	1	0,2	5,25	0	0	0
----------------------------------	---	------	---	-----	------	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 57

Potència total instal·lada (kW) : 7,265

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 17,927

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

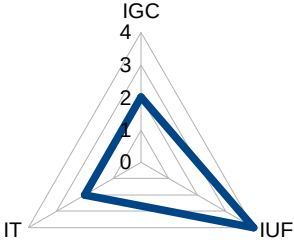
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

2,47

5475,98

0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IU)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100 i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.3.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Santa Anna
Consum anual (kWh):	32.824
Despesa econòmica total (euros/any):	4.632
Sistema de regulació horària:	Rellotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona a partir de les 22h. A l'estiu està apagat.
Nre. total de línies d'enllumenat:	6

Tipus de làmpada	* /SA	VM	HM	HM	HM	HM	FL	
Nre. punts de llum:	44	4	6	3	1	32	3	
Potència de les làmpades (W):	70	80	400	250	150	100	36	
Potència total instal·lada (kW):	3,1	0,32	2,4	0,75	0,15	3,2	0,108	0

Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment
Nre. total de punts de llum:	93
Potència total instal·lada (kW) :	10,008

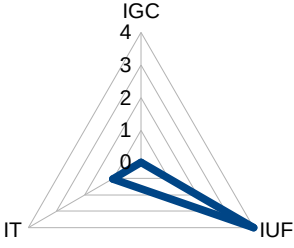
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	25,097
Tipus de tarifa:	3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,51	3279,78	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Eivissa
Consum anual (kWh):	45.918
Despesa econòmica total (euros/any):	6.124
Sistema de regulació horària:	Rellotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	3

Tipus de làmpada		inc	VM	VSAP	VSAP	VSAP			
Nre. punts de llum:		2	2	1	85	7			
Potència de les làmpades (W):		80	125	100	150	70			
Potència total instal·lada (kW):		0,2	0,25	0,1	12,75	0,49	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	97								
Potència total instal·lada (kW) :	13,75								

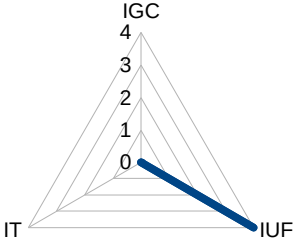
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	20,785
Tipus de tarifa:	3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,51	3339,49	0,13

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	0
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.
Substituir les làmpades incandescents per altres de baix consum.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Roma - Grècia
Consum anual (kWh):	32.487
Despesa econòmica total (euros/any):	3.627
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	4

Tipus de làmpada

Nre. punts de llum:	24	36							
Potència de les làmpades (W):	100	150							
Potència total instal·lada (kW):	2,4	5,4	0	0	0	0	0	0	0

Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment
Nre. total de punts de llum:	60
Potència total instal·lada (kW) :	7,8

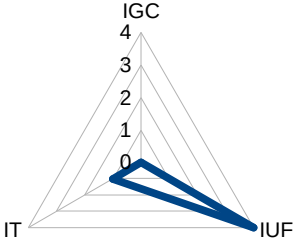
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	9,959
Tipus de tarifa:	2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,28	4165,00	0,11

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Urb. Rocamaura
Consum anual (kWh):	31.077
Despesa econòmica total (euros/any):	4.399
Sistema de regulació horària:	Rellotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	No
Descripció del sistema de reducció de flux:	-
Nre. total de línies d'enllumenat:	2

Tipus de làmpada		VM	VSAP	VSAP	VSAP				
		*							
Nre. punts de llum:		1	6	17	61				
Potència de les làmpades (W):		125	100	150	70				
Potència total instal·lada (kW):		0,1	0,6	2,55	4,27	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment								
Nre. total de punts de llum:	85								
Potència total instal·lada (kW) :	7,545								

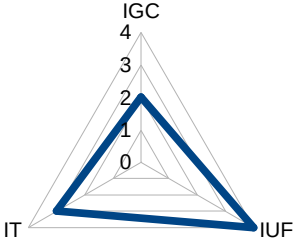
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	11,951
Tipus de tarifa:	2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,58	4118,89	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Rotonda Entrada Estació

Consum anual (kWh): 35.830

Despesa econòmica total (euros/any): 4.057

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada

*

HM	HM	VM	VSAP	VSAP
----	----	----	------	------

Nre. punts de llum:	6	1	11	1	29
---------------------	---	---	----	---	----

Potència de les làmpades (W):	150	70	250	100	150
-------------------------------	-----	----	-----	-----	-----

Potència total instal·lada (kW):	0,9	0,07	2,75	0,1	4,35	0	0	0
----------------------------------	-----	------	------	-----	------	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 48

Potència total instal·lada (kW) : 8,17

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 7,967

Tipus de tarifa: 2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

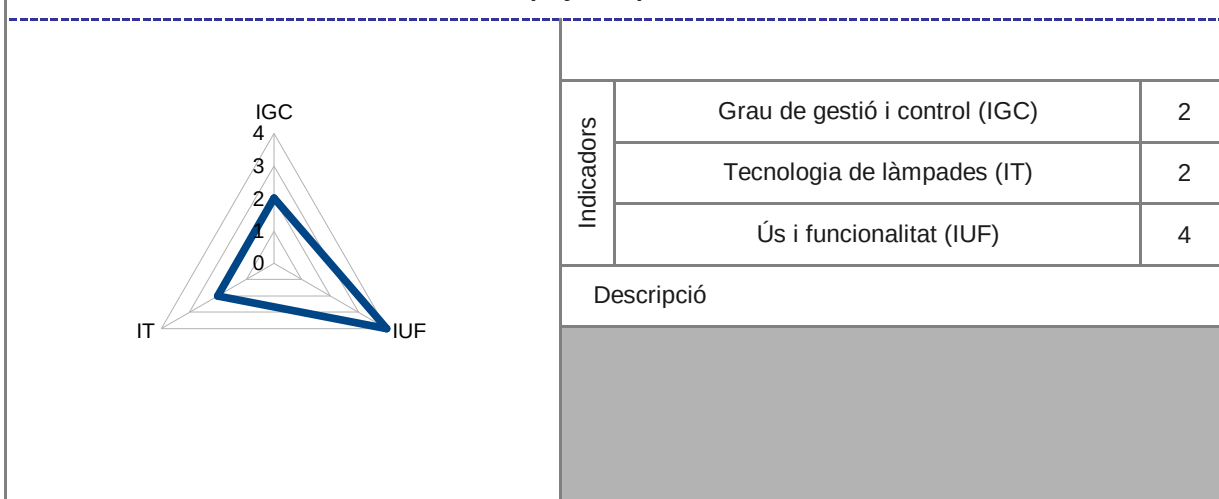
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

0,98

4385,58

0,11

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible ampliació de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Pletera . Urb. Estartit O
Consum anual (kWh):	80.064
Despesa econòmica total (euros/any):	13.212
Sistema de regulació horària:	Rellotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	4

Tipus de làmpada		HM	VM	VSAP	VSAP	VSAP			
Nre. punts de llum:		1	3	25	49	30			
Potència de les làmpades (W):		150	250	100	150	70			
Potència total instal·lada (kW):		0,2	0,75	2,5	7,35	2,1	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment								
Nre. total de punts de llum:	108								
Potència total instal·lada (kW) :	12,85								

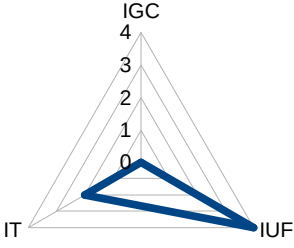
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	20
Tipus de tarifa:	3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
1,56	6230,66	0,17

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Urb. Els Salats
Consum anual (kWh):	55.722
Despesa econòmica total (euros/any):	7.840
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Balast doble nivell
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	4

Tipus de làmpada		FL	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP		
Nre. punts de llum:		10	10	3	68	35	3		
Potència de les làmpades (W):		9	125	400	100	150	400		
Potència total instal·lada (kW):		0,1	1,25	1,2	6,8	5,25	1,2	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	129								
Potència total instal·lada (kW) :	15,79								

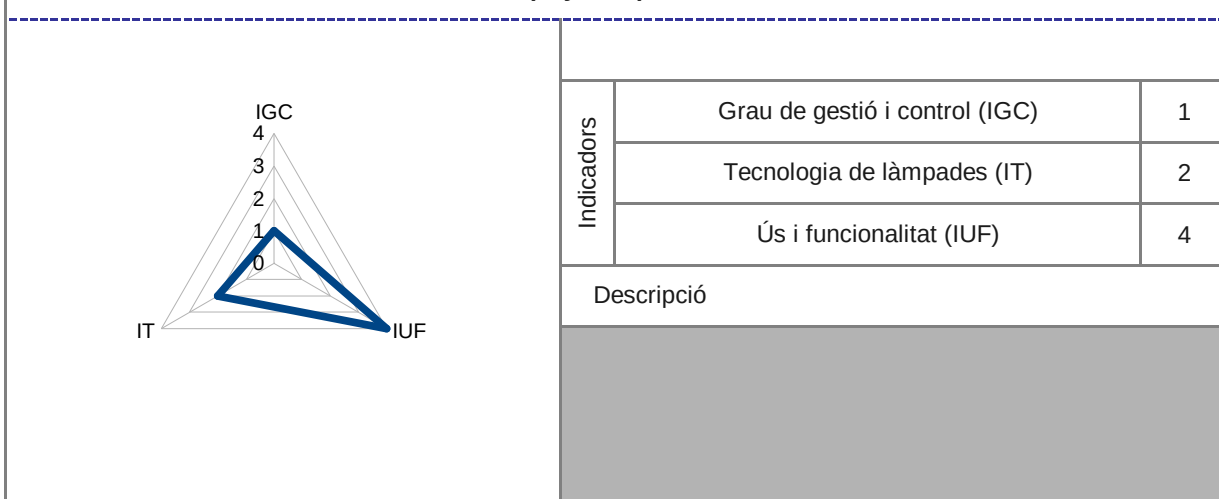
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	20,78
Tipus de tarifa:	3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,32	3528,95	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 400W, 150W i 100W a d'altres de 200W, 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Freu
Consum anual (kWh):	41.385
Despesa econòmica total (euros/any):	9.960
Sistema de regulació horària:	Rellotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	3

Tipus de làmpada		VM	VSAP	VSAP	VSAP				
		*							
Nre. punts de llum:		10	3	72	29				
Potència de les làmpades (W):		250	100	150	70				
Potència total instal·lada (kW):		2,5	0,3	10,8	2,03	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	114								
Potència total instal·lada (kW) :	15,63								

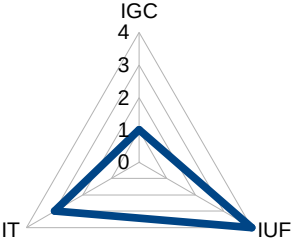
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	17,321
Tipus de tarifa:	3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
1,11	2647,79	0,24

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Passeig Marítim - La Pin

Consum anual (kWh): 59.621

Despesa econòmica total (euros/any): 7.897

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: 40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.

Nre. total de línies d'enllumenat: 3

Tipus de làmpada

*

HAL	HM	HM	VSAP	VSAP	VSAP
-----	----	----	------	------	------

Nre. punts de llum:	9	3	3	34	23	10
---------------------	---	---	---	----	----	----

Potència de les làmpades (W):	250	1000	400	100	150	70
-------------------------------	-----	------	-----	-----	-----	----

Potència total instal·lada (kW):	2,25	3	1,2	3,4	3,45	0,7	0	0
----------------------------------	------	---	-----	-----	------	-----	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 82

Potència total instal·lada (kW) : 14

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 17,927

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

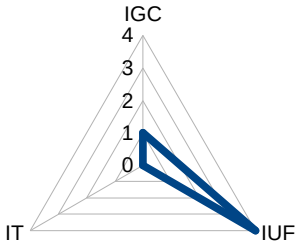
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

1,28

4258,64

0,13

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia de làmpades (IT)	0
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM i HAL a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1. i 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Assutzena - Urb els Griel

Consum anual (kWh):

Despesa econòmica total (euros/any):

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada

*

VM VSAP VSAP

Nre. punts de llum: 5 16 3

Potència de les làmpades (W): 125 100 70

Potència total instal·lada (kW): 0,63 1,6 0,21 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 24

Potència total instal·lada (kW) : 2,435

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW):

Tipus de tarifa: -

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

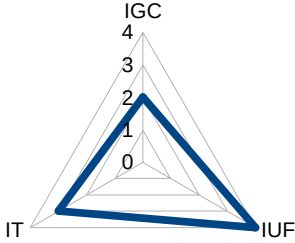
Potència (P) (contractada/instal·lada) Energia (E) consumida / P instal·lada Cost del KWh consumit

0,00

0,00

#DIV/0!

