



Ajuntament de Riudoms

**PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA
SOSTENIBLE (PAES)
de Riudoms**

Juny 2016

SIGLES

ACA	Agència Catalana de l'Aigua
ACS	aigua calenta sanitària
AEE	adquisició d'energia ecològica
CL	combustibles líquids (gasoil C, benzina, dièsel i biodièsel)
CO ₂	diòxid de carboni
COP	Conferència de les Parts
DESGEL	Programa de Diagnosi Energètica i Simulador de Gasos d'Efecte Hivernacle
DGTREN	Direcció General de Transports i Energia de la Comissió Europea
EECCCL	l'Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta
ETS	<i>European trading scheme</i> (Règim de comerç de drets d'emissió de GEH de la Unió Europea)
FORM	fracció orgànica dels residus municipals
GEH	gasos amb efecte d'hivernacle
GLP	gasos liquats de petroli (propà i butà)
Hab.	habitants
IDESCAT	Institut d'Estadística de Catalunya
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i> (Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic)
IRE	inventari de referència d'emissions
Kg	quilograms
MST	Medi Ambient, Salut Pública i Territori del SAM
MWh	megawatts hora
OCCE	Oficina catalana de canvi climàtic
OMM	Organització Meteorològica Mundial
PAM	programes d'actuació municipal
PC	Potència contractada
PIL	Potència instal·lada de les làmpades
PNUMA	Programa de Nacions Unides pel Medi Ambient
PTI	Potència total instal·lada

RM	residus municipals
SAM	Servei d'Assistència Municipal
t	tona
VAE	visites d'avaluació energètiques

ÍNDEX DE DOCUMENTS

DOC. 1. Pla d'Acció per l'Energia Sostenible (PAES) complet

DOC. 2. Document de síntesi del PAES (en català i en anglès)

DOC. 3. *SEAP template* [en format digital]

DOC. 4 EXCELS generats [en format digital]

4.1. Sol·licitud de dades de l'Ajuntament degudament emplenat

4.2. Sol·licitud de dades de l'Ajuntament desagregades, degudament emplenat

4.3. IRE de l'Ajuntament

4.4. Llistat d'accions del PAES

DOC. 5 Pla de comunicació i participació del PAES

DOC. 6 Aproximació a la identificació de la vulnerabilitat i risc del municipi davant el canvi climàtic

01 | pla d'acció per l'energia sostenible (PAES)

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ. EL CANVI CLIMÀTIC I EL PACTE D'ALCALDES	7
1.1. Antecedents: el canvi climàtic, un repte global.....	7
1.2. El Pacte d'alcaldes i alcaldesses: l'acció del món local en la mitigació i adaptació al canvi climàtic.....	8
1.3. La Diputació de Tarragona, entitat coordinadora territorial del Pacte	9
1.4. El municipi s'adhereix al Pacte d'alcaldes i alcaldesses	12
2. ESTRUCTURA I CONCEPTES METODOLÒGICS	13
2.1. Estructura del PAES	13
2.2. Metodologia i dades de partida.....	13
3. CARACTERÍSTIQUES DE RIUDOMS.....	15
4. INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS (IRE).....	17
4.1. IRE per a l'àmbit PAES.....	18
4.1.1. Consum energètic de l'àmbit PAES.....	18
1) Consum energètic per fonts energètiques	18
2) Consum energètic per sectors	20
3) Consum energètic per sectors i fonts energètiques	21
4.1.2. Emissions de GEH de l'àmbit PAES.....	23
1) Emissions de GEH per fonts energètiques	24
2) Emissions de GEH per sectors	25
3) Emissions de GEH per sectors i fonts energètiques	26
4) Emissions de GEH derivades del tractament de residus municipals (RM).....	28
4.2. IRE – àmbit Ajuntament.....	30
4.2.1. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques	30
4.2.2. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per serveis municipals	33
1) Consum i emissions de GEH específic dels equipaments i instal·lacions municipals.....	35
2) Enllumenat públic i semàfors	38
3) Flota de vehicles	39
5. PRODUCCIÓ D'ENERGIA LOCAL	41
5.1. Producció d'energia local renovable	41
5.2. Potencial d'implantació d'energies renovables.....	42
5.3. Cogeneració.....	42
6. DIAGNOSI	43
6.1. Resum de l'inventari de referència d'emissions –IRE-: consums d'energia i emissions generades	43
6.2. Punts forts i punts febles del municipi	47
6.3. Objectius estratègics.....	49

7. PLA D'ACCIÓ.....	50
7.1. Contingut de les fitxes d'accions	50
7.2. Resum executiu del pla d'acció	51
7.3. Taula tècnica del pla d'acció.....	54
8. PLA DE SEGUIMENT.....	57
9. PLA DE FINANÇAMENT.....	58
10. ANNEXES	61
Annex 1. Fitxes de les accions del PAES	
Annex 2. Informe de les visites d'avaluació energètica (VAE)	

INDEX DE TAULES

Taula 1. Documents que conformen el PAES d'acord amb la metodologia de Diputació de Tarragona.....	13
Taula 2. Documentació de partida per l'elaboració del PAES	14
Taula 3. Característiques bàsiques del municipi. Població i dades territorials. 2005 i 2010.	16
Taula 4. Àmbit PAES. Evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). Anys 2005-2010.	19
Taula 5. Àmbit PAES. Evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2010.	20
Taula 6. Àmbit PAES. Consum energètic per sector i fonts energètiques (MWh). 2005 i 2010.....	22
Taula 7. Àmbit PAES. Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2010.	24
Taula 8. Àmbit PAES. Evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO _{2eq}). 2005-2010.	25
Taula 9. Àmbit PAES. Emissions de GEH per sectors i fonts energètiques (tCO _{2eq}).....	27
Taula 10. Generació de residus (t) i percentatge de recollida selectiva.	28
Taula 11. Emissions de GEH (tCO _{2eq}) derivades del tractament de les diverses fraccions dels residus municipals (RM).	29
Taula 12. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques. 2005 i 2014	31
Taula 13. Àmbit Ajuntament. Evolució de l'adquisició d'electricitat verda al municipi. 2005-2014. ...	32
Taula 14. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per servei municipal. 2005 i 2014.	33
Taula 15. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per tipologia d'equipaments municipals. 2005 i 2014.	36
Taula 16. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH de l'enllumenat públic i semàfors. 2005 i 2014.	38
Taula 17. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH de la flota municipal de vehicles. 2005 i 2014.	39
Taula 18. Producció d'energia local a partir de fonts renovables.	41
Taula 20. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAES. Any 2005	43
Taula 21. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAES. Any 2010	44
Taula 22. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} . Àmbit PAES. Any 2005	45
Taula 23. Diagnosi. Emissions de tCO _{2eq} . Àmbit PAES. Any 2010	46
Taula 24. Resum del Pla d'Acció per l'Energia Sostenible per àrees d'intervenció.	52
Taula 25. Taula tècnica del pla d'acció, segons àrees d'intervenció.	54
Taula 26. Calendari del pla d'acció: Horitzó 2020 i horitzó 2025.	58