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 100W a d'altres de 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Dalia - Urb. Griells

Consum anual (kWh):

Despesa econòmica total (euros/any):

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada

	VM	VSAP	VSAP	VSAP
--	----	------	------	------

Nre. punts de llum:	1	53	2	10
---------------------	---	----	---	----

Potència de les làmpades (W):	250	100	150	70
-------------------------------	-----	-----	-----	----

Potència total instal·lada (kW):	0,25	5,3	0,3	0,7	0	0	0	0
----------------------------------	------	-----	-----	-----	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 66

Potència total instal·lada (kW) : 6,55

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW):

Tipus de tarifa: -

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

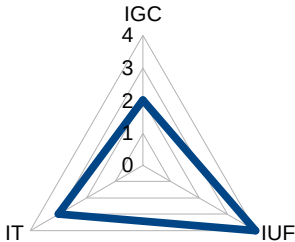
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

0,00

0,00

#DIV/0!

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Camí vell Torroella - Està

Consum anual (kWh): 13.552

Despesa econòmica total (euros/any): 1.621

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada

*

HM	VM	VM	VSAP	VSAP
----	----	----	------	------

Nre. punts de llum:	1	2	1	19	3
---------------------	---	---	---	----	---

Potència de les làmpades (W):	150	125	250	100	150
-------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Potència total instal·lada (kW):	0,15	0,25	0,25	1,9	0,45	0	0	0
----------------------------------	------	------	------	-----	------	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 26

Potència total instal·lada (kW) : 3

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 3,984

Tipus de tarifa: 2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

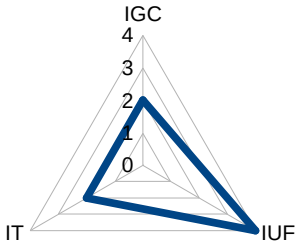
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

1,33

4517,28

0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Aparcament autobusos

Consum anual (kWh): 27.627

Despesa econòmica total (euros/any): 3.973

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 1

Tipus de làmpada: VSAP

Nre. punts de llum: 12

Potència de les làmpades (W): 400

Potència total instal·lada (kW): 4,8 0 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 12

Potència total instal·lada (kW) : 4,8

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

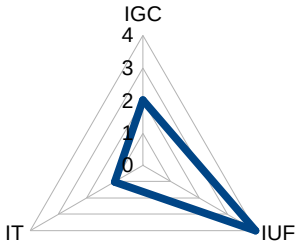
Potència contractada (kW): 10,392

Tipus de tarifa: 2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,17	5755,63	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 400W a d'altres de 200W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.

Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.

Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1. i 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	C. Català - c. Barcelona
Consum anual (kWh):	35.275
Despesa econòmica total (euros/any):	4.756
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	No funciona
Nre. total de línies d'enllumenat:	3

Tipus de làmpada

*VSAP	VSAP
-------	------

Nre. punts de llum:	9	73							
Potència de les làmpades (W):	100	70							
Potència total instal·lada (kW):	0,9	5,11	0	0	0	0	0	0	0

Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment
Nre. total de punts de llum:	82
Potència total instal·lada (kW) :	6,01

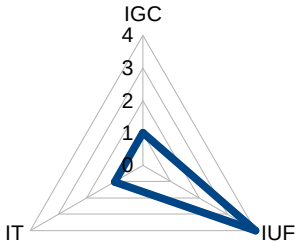
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	10,392
Tipus de tarifa:	2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,73	5869,38	0,13

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 100W a d'altres de 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1. i 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: avda. Costa Brava - Urb

Consum anual (kWh):

Despesa econòmica total (euros/any):

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 4

Tipus de làmpada

*

VM

VM

VM

Nre. punts de llum: 14 21 2

Potència de les làmpades (W): 125 250 80

Potència total instal·lada (kW): 1,75 5,25 0,16 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 37

Potència total instal·lada (kW) : 7,16

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW):

Tipus de tarifa: -

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada) Energia (E) consumida / P instal·lada Cost del kWh consumit

0,00

0,00

#DIV/0!

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Avda. Medes - Urb la Ple
Consum anual (kWh):	25.098
Despesa econòmica total (euros/any):	3.869
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	2

Tipus de làmpada
***VSAP VSAP**

Nre. punts de llum:	20	25							
Potència de les làmpades (W):	150	70							
Potència total instal·lada (kW):	3	1,75	0	0	0	0	0	0	0

Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment
Nre. total de punts de llum:	45
Potència total instal·lada (kW) :	4,75

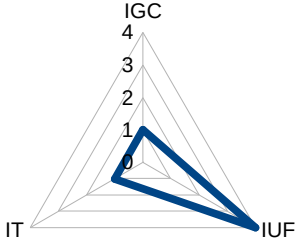
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	10,392
Tipus de tarifa:	2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,19	5283,84	0,15

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W a d'altres de 100W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1. i 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: c. Joncs - Cala Montgó

Consum anual (kWh): 11.553

Despesa econòmica total (euros/any): 2.266

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 3

Tipus de làmpada

	FL	HM
--	----	----

Nre. punts de llum:	21	30
---------------------	----	----

Potència de les làmpades (W):	36	150
-------------------------------	----	-----

Potència total instal·lada (kW):	0,76	4,5	0	0	0	0	0	0
----------------------------------	------	-----	---	---	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 51

Potència total instal·lada (kW) : 5,256

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 13,856

Tipus de tarifa: 2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

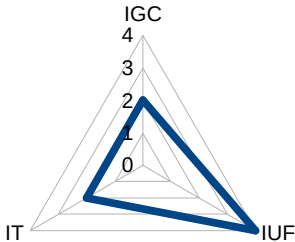
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

2,64

2198,06

0,20

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

Instal·lar un regulador de flux en capçalera.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.

Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.

Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.3.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Passeig Marítim - Cala M

Consum anual (kWh): 7.095

Despesa econòmica total (euros/any): 6.070

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 1

Tipus de làmpada * **FL** VSAP

Nre. punts de llum: 28 6

Potència de les làmpades (W): 20 400

Potència total instal·lada (kW): 0,56 2,4 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 34

Potència total instal·lada (kW) : 2,96

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

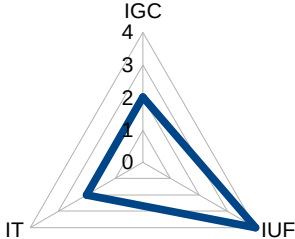
Potència contractada (kW): -

Tipus de tarifa: 2.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
#¡VALOR!	2396,82	0,86

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 400W a d'altres de 200W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1. i 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	carrers Estartit fase 2
Consum anual (kWh):	-
Despesa econòmica total (euros/any):	-
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona a partir de les 22h. A l'estiu està apagat.
Nre. total de línies d'enllumenat:	1

Tipus de làmpada		HM	VM	VSAP	VSAP				
Nre. punts de llum:		4	1	19	22				
Potència de les làmpades (W):		100	250	150	70				
Potència total instal·lada (kW):		0,4	0,25	2,85	1,54	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	46								
Potència total instal·lada (kW) :	5,04								

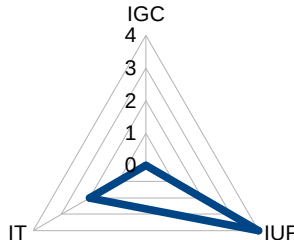
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	8
Tipus de tarifa:	2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,59	#¡VALOR!	#¡VALOR!

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

					
Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)		0		
	Tecnologia de làmpades (IT)		2		
	Ús i funcionalitat (IUF)		4		
Descripció					

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W a d'altres de 100W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	C dels Pins - Cap de la f
Consum anual (kWh):	11.047
Despesa econòmica total (euros/any):	1.423
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	2

Tipus de làmpada

*VSAP

Nre. punts de llum:	34
Potència de les làmpades (W):	100
Potència total instal·lada (kW):	3,4 0 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment
Nre. total de punts de llum:	34
Potència total instal·lada (kW) :	3,4

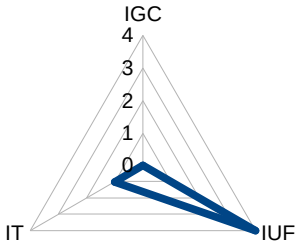
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	6,928
Tipus de tarifa:	2.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,04	3249,12	0,13

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 100W a d'altres de 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Sobrestany
Consum anual (kWh):	215
Despesa econòmica total (euros/any):	101
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	2

Tipus de làmpada

* VSAP VSAP VSAP

Nre. punts de llum:	4	13	23					
Potència de les làmpades (W):	150	50	70					
Potència total instal·lada (kW):	0,6	0,65	1,61	0	0	0	0	0

Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment
Nre. total de punts de llum:	40
Potència total instal·lada (kW) :	2,86

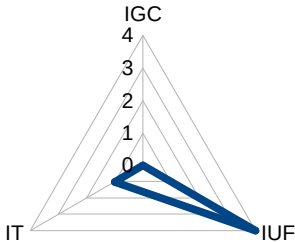
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	6,928
Tipus de tarifa:	2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,42	75,17	0,47

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W a d'altres de 100W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Tombarell - Les Monges

Consum anual (kWh): 88.199

Despesa econòmica total (euros/any): 13.477

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: 40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona a partir de les 22h. A l'estiu està apagat.

Nre. total de línies d'enllumenat: 6

	Tipus de làmpada							
	HM	HM	HM	HM	VM	VM	VSAP	VSAP
Nre. punts de llum:	30	13	6	9	22	4	30	7
Potència de les làmpades (W):	100	150	250	70	125	250	150	250
Potència total instal·lada (kW):	3	1,95	1,5	0,63	2,75	1	4,5	1,75

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 186

Potència total instal·lada (kW) : 21,63

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

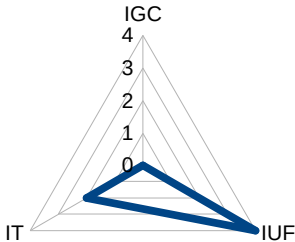
Potència contractada (kW): 43,648

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,02	4077,62	0,15

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 250W i 150W a d'altres de 100W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Pintor Gimeno 1

Consum anual (kWh): 86.515

Despesa econòmica total (euros/any): 10.572

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 4

Tipus de làmpada

*

HM	HM	HM	HM	QI	VM	VSAP	VSAP
----	----	----	----	----	----	------	------

Nre. punts de llum:	2	3	9	35	3	2	9	38
---------------------	---	---	---	----	---	---	---	----

Potència de les làmpades (W):	150	250	400	70	300	250	100	150
-------------------------------	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----

Potència total instal·lada (kW):	0,3	0,75	3,6	2,45	0,9	0,5	0,9	5,7
----------------------------------	-----	------	-----	------	-----	-----	-----	-----

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 197

Potència total instal·lada (kW) : 22,18

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 13,943

Tipus de tarifa: 2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

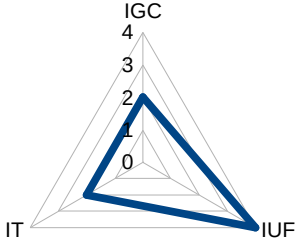
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

0,63

3900,59

0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible ampliació de la potència contractada.

Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

Instal·lar un regulador de flux en capçalera.

Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.

Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.

Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Can Quintana
Consum anual (kWh):	51.591
Despesa econòmica total (euros/any):	7.070
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona a partir de les 22h. A l'estiu a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	4

Tipus de làmpada		HAL	HM	HM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	
Nre. punts de llum:		4	18	2	9	14	5	38	
Potència de les làmpades (W):		50	100	70	125	100	150	70	
Potència total instal·lada (kW):		0,2	1,8	0,14	1,125	1,4	0,75	2,66	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	90								
Potència total instal·lada (kW) :	8,075								

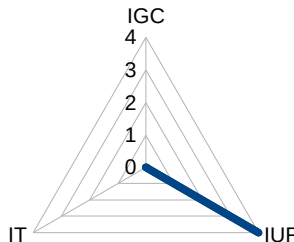
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	13,856
Tipus de tarifa:	2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,72	6388,98	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

					
Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0			
	Tecnologia de làmpades (IT)	0			
	Ús i funcionalitat (IUF)	4			
Descripció					

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM i HAL a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Antic Fronton
Consum anual (kWh):	30.584
Despesa econòmica total (euros/any):	4.163
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona a partir de les 22h. A l'estiu a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	4

Tipus de làmpada		HM	VSAP	VSAP					
Nre. punts de llum:		12	5	62					
Potència de les làmpades (W):		100	100	70					
Potència total instal·lada (kW):		1,2	0,5	4,34	0	0	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	79								
Potència total instal·lada (kW) :	6,04								

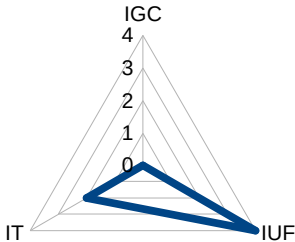
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	10,392
Tipus de tarifa:	2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,72	5063,58	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 100W a d'altres de 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Passeig Vicenç Bou -Apar

Consum anual (kWh): 45.895

Despesa econòmica total (euros/any): 5.668

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 3

Tipus de làmpada

*

HM	HM	HM	VM	VSAP	VSAP	VSAP
----	----	----	----	------	------	------

Nre. punts de llum:	81	2	3	2	28	1	23
---------------------	----	---	---	---	----	---	----

Potència de les làmpades (W):	100	150	250	250	100	1000	150
-------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----

Potència total instal·lada (kW):	8,1	0,3	0,75	0,5	2,8	1	3,45	0
----------------------------------	-----	-----	------	-----	-----	---	------	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 140

Potència total instal·lada (kW) : 16,9

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 20,785

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

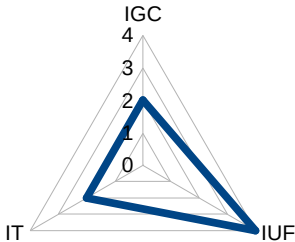
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

1,23

2715,68

0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 1000W, 150W i 100W a d'altres de 500W, 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Subestació slf
Consum anual (kWh):	44.091
Despesa econòmica total (euros/any):	6.539
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	6

Tipus de làmpada *		HM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP		
Nre. punts de llum:		34	6	53	10	9	1		
Potència de les làmpades (W):		100	250	100	150	250	70		
Potència total instal·lada (kW):		3,4	1,5	5,3	1,5	2,25	0,07	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	113								
Potència total instal·lada (kW) :	14,02								

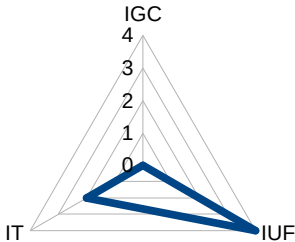
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	34,641
Tipus de tarifa:	3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,47	3144,86	0,15

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 250W, 150W i 100W a d'altres de 150W, 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: John Lenon

Consum anual (kWh): 53.829

Despesa econòmica total (euros/any): 7.230

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 5

Tipus de làmpada

*

FL	HL	HM	HM	VM	VSAP	VSAP
----	----	----	----	----	------	------

Nre. punts de llum:	10	6	12	6	22	37	8
---------------------	----	---	----	---	----	----	---

Potència de les làmpades (W):	9	400	100	150	250	100	150
-------------------------------	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Potència total instal·lada (kW):	0,09	2,4	1,2	0,9	5,5	3,7	1,2	0
----------------------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 101

Potència total instal·lada (kW) : 14,99

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 17,321

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

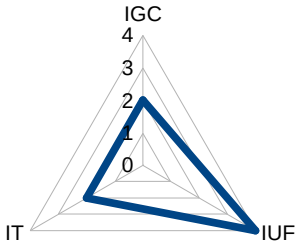
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

1,16

3590,99

0,13

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Creu de la Rutlla I

Consum anual (kWh): 56.391

Despesa econòmica total (euros/any): 8.458

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 4

Tipus de làmpada

*

VM VSAP VSAP

Nre. punts de llum: 58 18 11

Potència de les làmpades (W): 250 100 150

Potència total instal·lada (kW): 14,5 1,8 1,65 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 87

Potència total instal·lada (kW) : 17,95

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 24,249

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

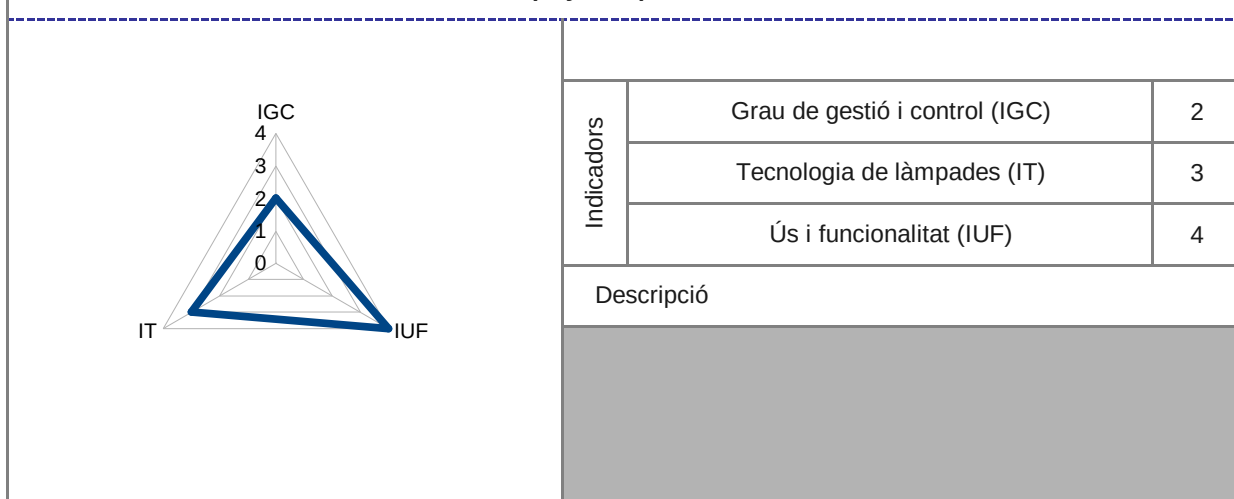
Potència (P) (contractada/instal·lada) Energia (E) consumida / P instal·lada Cost del KWh consumit

1,35

3141,56

0,15

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)



Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
 Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
 Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
 Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
 Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Urb. La Granja

Consum anual (kWh): 125.454

Despesa econòmica total (euros/any): 19.612

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 6

Tipus de làmpada

*

HM VM VM VSAP VSAP

Nre. punts de llum: 1 71 56 6 9

Potència de les làmpades (W): 150 125 250 100 150

Potència total instal·lada (kW): 0,15 8,88 14 0,6 1,35 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 143

Potència total instal·lada (kW) : 24,975

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 31,177

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

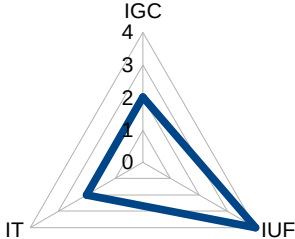
Potència (P) (contractada/instal·lada) Energia (E) consumida / P instal·lada Cost del KWh consumit

1,25

5023,18

0,16

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Camí del xiprer d'en Nav

Consum anual (kWh): 3.300

Despesa econòmica total (euros/any): 464

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 1

Tipus de làmpada: VSAP

Nre. punts de llum: 5

Potència de les làmpades (W): 150

Potència total instal·lada (kW): 0,75 0 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 5

Potència total instal·lada (kW) : 0,75

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

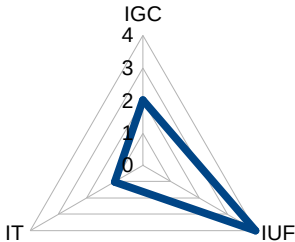
Potència contractada (kW): 1,15

Tipus de tarifa: 2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,53	4400,00	0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W a d'altres de 100W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.

Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.

Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1. i 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	c. Sta Caterina
Consum anual (kWh):	38.689
Despesa econòmica total (euros/any):	7.946
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	3

Tipus de làmpada

	VM	VSAP	VSAP
--	----	------	------

Nre. punts de llum:	1	3	77					
Potència de les làmpades (W):	250	100	150					
Potència total instal·lada (kW):	0,25	0,3	11,55	0	0	0	0	0

Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment
---------------------	----------------------

Nre. total de punts de llum:	81
------------------------------	----

Potència total instal·lada (kW) :	12,1
-----------------------------------	------

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
----------------------	----------------------------

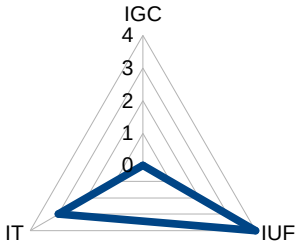
Potència contractada (kW):	15,935
----------------------------	--------

Tipus de tarifa:	3.0A
------------------	------

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,32	3197,44	0,21

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Plaça alcaldes

Consum anual (kWh): 11.275

Despesa econòmica total (euros/any): 1.274

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada

* VM

Nre. punts de llum: 19

Potència de les làmpades (W): 125

Potència total instal·lada (kW): 2,38 0 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 19

Potència total instal·lada (kW) : 2,375

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

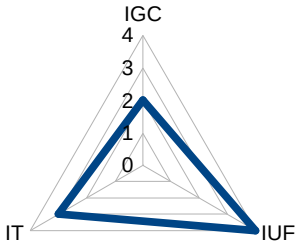
Potència contractada (kW): 3,45

Tipus de tarifa: 2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,45	4747,37	0,11

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible ampliació de la potència contractada.
Estudiar si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Bellavista

Consum anual (kWh): 50.620

Despesa econòmica total (euros/any): 6.946

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 4

Tipus de làmpada

*

HM	HM	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP
----	----	----	----	------	------	------	------

Nre. punts de llum:	1	1	20	3	16	37	6	12
---------------------	---	---	----	---	----	----	---	----

Potència de les làmpades (W):	150	70	125	250	100	150	250	70
-------------------------------	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----

Potència total instal·lada (kW):	0,15	0,07	2,5	0,75	1,6	5,55	1,5	0,84
----------------------------------	------	------	-----	------	-----	------	-----	------

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 96

Potència total instal·lada (kW) : 12,96

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 13,943

Tipus de tarifa: 2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

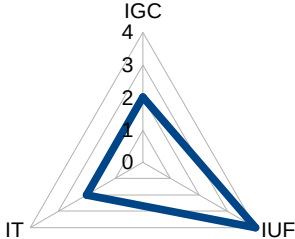
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

1,08

3905,86

0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 250W, 150W i 100W a d'altres de 150W, 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Joan Maragall

Consum anual (kWh): 22.847

Despesa econòmica total (euros/any): 3.394

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 3

Tipus de làmpada

*

VM	VSAP	VSAP	VSAP
----	------	------	------

Nre. punts de llum:

3	5	34	2
---	---	----	---

Potència de les làmpades (W):

250	100	150	70
-----	-----	-----	----

Potència total instal·lada (kW):

0,75	0,5	5,1	0,14	0	0	0	0
------	-----	-----	------	---	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 44