Taula 27. Possibles vies de finançament del pla d'acció.	59
---	----

INDEX DE GRÀFICS

Gràfic 1. Àmbit PAES. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2010.	20
Gràfic 2. Àmbit PAES. Distribució i evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2010.	21
Gràfic 3. Àmbit PAES. Consum energètic per sector i fonts energètiques (MWh). 2005 i 2010.	23
Gràfic 4. Àmbit PAES. Distribució i evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005-2010.	24
Gràfic 5. Àmbit PAES. Distribució i evolució de les emissions de GEH per sectors (tCO _{2eq}).	25
Gràfic 6. Àmbit PAES. Emissions de GEH per sector i font energètica (tCO _{2eq}), 2005 i 2010.	27
Gràfic 7. Àmbit PAES. Evolució de les emissions de GEH derivades del tractament de les diverses fraccions dels residus municipals (RM)	29
Gràfic 8. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005 i 2014.	32
Gràfic 9. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per fonts energètiques (tCO _{2eq}). 2005 i 2014.	32
Gràfic 10. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic segons tipus de servei municipal (MWh). 2005-2014.	34
Gràfic 11. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH segons tipus de servei municipal (tCO _{2eq}). 2005-2014.	34
Gràfic 12. Àmbit Ajuntament. Distribució del consum energètic (2005) i evolució de les emissions de GEH per tipologia d'equipament.	36
Gràfic 13. Àmbit Ajuntament. Distribució del consum energètic (2005) i evolució de les emissions de GEH de l' enllumenat públic i dels semàfors. 2005 i 2014.	38
Gràfic 14. Àmbit Ajuntament. Distribució del consum energètic per tipologia de flota municipal i font d'energia. 2005.	40
Gràfic 15. Distribució de les accions segons l'àrea d'intervenció	53

INDEX DE FIGURES

Figura 2. Abast de l'àmbit PAES i emissions de CO _{2eq} que inclou.	17
Figura 3. Model de fitxa del pla d'acció per l'energia sostenible (PAES).	50

1. INTRODUCCIÓ. EL CANVI CLIMÀTIC I EL PACTE D'ALCALDES

1.1. Antecedents: el canvi climàtic, un repte global

El primer fòrum internacional que va abordar la incidència de les activitats humanes sobre el clima va ser la **I Conferència Mundial del Medi Ambient** celebrada el 1972 a Estocolm.

L'any 1988, l'Organització Meteorològica Mundial (OMM) i el Programa de Nacions Unides pel Medi Ambient (PNUMA) creen el **Grup Intergovernamental d'Experts sobre el canvi climàtic**, conegut amb les seves sigles angleses IPCC, amb l'objectiu d'avaluar la informació relativa al canvi climàtic, les possibles repercussions i les possibilitats d'adaptació.

La Cimera de Rio de Janeiro de 1992 (Conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament) dona un impuls definitiu a la necessitat d'abordar aquest problema global. Es presenta el **Protocol de Kyoto (1997)**, amb l'objectiu d'establir un protocol vinculant de reducció de gasos d'efecte hivernacle (en endavant, 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 el 1998 i el va ratificar el 2002, el protocol no va entrar en vigor fins l'any 2005, quan es va assolir el mínim de països necessaris per sumar un compromís de reducció de més del 55% de les emissions de GEH del 1990.

El IV Informe publicat per l'IPCC, titulat **Canvi climàtic 2007** confirma que l'emissió a l'atmosfera de GEH generats per l'activitat humana impliquen directament un escalfament del sistema climàtic global. Els diferents escenaris de futur preveuen un augment de la temperatura entre un 1,8 °C i 4 °C a finals del segle XXI si es continua en la tendència actual. Les conseqüències d'aquest augment es reflectiran tant en els sistemes físics i biològics com als sistemes socioeconòmics.

En aquest context de mitigació i adaptació al canvi climàtic, el Consell Europeu de març de 2007 adopta el compromís de transformar Europa en una economia eficient energèticament i baixa en carboni. Concretament, **la Comissió Europea adopta l'estratègia del «20/20/20»** o triple 20, amb la qual es compromet a:

- reduir en un 20% les emissions de diòxid de carboni (CO₂) abans de l'any 2020 respecte les emissions de 1990;
- incrementar en un 20% l'eficiència energètica i
- augmentar en un 20% la implantació i la utilització de les energies renovables.

L'any 2007 es presenta a l'Estat espanyol l'**Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta (EECCCEL)**, horitzó 2007-2012-2020, aprovada pel Consell de Ministres i pel Consell Nacional del Clima, orientada a la reducció d'emissions de CO₂ dels sectors difusos. Aquest 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 seus efectes adversos i complir els compromisos internacionals adquirits per Espanya en matèria de canvi climàtic.