Potència total instal·lada (kW) : 6,49

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 13,856

Tipus de tarifa: 2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

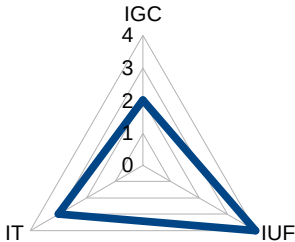
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

2,13

3520,34

0,15

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Cementiri

Consum anual (kWh): 15.927

Despesa econòmica total (euros/any): 3.174

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada

*

VM VSAP VSAP

Nre. punts de llum: 1 4 17

Potència de les làmpades (W): 250 100 150

Potència total instal·lada (kW): 0,25 0,4 2,55 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 22

Potència total instal·lada (kW) : 3,2

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 14

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

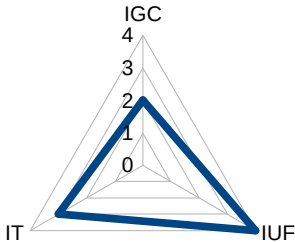
Potència (P) (contractada/instal·lada) Energia (E) consumida / P instal·lada Cost del kWh consumit

4,38

4977,19

0,20

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	C. Figueres 1
Consum anual (kWh):	21.998
Despesa econòmica total (euros/any):	2.278
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	4

Tipus de làmpada
 * **HM** **VSAP**

Nre. punts de llum:	8	37							
Potència de les làmpades (W):	70	100							
Potència total instal·lada (kW):	0,56	3,7	0	0	0	0	0	0	0

Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment
Nre. total de punts de llum:	45
Potència total instal·lada (kW) :	4,26

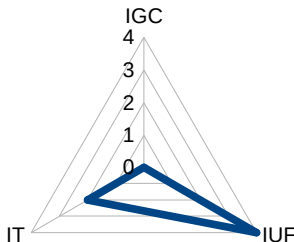
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	5,976
Tipus de tarifa:	2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,40	5163,85	0,10

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

					
Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0			
	Tecnologia de làmpades (IT)	2			
	Ús i funcionalitat (IUF)	4			
Descripció					

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.

Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 100W a d'altres de 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.

Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.

Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Plaça la muralla

Consum anual (kWh): 17.785

Despesa econòmica total (euros/any): 2.176

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada

*

FL	FL	HM	VM	VSAP
----	----	----	----	------

Nre. punts de llum:	85	21	4	1	4
---------------------	----	----	---	---	---

Potència de les làmpades (W):	18	36	70	125	150
-------------------------------	----	----	----	-----	-----

Potència total instal·lada (kW):	1,53	0,76	0,28	0,125	0,6	0	0	0
----------------------------------	------	------	------	-------	-----	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 115

Potència total instal·lada (kW) : 3,291

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 6,928

Tipus de tarifa: 2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

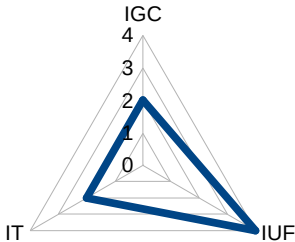
Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

2,11

5404,13

0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W a d'altres de 100W , substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Urb Les Dunes
Consum anual (kWh):	20.730
Despesa econòmica total (euros/any):	2.223
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Balast doble nivell
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	3

Tipus de làmpada

*VSAP

Nre. punts de llum:	42
Potència de les làmpades (W):	100
Potència total instal·lada (kW):	4,2 0 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment
Nre. total de punts de llum:	42
Potència total instal·lada (kW) :	4,2

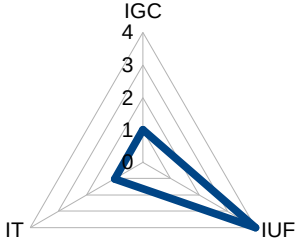
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	-
Tipus de tarifa:	2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
#¡VALOR!	4935,71	0,11

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 100W a d'altres de 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1. i 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Amadeo Vives

Consum anual (kWh): 19.991

Despesa econòmica total (euros/any): 2.608

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada

* VM

Nre. punts de llum: 23

Potència de les làmpades (W): 250

Potència total instal·lada (kW): 5,75 0 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 23

Potència total instal·lada (kW) : 5,75

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 7,967

Tipus de tarifa: 2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

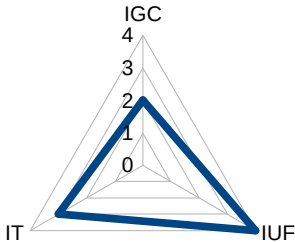
Potència (P) (contractada/instal·lada) Energia (E) consumida / P instal·lada Cost del KWh consumit

1,39

3476,70

0,13

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Plaça Salvador Espriu (c

Consum anual (kWh): 20.808

Despesa econòmica total (euros/any): 2.849

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 3

Tipus de làmpada

*

VM	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP
----	------	------	------	------

Nre. punts de llum:	1	11	16	3	8
---------------------	---	----	----	---	---

Potència de les làmpades (W):	250	100	150	250	70
-------------------------------	-----	-----	-----	-----	----

Potència total instal·lada (kW):	0,25	1,1	2,4	0,75	0,56	0	0	0
----------------------------------	------	-----	-----	------	------	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 39

Potència total instal·lada (kW) : 5,06

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 10,392

Tipus de tarifa: 2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

2,05

4112,25

0,14

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 250W, 150W i 100W a d'altres de 150W, 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Instal·lar un regulador de flux en capçalera.
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2., 1.4.3. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Ronda Paisos Catalans

Consum anual (kWh): 16.042

Despesa econòmica total (euros/any): 1.972

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada

*

VM	VSAP	VSAP	VSAP	VSAP
----	------	------	------	------

Nre. punts de llum:	5	15	1	4	5
---------------------	---	----	---	---	---

Potència de les làmpades (W):	250	100	150	250	70
-------------------------------	-----	-----	-----	-----	----

Potència total instal·lada (kW):	1,25	1,5	0,15	1	0,35	0	0	0
----------------------------------	------	-----	------	---	------	---	---	---

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 30

Potència total instal·lada (kW) : 4,25

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 6,928

Tipus de tarifa: 2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
--	---------------------------------------	-----------------------

1,63

3774,59

0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 250W, 150W i 100W a d'altres de 150W, 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Figuera 2
Consum anual (kWh):	17.949
Despesa econòmica total (euros/any):	2.234
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	3

Tipus de làmpada

*VSAP

Nre. punts de llum:	55
Potència de les làmpades (W):	100
Potència total instal·lada (kW):	5,5 0 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera:	Òptica baix rendiment
Nre. total de punts de llum:	55
Potència total instal·lada (kW) :	5,5

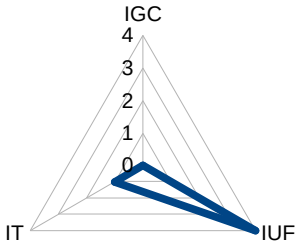
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	6,928
Tipus de tarifa:	2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,26	3263,45	0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 100W a d'altres de 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Creu de la Rutlla IV
Consum anual (kWh):	23.628
Despesa econòmica total (euros/any):	3.653
Sistema de regulació horària:	Relotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Balast doble nivell
Descripció del sistema de reducció de flux:	40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.
Nre. total de línies d'enllumenat:	4

Tipus de làmpada

	VSAP	VSAP	VSAP
--	------	------	------

Nre. punts de llum:	32	8	26					
Potència de les làmpades (W):	100	150	250					
Potència total instal·lada (kW):	3,2	1,2	6,5	0	0	0	0	0

Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment
---------------------	----------------------

Nre. total de punts de llum:	66
------------------------------	----

Potència total instal·lada (kW) :	10,9
-----------------------------------	------

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
----------------------	----------------------------

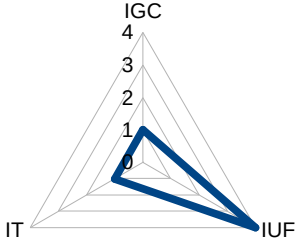
Potència contractada (kW):	13,856
----------------------------	--------

Tipus de tarifa:	2.1DHA
------------------	--------

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,27	2167,71	0,15

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 250W, 150W i 100W a d'altres de 150W, 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1. i 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Tanatori

Consum anual (kWh): 3.181

Despesa econòmica total (euros/any): 390

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada
 * **HM** **VSAP**

Nre. punts de llum: 4 2

Potència de les làmpades (W): 100 150

Potència total instal·lada (kW): 0,4 0,3 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 6

Potència total instal·lada (kW) : 0,7

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

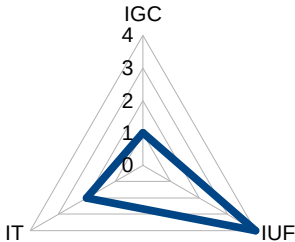
Potència contractada (kW): 2,078

Tipus de tarifa: 2.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,97	4544,29	0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W a d'altres de 100W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.

Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.

Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Rotonda parc bombers

Consum anual (kWh): 16.878

Despesa econòmica total (euros/any): 1.740

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 1

Tipus de làmpada: **VSAP VSAP**

Nre. punts de llum: 15 1

Potència de les làmpades (W): 150 250

Potència total instal·lada (kW): 2,25 0,25 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 16

Potència total instal·lada (kW) : 2,5

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

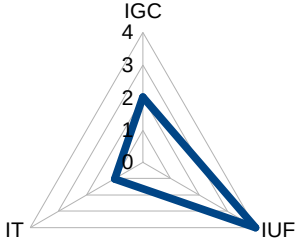
Potència contractada (kW): 2,988

Tipus de tarifa: 2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,20	6751,20	0,10

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.

Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 250W a d'altres de 100W i 150W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.

Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.

Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1. i 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Betzineria Barça

Consum anual (kWh): -

Despesa econòmica total (euros/any): -

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 1

Tipus de làmpada
 * **QI** **VSAP**

Nre. punts de llum: 1 8

Potència de les làmpades (W): 200 150

Potència total instal·lada (kW): 0,2 1,2 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 9

Potència total instal·lada (kW) : 1,4

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): -

Tipus de tarifa: -

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

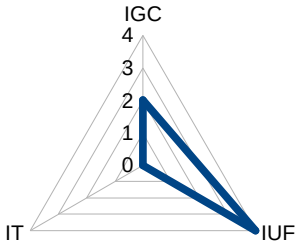
Potència (P) (contractada/instal·lada) Energia (E) consumida / P instal·lada Cost del kWh consumit

#iVALOR!

#iVALOR!

#iVALOR!

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	0
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W a d'altres de 100W, substituir alguna de les làmpades de QI a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1. i 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça:	Safareig
Consum anual (kWh):	29.911
Despesa econòmica total (euros/any):	3.474
Sistema de regulació horària:	Rellotge astronòmic
Sistema de reducció de flux:	Regulació flux capçalera
Descripció del sistema de reducció de flux:	No funciona
Nre. total de línies d'enllumenat:	1

Tipus de làmpada		HM	HM	VM	VSAP	VSAP			
		*							
Nre. punts de llum:		4	11	2	11	6			
Potència de les làmpades (W):		100	400	80	100	150			
Potència total instal·lada (kW):		0,4	4,4	0,16	1,1	0,9	0	0	0
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	34								
Potència total instal·lada (kW) :	6,96								

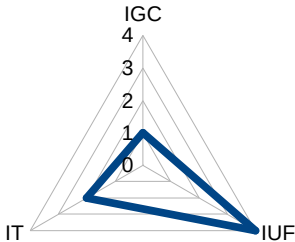
DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica:	Gas Natural - Union Fenosa
Potència contractada (kW):	7,967
Tipus de tarifa:	2.0DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,14	4297,56	0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).
Substituir les lluminàries de vapor de mercuri per altres de més eficients, com les de vapor de sodi d'alta pressió.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.4.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Urb. Mas Pinell B

Consum anual (kWh): 55.225

Despesa econòmica total (euros/any): 10.373

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: 40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.

Nre. total de línies d'enllumenat: 4

Tipus de làmpada: VSAP VSAP

Nre. punts de llum: 72 27

Potència de les làmpades (W): 100 150

Potència total instal·lada (kW): 7,2 4,05 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica baix rendiment

Nre. total de punts de llum: 99

Potència total instal·lada (kW) : 11,25

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

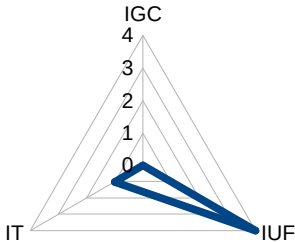
Potència contractada (kW): 20,785

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,85	4908,88	0,19

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Urb. UA 27t- Mas Deu -

Consum anual (kWh): 25.909

Despesa econòmica total (euros/any): 3.838

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: 40-45% de reducció. Durant 9 mesos el regulador funciona sempre. A l'estiu funciona a partir de les 24h.

Nre. total de línies d'enllumenat: 3

Tipus de làmpada: *VSAP VSAP

Nre. punts de llum: 19 28

Potència de les làmpades (W): 150 250

Potència total instal·lada (kW): 2,85 7 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 47

Potència total instal·lada (kW) : 9,85

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

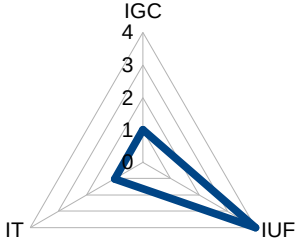
Potència contractada (kW): 20,78

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,11	2630,36	0,15

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.
Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1. i 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Caprabo - Polígon indust

Consum anual (kWh): 12.245

Despesa econòmica total (euros/any): 1.440

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: 40-45% de reducció. El regulador funciona sempre.

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada: *VSAP VSAP

Nre. punts de llum: 12 14

Potència de les làmpades (W): 100 150

Potència total instal·lada (kW): 1,2 2,1 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 26

Potència total instal·lada (kW) : 3,3

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 6,928

Tipus de tarifa: 2.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

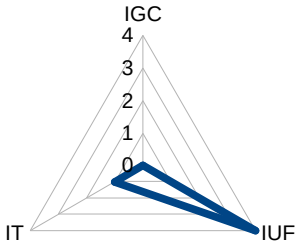
Potència (P) (contractada/instal·lada) Energia (E) consumida / P instal·lada Cost del kWh consumit

2,10

3710,61

0,12

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: c. Transport - Polígon ind

Consum anual (kWh): 3.161

Despesa econòmica total (euros/any): 1.816

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: 40-45% de reducció. El regulador funciona sempre.

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada: VSAP

Nre. punts de llum: 31

Potència de les làmpades (W): 150

Potència total instal·lada (kW): 4,65 0 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 31

Potència total instal·lada (kW) : 4,65

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

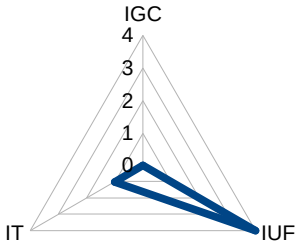
Potència contractada (kW): 10,392

Tipus de tarifa: 2.1A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,23	679,75	0,57

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W a d'altres de 100W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Progrés Polígon industrial

Consum anual (kWh): 22.248

Despesa econòmica total (euros/any): 4.697

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: 40-45% de reducció. El regulador funciona sempre.

Nre. total de línies d'enllumenat: 4

Tipus de làmpada: VSAP VSAP

Nre. punts de llum: 49 31

Potència de les làmpades (W): 100 150

Potència total instal·lada (kW): 4,9 4,65 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 80

Potència total instal·lada (kW) : 9,55

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 17,321

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

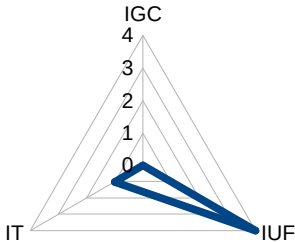
Potència (P) (contractada/instal·lada) Energia (E) consumida / P instal·lada Cost del kWh consumit

1,81

2329,59

0,21

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia de làmpades (IT)	1
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
 Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
 Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Drassanes Polígon indus

Consum anual (kWh): 12.995

Despesa econòmica total (euros/any): 3.036

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: 40-45% de reducció. El regulador funciona sempre.

Nre. total de línies d'enllumenat: 4

Tipus de làmpada: VSAP

Nre. punts de llum: 29

Potència de les làmpades (W): 150

Potència total instal·lada (kW): 4,35 0 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 29

Potència total instal·lada (kW) : 4,35

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

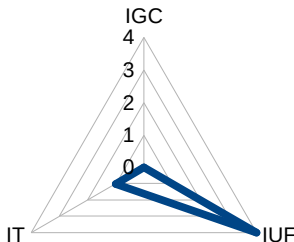
Potència contractada (kW): 10,392

Tipus de tarifa: 3.0A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
2,39	2987,35	0,23

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

					
Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0			
	Tecnologia de làmpades (IT)	1			
	Ús i funcionalitat (IUF)	4			
Descripció					

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W a d'altres de 100W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.
Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.
Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Energia Polígon industrial

Consum anual (kWh): 997

Despesa econòmica total (euros/any): 484

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de reducció de flux: 40-45% de reducció. El regulador funciona sempre.

Nre. total de línies d'enllumenat: 2

Tipus de làmpada: *VSAP VSAP

Nre. punts de llum: 24 20

Potència de les làmpades (W): 100 150

Potència total instal·lada (kW): 2,4 3 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 44

Potència total instal·lada (kW) : 5,4

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

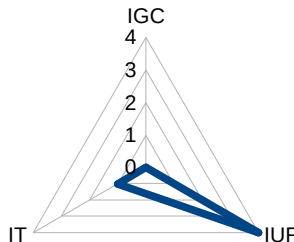
Potència contractada (kW): 10,392

Tipus de tarifa: 2.1A

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
1,92	184,55	0,49

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

					
Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0			
	Tecnologia de làmpades (IT)	1			
	Ús i funcionalitat (IUF)	4			
Descripció					

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possible reducció de la potència contractada.
Estudiar si és possible avançar mitja hora la reducció de flux.
Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de VSAP de 150W i 100W a d'altres de 100W i 70W, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.

Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.

Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Acció número 1.4.2.

DADES BÀSIQUES (any 2011)

Adreça: Aparcament Espai Ter

Consum anual (kWh): -

Despesa econòmica total (euros/any): -

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de reducció de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat: 1

Tipus de làmpada

* HM

Nre. punts de llum: 7

Potència de les làmpades (W): 1000

Potència total instal·lada (kW): 7 0 0 0 0 0 0 0

Tipus de llumenera: Òptica alt rendiment

Nre. total de punts de llum: 7

Potència total instal·lada (kW) : 7

DADES FACTURACIÓ (any 2011)

Companyia elèctrica: Gas Natural - Union Fenosa

Potència contractada (kW): 6,928

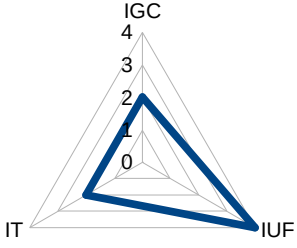
Tipus de tarifa: 2.1DHA

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2011)

Potència (P) (contractada/instal·lada) Energia (E) consumida / P instal·lada Cost del kWh consumit

0,99

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2011)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	2
		Tecnologia de làmpades (IT)	2
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Estudiar la possibilitat de substituir alguna de les làmpades de HM a d'altres de potència inferior, i si hi ha alguns punts de llum prescindibles.

Instal·lar un sistema de control centralitzat (telegestió).

Instal·lar un regulador de flux en capçalera.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2011)

Periodicitat: veure descripció

Responsable: Francesc Parramon (Enllumenats Costa Brava)

Descripció:

Un equip de 2 persones amb vehicle a la setmana per fer manteniment del enllumenat públic. Es distribueix preferentment un dia al nucli de Torroella de Montgrí i un dia al nucli de l'Estartit. A la resta s'hi va al menys una vegada al mes.

Una vegada cada 3 anys es fa neteja i canvi de làmpada i distribuïda un terç cada any.

Es fa una inspecció visual de les instal·lacions cada 6 mesos i una revisió de la instal·lació anual.

ACCIONS RECOMANADES

Accions números 1.4.1., 1.4.2. i 1.4.3.



Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex IV – Participació



INFORME DE RETORN DEL TALLER DE PARTICIPACIÓ PER LA REDACCIÓ DEL PAES DE TORROELLA DE MONTGRÍ

23 de juliol de 2013
Can Quintana

Àrea de medi ambient
Ajuntament de Torroella de Montgrí



Índex

0.	INTRODUCCIÓ	3
1.	EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS	4
1.1.	Edificis i equipaments/instal·lacions municipals	4
1.2.	Edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari (no municipals)	11
1.3.	Edificis residencials	12
2.	TRANSPORT	13
2.1.	Flota municipal	13
2.2.	Transport públic	14
2.3.	Transport privat i comercial	14
3.	PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT	17
3.1.	Hidroelèctrica	17
3.2.	Eòlica	17
3.3.	Fotovoltaica	18
3.4.	Cogeneració de calor i electricitat	19
4.	CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ URBANA	20
4.1.	Cogeneració de calor i electricitat	20
4.2.	Xarxa de calor	20
5.	PLANEJAMENT I ORDENACIÓ DEL TERRITORI	21
5.1.	Urbanisme	21
5.2.	Planificació dels transports i la mobilitat	21
5.3.	Normes per a la renovació i expansió urbana	22
6.	CONTRACTACIÓ PÚBLICA DE PRODUCTES I SERVEIS	23
6.1.	Requeriments d'eficiència energètica	23
6.2.	Requeriments d'energies renovables	24
7.	PARTICIPACIÓ CIUTADANA	25
7.1.	Serveis d'assessorament	25
7.2.	Ajudes i subvencions	25
7.3.	Sensibilització i creació de xarxes locals	26
7.4.	Formació i educació	28
8.	ALTRES SECTORS	30
8.1.	Residus	30
8.2.	Altres sectors	31
9.	ANNEXES	33
9.1.	ANNEX I: Resultat qüestionari d'avaluació del Taller	33
9.2.	ANNEX I: Recull fotogràfic	34



0. Introducció

El present document és el fruit de la participació d'un total de 33 persones al taller per la validació d'accions del Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) de Torroella de Montgrí i l'Estartit, realitzat el passat 23 de juliol de 2013 de les 18:30h a les 21:30h a l'auditori de Can Quintana, en el qual es va informar als participants de l'adhesió de l'Ajuntament al Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses, es van presentar els resultats de l'Inventari de Referència d'Emissions i, finalment, es va procedir al treball en grup per a la validació de les accions proposades en el PAES i per a la identificació de noves accions.

Els grups de treball van ser els següents:

- Edificis del sector terciari amb 9 participants.
- Ciutadania i empreses de transport amb 13 participants.
- Ajuntament (edificis municipals) amb 11 participants.

Amb les aportacions rebudes pels participants a través dels qüestionaris i amb les votacions de noves accions, s'han reformulat els anunciats d'algunes propostes del PAES i se n'han afegit de noves.

A continuació es presenten els resultats del treball en grup del taller de participació, ordenats pels 7 sectors dels quals s'estructuren les accions del PAES, les correccions respecte les accions proposades i les propostes dels participants.



1. Edificis, equipaments/instal·lacions

1.1. Edificis i equipaments/instal·lacions municipals

1.1.1 Obtenir el certificat energètic dels edificis existents i de nova construcció i fer-ne el seguiment.



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa

0 10

90

%

Resultat:

S'eliminarà aquesta acció del PAES.

1.1.2 Nomenar un gestor energètic municipal/per edificis.



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa

90

10 0

%

Durant el taller es posa de manifest la necessitat de crear la figura del responsable d'equipament (en temes energètics i generals) perquè vetlli que tot estigui en ordre, funcioni i sigui un interlocutor vàlid.

També es comenta que en alguns equipaments no hi ha conserge, (per exemple el polivalent de L'Estartit) el que provoca que es deixin equips engegats i entre d'altres problemes de desordre.