Simultàniament, la comunitat internacional i la Unió Europea treballen per tal de fixar compromisos de reducció de les emissions de GEH pel període 2013-2020. A la **Conferència de les Parts del Conveni Marc de les Nacions Unides sobre Canvi**

Climàtic (COP 13, Bali), celebrada l'any 2007, s'estableix el full de ruta de Bali, on els signataris del conveni, inclosos els EUA, es comprometen a establir compromisos de reducció pel període 2013-2020.

En l'àmbit català, fins a finals de març 2011 Catalunya tenia, d'una banda el Pla de l'energia de Catalunya 2006-2015 i, de l'altra, el Pla marc de mitigació del canvi climàtic 2008-2012. Ambdós plans van ser revisats, ja que: 1) hi ha una estreta relació entre energia i canvi climàtic; 2) la planificació europea en matèria d'energia i canvi climàtic té com a horitzó l'any 2020; i 3) el Govern de la Generalitat de Catalunya va decidir elaborar **un únic pla: el Pla de l'energia i del canvi climàtic de Catalunya 2012-2020**, el qual es va aprovar per acord de govern de 09 d'octubre de 2012. Els principals eixos estratègics d'aquest pla 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 la 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.

Així doncs, es constata el canvi climàtic i es fa evident la necessitat dels governs de diferents escales de treballar per la seva mitigació i per adaptar-s'hi, tot **sumant des d'una escala tant global com local, des d'una perspectiva global**.

1.2. El Pacte d'alcaldes i alcaldesses: l'acció del món local en la mitigació i adaptació al canvi climàtic

Amb l'objectiu de contribuir a la mitigació i adaptació al canvi climàtic, l'any 2008, la Direcció General de Transports i Energia de la Comissió Europea (DGTREN) endega el **Pacte d'alcaldes i alcaldesses (Covenant of Mayors, 2008)**, que és la primera iniciativa de la Comissió Europea orientada directament a les autoritats locals i als ciutadans per treballar en la lluita contra el canvi climàtic.

El Pacte consisteix en el compromís voluntari de les ciutats i pobles que s'hi adhereixen de col·laborar en el compliment de la política energètica europea de reduir les emissions de CO₂ en, com a mínim, un 20% l'any 2020. De fet, els signataris assumeixen el compromís de fins i tot anar més enllà dels objectius de la Unió Europea, i **reduir les**

emissions de CO₂ en el seu territori en més del 20% per l'any 2020, tot impulsant actuacions d'eficiència energètica i relacionades amb les fonts d'energia renovables.

Concretament, les ciutats i pobles que s'adhereixen al Pacte assumeixen els següents **compromisos específics**:

- 1) Elaborar un **inventari de referència d'emissions** (en endavant, IRE), que és el càlcul de la quantitat de GEH emesos com a resultat del consum d'energia final del territori signatari del Pacte durant l'any de referència (2005).
- 2) Redactar un **Pla d'acció per a l'Energia sostenible (PAES)** del municipi, que és l'instrument clau del Pacte; aprovar-lo per l'ajuntament del municipi i lliurar-lo en el termini d'un any des de la data d'adhesió. Aquest pla definirà les polítiques i mesures que el municipi proposa executar per assolir els objectius.
- 3) Elaborar un **informe d'implantació biennal** i un informe d'acció cada quatre anys, mitjançant els quals es doni compte del grau d'execució del programa i dels resultats assolits.
- 4) Adaptar les estructures del municipi, incloent-hi l'assignació de recursos suficients pel desenvolupament de les accions necessàries.
- 5) Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades, inclosa l'organització del Dia de l'Energia (jornades locals d'energia), amb l'objectiu d'organitzar activitats de sensibilització i difusió dedicades a l'energia i al Pacte.
- 6) Difondre el missatge del Pacte per promoure l'adhesió d'altres municipis i la seva participació en els esdeveniments més importants.
- 7) 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).