Per últim es posa de manifest la necessitat de programar el manteniment anual de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques. Aquest manteniment periòdic (preventiu), s'ha de fer quan no hi ha problemes, i no quan aquests ja han arribat.

Aquesta proposta es considera parcialment inclosa en l'acció que contempla el nomenament d'un responsable energètic municipal.

Resultat:

Es modificarà aquesta actuació, indicant la problemàtica particular dels equipaments que no tenen conserge i la necessitat de programar manteniments periòdics.

1.1.3 Adscriure les partides pressupostàries de la despesa energètica dels equipaments a les àrees de què depenen.



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.4 Instal·lar un control centralitzat de la climatització i l'enllumenat interior per tal de fer-ne un seguiment acurat

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Es proposa col·locar adhesius amb missatges tipus “no moguis el termòstat de 25” al costat dels termòstats mentre no es porti a terme aquesta acció.

Resultat:

Es modificarà aquesta acció per incloure el missatge.

1.1.5 Monitoritzar i analitzar el consum dels edificis.

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.6 Estudi i racionalització de l'ús de l'edifici Convent dels Agustins.

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.



1.1.7 Augmentar el grau d'aïllament dels edificis del conjunt educatiu Guillem de Montgrí.

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.8 Instal·lar vàlvules termostàtiques a radiadors al CEIP Montgrí i a l'escola Portitxol

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.9 Instal·lar tancaments de doble vidre amb trencament de pont tèrmic

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.10 Sectoritzar la climatització de: Museu Mediterrània, Escola Infantil Guillem de Montgrí i Escola Bressol El Petit Montgrí

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.



1.1.11 Optimitzar l'ús dels termòstats ajustant-ne la regulació



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Cal col·locar adhesius amb missatges tipus “no moguis el termòstat de 25” al costat dels termòstats mentre no es porti a terme aquesta acció.

Resultat:

Es modificarà aquesta acció.

1.1.12 Instal·lar sistemes de control de la radiació solar incident a edificis municipals Can Mach i Espai Ter



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.13 Recuperació de calor de l'aire de ventilació de l'Ajuntament, l'Escola Primària Guillem de Montgrí i el Consell Municipal de L'Estartit



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.14 Tancar els forats d'escala del Museu Mediterrània per a millorar la climatització



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.



1.1.15 Aïllament de les canonades de calefacció a l'Escola Primària Guillem de Montgrí



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.16 Instal·lar detectors de presència als lavabos, passadissos i zones comunes



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Cal col·locar adhesius amb missatges tipus “tanca el llum” al costat dels interruptors mentre no es porti a terme aquesta acció.

Resultat:

Es modificarà aquesta acció.

1.1.17 Aprofitar el potencial d'il·luminació natural



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.18 Substituir les làmpades existents per d'altres més eficients



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa





Es proposa revisar les instal·lacions municipals a nivell de número de bombetes ja que es considera que algunes són prescindibles.

Resultat:

Modificar l'acció afegint la necessitat de revisar el nombre de bombetes, les distribucions de les línies, i anular les que no siguin necessàries.

1.1.19 Incorporar criteris de compra verda d'equips/material endollable a l'ajuntament a través de la redacció d'un protocol de compres

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.20 Formació i sensibilització del personal de l'Ajuntament

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.21 Instal·lar caldera de biomassa per a ACS i calefacció al Convent dels Agustins

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.22 Rehabilitació de l'edifici públic existent 'Arxiu i serveis municipals Can Mach' com a 'Edifici de Balanç Energètic Quasi Zero' o nZEB

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.1.23 Instal·lar un sistema d'energia solar tèrmica per a ACS al poliesportiu municipal de Torroella

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

NOVA ACCIÓ

1.1.24. Actualitzar totes les instal·lacions al RITE

Es proposa revisar totes les instal·lacions dels edificis existents i adequar-les als requeriments del RITE (Reglamento Instalaciones Térmicas en los Edificios) aprovat el 20 de juliol de 2007.

Resultat:

S'incorporarà aquesta acció al PAES.

NOVA ACCIÓ

1.1.25. Instal·lar portes automàtiques

Es proposa la instal·lació de portes automàtiques a la sala d'exposicions del Consell Municipal de l'Estartit i a l'Oficina de Turisme de L'Estartit, per evitar les pèrdues i guanys tèrmics no desitjats que succeixen com a conseqüència de l'ús de que es fa de l'espai.

Resultat:

S'incorporarà aquesta acció al PAES.



1.2. Edificis i equipaments/instal·lacions del sector terciari (no municipals)

1.2.1 Promoure la creació d'una xarxa de comerços/establiments respectuosos amb el medi ambient

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

1.2.2 Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'Acords Voluntaris de la Generalitat de Catalunya

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Es considera l'acció poc important.

Resultat:

Aquesta acció s'eliminarà del PAES.

1.2.3 Incentivar fiscalment l'estalvi d'energia i ús d'energies renovables al sector terciari

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Es proposa la bonificació de l'IBI durant deu anys a establiments del sector terciari i a les indústries. Més enllà de que el sector industrial no està inclòs en l'àmbit PAES, l'Ajuntament descarta aquesta opció, donat que no creu convenient fer una bonificació de tan llarga durada.

En segon lloc es demana l'agilització i prioritització de la tramitació d'expedients per dur a terme inversions en eficiència energètica i energia renovable, com una acció a part. Tot i així, es considerarà més pràctic completar aquesta acció en comptes de crear-ne una de nova.

Així mateix també es demana la promoció de la instal·lació de plaques solars tèrmiques als edificis del sector terciari que tenen un consum elevat d'ACS (principalment hotels). Des de l'Ajuntament es considera que els incentius fiscals d'aquesta acció ja promouen aquest tipus d'instal·lacions.



Resultat:

Es modificarà l'acció afegint la necessitat d'agilitzar i prioritzar la tramitació d'expedients i el compromís de l'ajuntament per vetllar perquè l'emissió dels informes d'altres administracions sigui ràpid.

NOVA ACCIÓ

1.2.4. Campanya al sector terciari per promoure l'aïllament tèrmic dels edificis

Es proposa una campanya per promoure l'aïllament tèrmic dels edificis i explicar els beneficis de la renovació de tancaments. Es proposa fer ús de la termografia per evidenciar les pèrdues i fer entenedor el concepte.

Resultat:

S'afegirà aquesta acció al PAES, i es realitzarà durant la setmana de l'Energia del 2014.

1.3. Edificis residencials

1.3.1 Incentivar fiscalment l'estalvi d'energia i ús d'energies renovables a les llars



Es proposa augmentar la bonificació del 50% al 90% i augmentar la duració de la mateixa de 5 a 10 anys. Des de l'Ajuntament es veu inviable una reducció tant important i de tanta durada.

Resultat:

No es modificarà aquesta acció.

NOVA ACCIÓ

1.3.2. Fomentar la millora de l'eficiència energètica en els edificis antics

Es proposa una campanya per promoure l'aïllament tèrmic dels edificis al nucli antic.

Resultat:

No s'inclou al PAES, ja que l'acció 7.3.2 recull aquest aspecte.



2. Transport

2.1. Flota municipal

2.1.1 Optimitzar les rutes i freqüències de recollida dels residus sòlids urbans

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

2.1.2 Incloure una clàusula en les licitacions de serveis que afavoreixi l'ús de vehicles més eficients

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

2.1.3 Renovar els vehicles de la flota municipal per adquirir vehicles elèctrics o híbrids

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.



2.1.4 Realització de cursos de conducció eficient per als treballadors municipals



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

2.2. Transport públic

2.2.1 Incentivar l'ús del transport públic entre Torroella i l'Estartit



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

NOVA ACCIÓ

2.2.2. Transport públic municipal

Es proposa estudiar la implantació d'una línia de transport públic entre Torroella i l'Estartit amb un vehicle elèctric o híbrid (minibús, tramvia etc)

Resultat:

S'afegirà aquesta acció al PAES.

2.3. Transport privat i comercial

2.3.1 Crear camins escolars segurs



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa





Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

2.3.2 Ampliació dels carrils bici



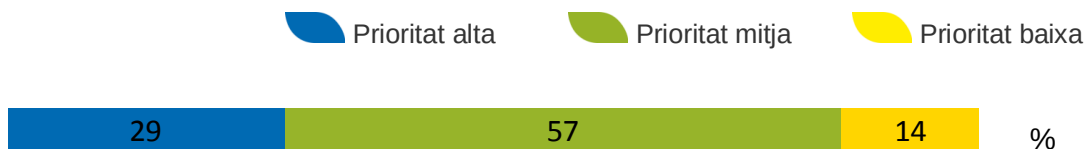
Es comenta la necessitat de reforçar i unificar la senyalització de carrils ja existents.

També es comenta la necessitat de millorar els aparcaments per a bicicletes, sobretot en les urbanitzacions. Degut a la dificultat per a calcular l'estalvi en emissions que matisar aquest punt suposa, s'afegirà la proposta a aquesta acció.

Resultat:

S'afegirà a l'acció la necessitat de reforçar i unificar de la senyalització de carrils existents i millorar els aparcaments de bicicletes.

2.3.3 Crear una web local per a compartir cotxe



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

NOVA ACCIÓ

2.3.4. Passera per a bicicletes a la Gola del Ter.

Es proposa instal·lar un pont peatonal i ciclable al tram final del riu Ter.

Aquesta és una acció que diferents equips de govern han intentat engegar, i que a causa del seu elevat cost sempre s'ha posposat. Així doncs, tot i que aquesta acció no s'inclourà al PAES, es continuarà buscant finançament en altres administracions per portar-la a terme.

Resultat:

No s'afegirà aquesta acció al PAES.

NOVA ACCIÓ

2.3.4. Campanya consum km 0.

Es proposa realitzar una campanya de consum de productes de proximitat. Donat que amb aquesta acció es reduirien les emissions de transport interurbà, i aquest queda fora de l'àmbit PAES, es decideix no incloure-la.



Resultat:

No s'inclourà aquesta acció al PAES. Tanmateix s'inclourà una campanya sobre consum km 0 en la celebració de la Setmana de mobilitat sostenible (acció 7.3.4)



3. Producció local d'electricitat

3.1. Hidroelèctrica

No hi ha accions dins d'aquest camp.

3.2. Eòlica

3.2.1 Instal·lar sistemes d'energia minieòlica en règim d'autoconsum i per a la recàrrega de vehicles elèctrics



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

3.2.2 Instal·lar sistemes d'energia mini eòlica en règim d'autoconsum al sector terciari



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

NOVA ACCIÓ

3.2.3. Mapa eòlic del terme municipal.

Es proposa l'elaboració d'un mapa per avaluar el potencial d'aprofitament de l'energia eòlica al terme municipal.

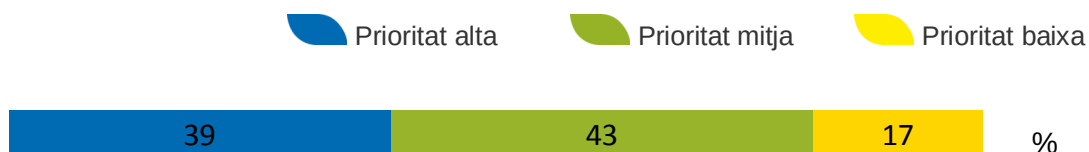


Resultat:

Tot i que existeix un Mapa de Recursos Eòlics de Catalunya, elaborat pel Servei Meteorològic de Catalunya, i un Atlas Eòlic d'Espanya, publicat per l'IDAE, s'afegeix l'acció per tal de tenir coneixement de detall del recurs a escala de municipi.

3.3. Fotovoltaica

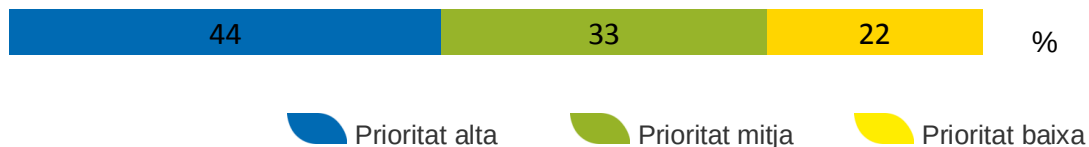
3.3.1 Instal·lar sistemes d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum i per a la recàrrega de vehicles elèctrics



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

3.3.2 Instal·lar sistemes d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum al Club Nàutic



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

NOVA ACCIÓ

3.3.3 Fomentar la mobilitat sostenible dins del port

Es proposa instal·lar punts de recarrega elèctrica dins de la zona portuària i fomentar els desplaçaments interns en vehicles elèctrics.

Resultat:

S'incorporarà aquesta acció al PAES.

NOVA ACCIÓ

3.3.4 Producció d'energia solar fotovoltaica a la deixalleria



Es proposa instal·lar un sistema de producció d'energia solar fotovoltaica a l'edifici de la deixalleria.

Resultat:

S'incorporarà aquesta acció al PAES.

NOVA ACCIÓ

3.3.5 Funcionament de 3 depuradores amb energia solar fotovoltaica

Fer anar les tres depuradores de les piscines en regim d'autoconsum en energia solar durant el horari diürn al poblat de Santa Caterina.

Resultat:

S'incorporarà aquesta acció al PAES.

3.4. Cogeneració de calor i electricitat

No hi ha accions dins d'aquest camp.



4. Calefacció i refrigeració urbana

4.1. Cogeneració de calor i electricitat

No hi ha accions dins d'aquest camp.

4.2. Xarxa de calor

4.2.1 Instal·lar xarxes de calor amb biomassa al conjunt educatiu Guillem de Montgrí i a l'escola Portitxol



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

NOVA ACCIÓ

3.2.2 Incentivar i fomentar sistemes District Heating

Es proposa realitzar una jornada del foment del District Heating (xarxes de calor) per a les urbanitzacions.

Resultat:

S'incorporarà aquesta acció al PAES, amb la realització d'una jornada durant la setmana de l'energia 2014.



5. Planejament i ordenació del territori

5.1. Urbanisme

No hi ha accions dins d'aquest camp.

5.2. Planificació dels transports i la mobilitat

5.2.1 Redactar un Pla de Mobilitat Urbana



Pel que fa a la circulació de vehicles, es comenten els problemes següents:

- Cal descongestionar el trànsit a l'entrada de Torroella quan s'entra pel pont del Riu Ter.
- Cal gestionar la circulació del Passeig de Catalunya per tal que aquesta sigui més fluïda i no s'hi produeixin embussos, sobretot durant l'estiu.
- Cal estudiar la viabilitat d'eliminar els aparcaments del Passeig de Catalunya, donat que als dos extrems del passeig ja hi ha pàrquings grans (plaça del Lledoner, i plaça de l'antic escorxador) que poden absorbir l'afluència de cotxes.
- Cal regular millor el pas dels vianants en el Passeig de Catalunya.
- Cal valorar la possibilitat d'instal·lar indicadors visibles, abans del pont del riu Ter, que marquin direcció l'Escala, passant per Parlavà, per tal de disminuir el pas de vehicles, el destí dels quals no és Torroella, per dins del Passeig de Catalunya.
- Cal reforçar/fer més visible la senyalització existent que indica L'Estartit sota el Passeig de Catalunya (a l'alçada de la petita rodona), a fi que els cotxes que s'hi dirigeixin no pugin pel passeig i voregin del municipi pel sud.
- Cal desviar cap a Parlavà els camions en trànsit per evitar que sense voler, entrin a Torroella.
- Cal realitzar un estudi de mobilitat específic per al món rural i forestal amb la vocació última de limitar la velocitat.

Degut a la dificultat per a calcular els estalvis directes de cada punt per separat, i donat que aquests punts es poden estudiar en profunditat en la realització del PMU, s'especificarà que en el document estudiï aquests casos.

Respecte la necessitat de limitar la circulació de vehicles en el casc antic de L'Estartit, tal i com s'ha fet en el casc antic de Torroella, aquesta acció ja està feta, ja que a l'estiu hi ha uns carrers del casc que queden tallats al pas de vehicles i, per tant, no s'inlcou.

Resultat:

Es modificarà aquesta acció, especificant la necessitat d'estudiar els punts esmentats en realitzar el PMU.



5.3. Normes per a la renovació i expansió urbana

5.3.1 Incloure criteris de sostenibilitat en els nous desenvolupaments urbans (no vinculats al transport)



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

5.3.2 Incloure criteris d'eficiència i estalvi energètic en els nous desenvolupaments urbans (vinculats al transport)



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.



6. Contractació pública de productes i serveis

6.1. Requeriments d'eficiència energètica

6.1.1 Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per a contractes de l'Ajuntament



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

6.1.2 Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per a contractes de l'Ajuntament



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



En la contractació d'espectacles i/o artistes, es proposa utilitzar criteris d'estalvi i eficiència energètica, com per exemple contractar els grups que demanen menys potència.

Resultat:

Afegir la contractació verda d'espectacles/artistes en aquesta acció.



6.2. Requeriments d'energies renovables

6.2.1 Contractar l'electricitat de dos equipaments (Can March i Can Quintana) a comercialitzadores 100% renovables



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa



%

Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.



7. Participació ciutadana

7.1. Serveis d'assessorament

NOVA ACCIÓ

7.1.1. Assessorament en eficiència energètica i energies renovables

Es proposa que l'Ajuntament realitzi un assessorament directe al sector terciari en temes d'eficiència energètica i energies renovables, sobretot als comerços i als establiments de restauració. Aquest assessorament hauria d'incloure:

- Mini-auditories gratuïtes als comerços i establiments de restauració
- Valoració de pressupostos per dur a terme accions d'eficiència energètica i energia renovable
- Assessorament en la contractació d'energia als comerços i establiments de restauració

Es proposa també, incloure assessorament energètic als masos, degut a que per les característiques específiques d'aquests edificis, es veu necessari un estudi particularitzat sobre possibles solucions.

Resultat:

Es crearà aquesta acció al PAES pel sector terciari. L'assessorament per habitatges i masies s'inclourà a l'acció 7.3.3 del document

7.2. Ajudes i subvencions

7.2.1 Incentius per a l'adquisició de vehicles elèctrics o de mínima emissió de CO₂



Prioritat alta



Prioritat mitja



Prioritat baixa

Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.



7.3. Sensibilització i creació de xarxes locals

7.3.1 Cedir equips de mesura del consum energètic a les llars

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

7.3.2 Realitzar una campanya ciutadana per a l'estalvi energètic

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Es demana l'elaboració d'un fullet informatiu per a distribuir als clients dels establiments del sector turístic/hoteler en diferents idiomes amb informació sobre el sistema de recollida selectiva del municipi, així com també sobre bones pràctiques d'estalvi i eficiència energètica i respecte del medi natural.

Resultat:

Es modificarà l'acció per incloure aquest fullet informatiu sobre bones pràctiques d'estalvi i eficiència energètica i respecte del medi natural. S'inclourà el fullet informatiu sobre recollida selectiva a l'acció 7.3.5.

7.3.3 Oferir assessorament personalitzat per a l'estalvi energètic a les llars

 Prioritat alta  Prioritat mitja  Prioritat baixa



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.



7.3.4 Adherir-se a la Setmana de la mobilitat sostenible



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

7.3.5 Campanya de prevenció de residus



Es demana que es realitzi una campanya de recollida selectiva específicament destinada al sector turístic. Aquesta proposta però, es considera inclosa a l'acció genèrica.

Resultat:

Es modificarà l'acció per incloure aquest fullet informatiu per el sistema de recollida selectiva del municipi, tal i com es recull al punt 7.3.2.

7.3.6 Fomentar el compostatge casolà al sector domèstic



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.



7.4. Formació i educació

7.4.1 Organitzar tallers ambientals sobre energies renovables i/o eficiència energètica



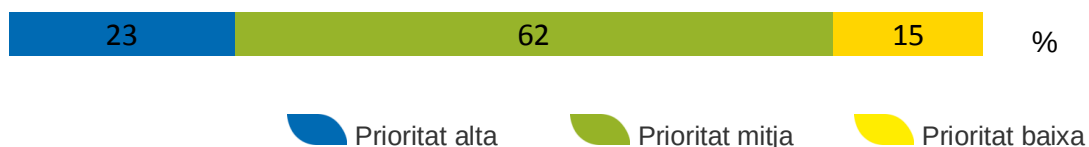
Es comenta la necessitat de realitzar pedagogia sobre l'energia i la gestió dels residus, a totes les edats.

Així mateix també es parla de ampliar la informació a turistes, casals i gent gran, i donar a conèixer iniciatives específiques com la correcta gestió dels boscos com a embornals de CO2.

Resultat:

S'ampliarà l'abast d'aquesta acció per incloure els punts esmentats anteriorment, i també s'inclourà la gestió de residus en la temàtica dels tallers.

7.4.2 Informar dels cursos de conducció eficient a la població i a les empreses



Es demana la realització d'un curs de conducció eficient per a treballadors de les empreses del sector terciari.

Resultat:

Es modificarà l'acció i inclourà la realització de cursos de conducció. Es modificarà el cost previst inicialment.

7.4.3 Fomentar el compostatge als centres educatius



Resultat:



No es fan comentaris sobre aquesta acció.

7.4.4 Impulsar el Projecte 50-50 a les escoles del municipi



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.



8. Altres sectors

8.1. Residus

8.1.1 Millora de la gestió i el rendiment de la recollida de RSU



Es proposa combinar una campanya de recollida selectiva general, fomentant conceptes com el residu mínim, l'autocompostatge i la separació en origen, amb altres d'específiques pel sector turístic, el comerç, o el món rural.

Resultat:

En aquesta acció ja es contempla realitzar campanyes d'educació ambiental i sensibilització ciutadana, tanmateix s'inclourà realitzar una campanyes específiques al sector turístic, al comerç, al món rural, etc. , així com campanyes periòdiques de residus on es fomenti el residu mínim, autocompostatge i la separació en origen.

8.1.2 Planta de transferència de residus



Resultat:

No es fan comentaris sobre aquesta acció.

ACCIÓ REALITZADA

8.1.0. Compostatge de la fracció verda (poda) in situ als càmpings.

Resultat:

S'inclourà aquesta acció a l'apartat 6.3. d'accions realitzades del PAES.



NOVA ACCIÓ

8.1.3. Implantar una planta de compostatge al municipi.

Es proposa implantar una planta de compostatge al municipi i potenciar un punt d'intercanvi de poda i bosses de compost.

Des de l'ajuntament es descarta aquesta proposta per ser inviable econòmicament, ja que el consistori sol no pot assumir-ne el cost. D'altra banda s'estudiarà construir una planta de compostatge mancomunada, si bé aquesta acció no s'inclourà dins el PAES.

Resultat:

No s'inclourà aquesta acció dins el PAES.

8.1.4. Implantar una deixalleria mòbil.

Es creu que amb una deixalleria mòbil es facilitaria la recollida dels residus que no formen part del sistema genèric de recollida selectiva i que actualment s'han de portar a la deixalleria expressament.

També es proposa implantar diversos punts en el municipi de recollida d'olis.

Resultat:

S'inclourà a l'acció 8.1.1 del PAES.

8.1.5. Implantar un sistema de retorn d'envasos de begudes.

Es proposa estudiar i implantar un sistema de retorn d'envasos de begudes similar al que s'ha implantat a Cadaqués i al que s'està estudiant dur a terme a Celrà.

Resultat:

S'inclourà a l'acció 8.1.1 del PAES.

8.1.6. Sistema de recollida de residus en el món rural.

Es proposa portar a terme un estudi per millorar un sistema de recollida de residus en el món rural que tendeixi al residu mínim i que aquest fet es pugui transmetre amb incentius a la taxa de residus.

També es demana estudiar la possibilitat d'ubicar minideixalleries en diversos punts estratègics del municipi (que hi hagi més punts de recollida, a part de la deixalleria).