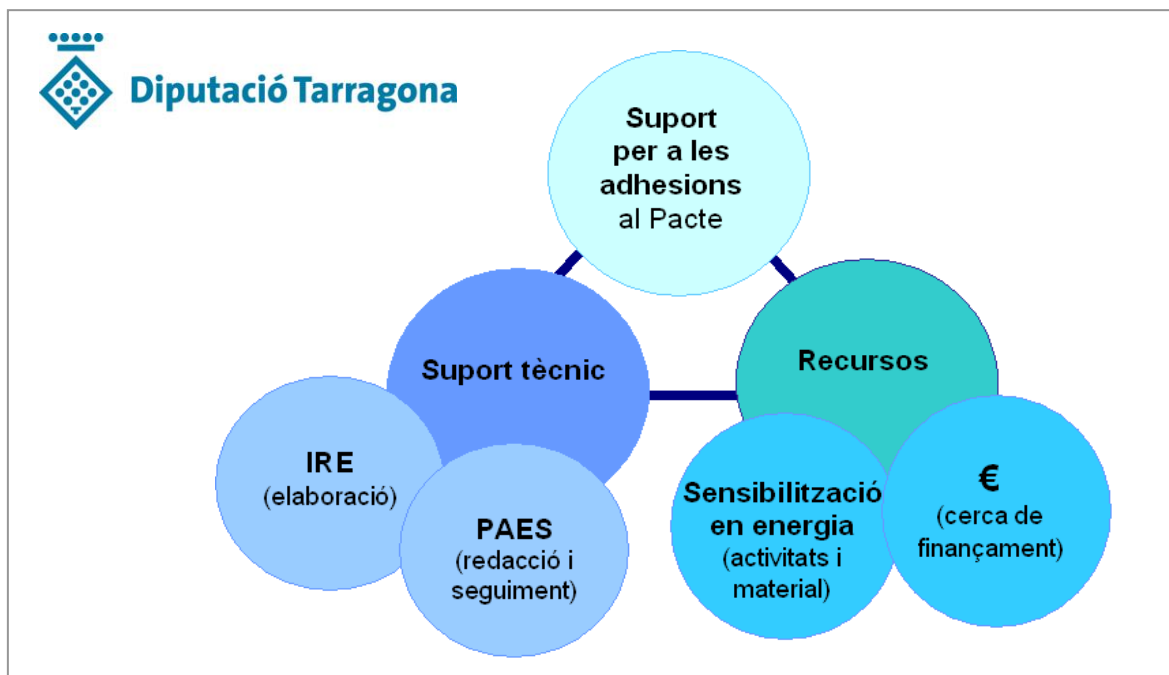
Els resultats directes que obtenen els signants del Pacte són:

- La disponibilitat d'un programa per establir la política energètica local a seguir fins al 2020 (el PAES). Aquesta eina ha de permetre establir les bases d'aquelles accions i mesures tècniques i econòmiques que caldrà desenvolupar per part del municipi.
- Suport tècnic i econòmic de les entitats coordinadores territorials i la Unió Europea per ajudar els signants del Pacte a complir els seus compromisos.
- Visibilitat pública, amb la celebració d'actes i esdeveniments de sensibilització i difusió en matèria d'energia i del Pacte d'alcaldes i d'intercanvi d'experiències entre autoritats locals d'arreu d'Europa.

1.3. La Diputació de Tarragona, entitat coordinadora territorial del Pacte

El dia 27 de setembre de 2013, el Ple de la Diputació de Tarragona va adherir-se al Pacte d'alcaldes i alcaldesses com a entitat coordinadora territorial. Amb aquesta adhesió s'assumeix el compromís general de promoure el Pacte d'alcaldes a la demarcació i donar suport tècnic i financer als municipis signataris del Pacte, amb l'objectiu de contribuir en l'eficiència energètica i a mitigar el canvi climàtic d'una manera planificada i efectiva des del món local. Els compromisos específics assumits com a entitat coordinadora territorial del Pacte es resumeixen en els següents:

- 1) promoure l'adhesió al Pacte dels alcaldes i alcaldesses entre els municipis de la seva demarcació, i oferir-los suport i coordinació en tot allò que necessitin;
- 2) donar suport als municipis per a l'elaboració, seguiment i execució dels PAES:
 - Oferir eines per a la redacció dels PAES i definir l'abast i la metodologia per al seu seguiment i avaluació, monitoratge i verificació;
 - donar suport directe per a la preparació i execució dels PAES (via finançament o via personal assignat a l'assistència tècnica);
 - donar suport tècnic per a l'organització d'esdeveniments públics i actuacions de sensibilització de la ciutadania en matèria energètica (com el dia de l'Energia i altres);
- 3) oferir suport econòmic i cercar finançament per fer possible l'execució de cada PAES;
- 4) mantenir contacte periòdic amb la Comissió Europea (Direcció General d'Energia) i la COMO: informar regularment dels resultats obtinguts a la demarcació de Tarragona i participar en les discussions relatives a la implementació estratègica del Pacte.
- 5) cooperar amb tots els altres Coordinadors del Pacte que participen en les polítiques del Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses, en el territori de la seva competència.



En aquest context, la Diputació de Tarragona té com a objectiu últim impulsar la reducció de les emissions de CO₂ en el seu territori com a mínim el 20% per a l'any 2020 respecte les emissions de l'any 2005. Alhora, i donat l'any que s'inicia la redacció dels PAES dels diferents municipis adherits amb el programa de la Diputació (2015), es defineix l'horitzó de l'any 2025 per tal que els esmentats plans tinguin una major vigència i facilitar així la reducció de més del 20% de les emissions.

Cal esmentar que la Diputació de Tarragona **fa temps que dona suport als municipis per avançar cap a la sostenibilitat i per contribuir a mitigar el canvi climàtic**. Així, són diversos els serveis i programes que s'han anat impulsant en aquest àmbit, i concretament en matèria energètica, entre els municipis de la demarcació. Pel que fa als que tenen relació més directa amb els PAES cal esmentar:

- L'elaboració de les agendes 21 locals (A21), que es va desplegar especialment entre els anys 2000 i 2010, amb l'objectiu de fer una diagnosi socioeconòmica i ambiental dels municipis i definir el seu Pla d'acció local cap a la sostenibilitat (PALS). En aquest sentit, 43 municipis de la demarcació van elaborar les seves A21 i són múltiples les mesures que els municipis han anat aplicant als seus àmbits territorials. Per tant, és molt probable que diverses accions ja plantejades al Pla d'acció de l'Agenda 21 siguin assimilables al PAES (i caldrà comprovar el grau d'implantació de les accions de l'Agenda 21 en matèria d'energia i canvi climàtic).
- En segon lloc, es presten múltiples serveis de suport als municipis en matèria energètica, sigui per a la legalització d'instal·lacions com per a la redacció de projectes nous. És important subratllar que des de la liberalització del mercat elèctric, es presta suport als ajuntaments per a la contractació del subministrament elèctric i l'elaboració d'auditories de consums elèctrics. Serà imprescindible considerar les accions realitzades també en aquest sentit de cara a la redacció del PAES.
- Una altra línia a remarcar és el foment d'actuacions per a la implantació de mesures d'eficiència energètica i d'energies renovables a les dependències municipals mitjançant convocatòries de subvencions, siguin específiques (com la gestió sostenible del recurs energia) o via el Pla d'Acció Municipal (PAM) i el Pla Especial d'Inversions Sostenibles (PEIS).
- Des de tota la Diputació els eixos de treball també consideren en tot moment la suma i crear xarxa, amb l'objectiu de generar sinergies i aconseguir efectes multiplicatius i molt més amplis en el territori. Concretament, des de Medi Ambient, Salut Pública i Territori del SAM (en endavant MST), i en matèria específica del Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses, es fa xarxa especialment amb les altres tres diputacions catalanes, la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat i també amb l'Àrea Metropolitana de Barcelona, havent constituït el grup de treball del **Club del Pacte d'alcaldes a Catalunya**.

En aquest context de cooperació i suma, i amb el vistiplau corresponent, la Diputació de Tarragona assumeix com a pròpies metodologies i modelatge emprat per les altres diputacions catalanes per impulsar el Pacte d'alcaldes als seus territoris, tot adaptant-les a la seva realitat territorial.