Resultat:

S'inclourà a l'acció 8.1.1 del PAES.

8.2. Altres sectors

NOVA ACCIÓ



8.2.1. Valoritzar i donar incentius a les empreses del sector terciari que tenen certificació ambiental o segell de qualitat (EMAS, ISO,...)

Es proposa valoritzar i donar incentius a les empreses del sector terciari que tenen certificació ambiental o segell de qualitat (EMAS, ISO,...)

Resultat:

S'incorporarà al PAES amb una retribució pendent de definir de la taxa de la llicència, modificació i ampliació d'activitats.

També es crearà un registre d'empreses al municipi que disposin de certificacions ambientals, que l'ajuntament utilitzarà en la difusió turística del municipi (per exemple, incloure-les als plànols turístics del municipi amb una senyalització específica).

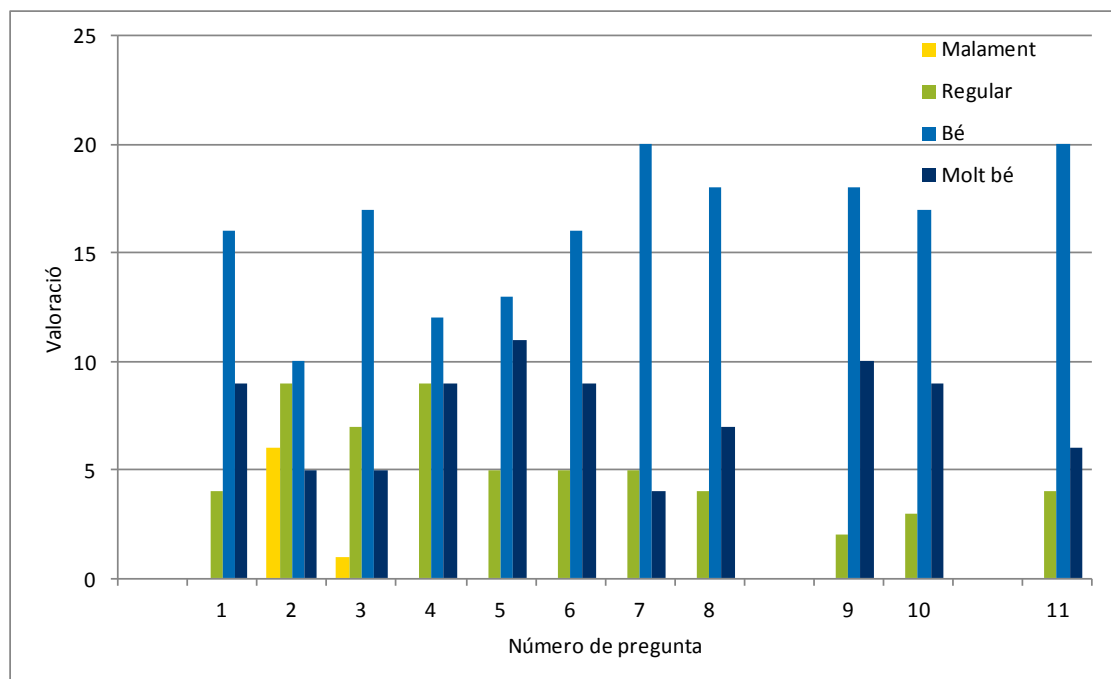


9. Annexes

9.1. ANNEX I: Resultat qüestionari d'avaluació del Taller

Un cop finalitzat el Taller, s'ha repartit als participants un qüestionari de valoració amb la finalitat de valorar-ne el seu desenvolupament, així com els resultats obtinguts. D'un total de 30 persones assistents a la segona sessió, s'han obtingut 30 qüestionaris, amb la qual cosa tots els assistents han valorat el Taller.

A continuació s'exposen els resultats:



Preguntes:

VALORACIÓ DE LA SESSIÓ

1. Adequació dels canals utilitzats per a la convocatòria
2. El dia i hora en què s'ha realitzat
3. La durada
4. Claredat dels objectius de la sessió
5. Interès dels objectius de la sessió
6. Rigor dels conceptes explicats
7. Ritme i mètode participatiu
8. Qualitat dels materials emprats

VALORACIÓ DE L'EQUIP DE TREBALL

9. Organització (informació prèvia rebuda, puntualitat, coordinació dels grups de treball)
10. Claredat de les explicacions

VALORACIÓ GENERAL

11. Valoració general de la sessió



9.2. ANNEX I: Recull fotogràfic

Benvinguda i introducció



Grup de treball sector terciari



Grup de treball àmbit ajuntament



Grup de treball ciutadania





Pla d'acció per a l'energia sostenible

Annex V – Comunicació

L'AJUNTAMENT S'ADHERIRÀ AL PACTE EUROPEU PER UNA ENERGIA SOSTENIBLE LOCAL



Me gusta

A 2 personas les gusta esto. [Regístrate](#) para ver qué les gusta a tus amigos.

(30.01.12) L'Ajuntament de Torroella de Montgrí es compromet a reduir d'un 20% les emissions de CO₂ abans del 2020, tal com estableix el Pacte d'alcaldes i alcaldesses que promou la Comissió Europea. Per aquest motiu, en el Ple de febrer s'aprovarà l'adhesió del municipi a aquest pacte i el compromís per elaborar un Pla d'Acció d'Energia Sostenible (PAES) en un termini màxim d'un any. L'abast del document respondrà a les directrius que s'estableixin per part de la Comissió de Transport i Energia de la Unió Europea i inclourà una estimació de les emissions i una proposta de les accions a seguir per aconseguir els objectius plantejats. Per la realització d'aquestes tasques es disposarà del suport, regulat mitjançant conveni, de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Girona.

La regidora de Medi Ambient i Urbanisme, Sandra Bartomeus, ha explicat que «l'Ajuntament té la voluntat ferma d'avançar cap a l'establiment de polítiques eficaces per reduir la contaminació que ocasiona l'escalfament global mitjançant l'adopció de programes d'eficiència energètica en àmbits com el transport urbà i l'edificació, a més de la promoció de fonts d'energies renovables en les àrees urbanes». Per aquest motiu, l'Ajuntament de Torroella de Montgrí fa seves les propostes de la UE (març 2007) i es compromet a reduir les seves emissions de CO₂ en un 20% fins l'any 2020, incrementar en un 20% l'eficiència



energètica i aconseguir que un 20% del subministrament energètic procedeixi de fonts renovables. Bartomeus assegura que «aquesta decisió és un pas més en l'aposta per la sostenibilitat que aquest mandat ha fet el nou equip de govern i de cara al futur es vol treballar decididament en aquesta línia».

L'Ajuntament també es compromet a elaborar un informe bianual per l'avaluació, control i verificació dels objectius, a organitzar el Dia de l'Energia, a informar de les fites obtingudes en compliment de Pla d'Acció i a participar (en els termes que consideri oportú) en la Conferència d'Alcaldes/esses per l'Energia sostenible a Europa.



Covenant
of Mayors

PAES

Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible
Torroella de Montgrí i L'Estartit

Resultats de l'Inventari de Referència d'Emissions

Torroella de Montgrí, 23 de juliol de 2013

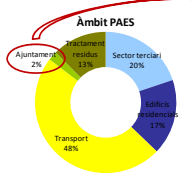


www.eumayors.eu

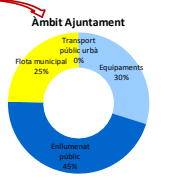
Resultats de l'IRE

Emissions CO₂ any 2005 per sectors

Àmbit PAES



Àmbit Ajuntament



Emissions Torroella – L'Estartit:
Emissions Baix Empordà:
Emissions Catalunya:
Emissions Àmbit PAES:
Emissions Àmbit Ajuntament :
Compromís 20%:

8,71 tn CO₂ per càpita
7,28 tn CO₂ per càpita
6,72 tn CO₂ per càpita
89.136,54 tn CO₂
1.841,67 tn CO₂
17.827,31 tn CO₂



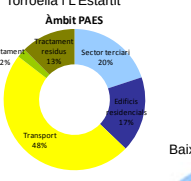
www.eumayors.eu

Resultats de l'IRE

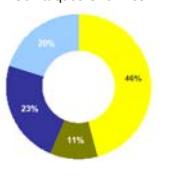
Emissions CO₂ any 2005 per sectors

Torroella i L'Estartit

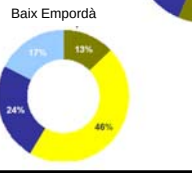
Àmbit PAES



Comarques Gironines



Baix Empordà



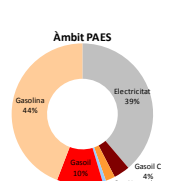


www.eumayors.eu

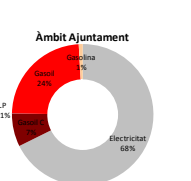
Resultats de l'IRE

Emissions CO₂ any 2005 per fonts energètiques

Àmbit PAES



Àmbit Ajuntament





www.eumayors.eu

Resultats de l'IRE

Producció local d'electricitat

Ubicació	Potència estimada (kW)	Propietat	Generació local d'electricitat (MWh)	Inclusa a l'ETS	Forma part de l'IRE	Any d'instal·lació	
Fotovoltaica	C/ Riu Ter, 7	4,4	privada	4,30	No	Si	2002
Fotovoltaica ¹²	C/ Niu, 7	4,4	privada	4,30	No	Si	2003
Fotovoltaica ¹²	C/ Platja, 7	4,4	privada	4,30	No	Si	2004
Fotovoltaica ¹²	Av. Anglaterra, 17	3,5	privada	3,42	No	Si	2008
Fotovoltaica ¹²	C/ Electricitat, 41	20	privada	19,55	No	Si	2010

Producció any 2005 12,9 MWh/any 0,02%

Producció any 2011 35,9 MWh/any 0,06%



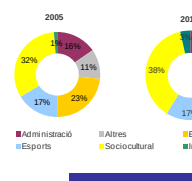
www.eumayors.eu

Resultats de l'IRE

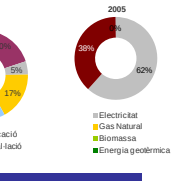
Consum dels equipaments municipals

Emissions generades als edificis públics (tn CO₂) Consum per fonts d'energia (equipaments)

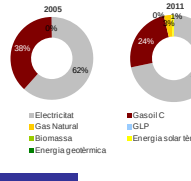
2005



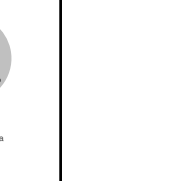
2011



2005



2011



Consum (MWh) Emissions (tCO₂)

2005	2011	2005	2011
1.375,22	1.767,88	548,75	735,62

Resultats de l'IRE

Accions realitzades al municipi : -2% emissions de CO₂

Acció	Any	Estalvi estimat (en CO ₂ /any)
Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica	2005-2011	15,5
Residus: Compostatge sector domèstic (51 comp.)	2007-2011	3,1
Realització de 6 auditories energètiques en edificis municipals	2010	2,1
EP: Compra llums Nadal eficients	2012	-
EP: Millores i canvis d'enllumenat públic	2005-2011	221
Compra de dos motos elèctriques policia municipal Batery Cyclon 6kW bateria 60 Ah-72V, categoria L3e	2012	0,8
Instal·lació plaques solars tèrmiques camp de futbol de Torroella	2009	4
Instal·lació plaques solars tèrmiques camp de futbol de l'Estarit	2010	4
Creació de carrils bici	2009	12
Increment de la recollida selectiva i reducció del rebuig	2011	1.579
TOTAL (2005-2012)		1.842

Resultats de l'IRE

Conclusions

- Les emissions de CO₂ per càpita són superiors a les de la zona
- El consum dels equipaments municipals ha augmentat
- Existeix generació d'electricitat amb energies renovables
- S'han dut a terme mesures per reduir les emissions de CO₂
- Encara queda molt camí a fer per a arribar a l'objectiu del Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses

Moltes gràcies per la vostra atenció