Finalment, cal esmentar també la **voluntat de suma de la Diputació de Tarragona en la iniciativa "Adaptació dels alcaldes" (*Mayors Adapt*)**, que està impulsant la Unió Europea (UE), la qual vol impulsar l'adaptació del a UE al canvi climàtic i millorar la preparació dels ens locals per respondre als efectes del canvi climàtic. Es considera que l'impuls al Pacte d'alcaldes és el context idoni per promoure també la necessitat de l'adaptació, motiu pel qual els PAES d'aquesta demarcació estan vinculats a aquesta iniciativa i volen donar unes orientacions bàsiques als municipis en aquesta línia.

1.4. El municipi s'adhereix al Pacte d'alcaldes i alcaldesses

El 2 d'octubre del 2014, el Ple de l'Ajuntament de Riudoms, coneixedor de la seva responsabilitat en l'emissió de GEH, derivada de la utilització d'energia i del consum de productes i serveis, accepta la responsabilitat dels governs locals de combatre l'escalfament global i s'adhereix al Pacte d'alcaldes i alcaldesses.

Per tal de vetllar pel compliment dels compromisos del Pacte i de l'execució d'aquest PAES, l'Ajuntament ha designat l'arquitecta i l'enginyer municipals com a coordinadors municipals del Pacte. En el moment de la redacció del Pla, les persones que ocupen aquests càrrecs són la Sra. Rosa Gomis Novell i el Sr. Josep Maria Delmuns.

2. ESTRUCTURA I CONCEPTES METODOLÒGICS

2.1. Estructura del PAES

Seguint la metodologia establerta per la Diputació de Tarragona, el PAES de Riudoms està conformat pels documents que es mostren a la taula següent:

Taula 1. Documents que conformen el PAES d'acord amb la metodologia de Diputació de Tarragona.

Documents PAES		Inclou
01	Pla d'acció per l'Energia Sostenible complet	IRE Pla de seguiment Pla de finançament Llistat accions individuals (annex I) Visites avaluació energètica (annex II)
02	Documents de síntesi	Documents síntesi del PAES en català i anglès
03	<i>SEAP Template</i>	Plantilles de la <i>Covenant of Mayors Office</i>
04	Pla de comunicació i participació	Pla i materials de comunicació i participació (intern i extern)
05	Fulls de càlcul	Diversos fulls de càlcul emprats per elaboració del PAES
06	Adaptació al canvi climàtic	Aproximació a la vulnerabilitat i risc davant el canvi climàtic Taula resum de les fitxes del pla d'acció amb incidència en l'adaptació

Font: elaboració pròpia.

2.2. Metodologia i dades de partida

La metodologia emprada per a l'elaboració dels documents que conformen el PAES ha estat l'establerta per la Diputació de Tarragona en el document *Metodologia per a la redacció de PAES de la demarcació de Tarragona*. Aquesta ha estat definida mitjançant els serveis de Medi Ambient, Salut Pública i Territori i d'Enginyeria Municipal del Servei d'Assistència Municipal (en endavant, SAM).

L'esmentada guia metodològica s'ha elaborat a partir de la metodologies redactades anteriorment per la Diputació de Barcelona i la Diputació de Girona, tot adaptant-les a les necessitats de les comarques de Tarragona i Terres de l'Ebre, i s'hi han incorporat les darreres directrius establertes des de la Comissió Europea.

Les **dades de partida** relatives al consum energètic i les emissions de GEH (així com els factors d'emissió corresponents) han estat facilitades pel SAM de la Diputació de Tarragona. S'ha realitzat una entervistes personals¹ i una de visita d'avaluació energètica (VAE)² als següents equipaments i instal·lacions municipals:

1. Ajuntament
2. Casal Riudomenc
3. Pavelló
4. Escola Beat Bonaventura Gran
5. Biblioteca

No s'han consultat altres documents amb l'objectiu d'identificar mesures planificades anteriorment en matèria d'energia i canvi climàtic i el seu grau d'implantació actual. Aquesta informació ha estat facilitada durant la jornada de participació interna amb els tècnics i polítics municipals.

Taula 2. Documentació de partida per l'elaboració del PAES

Tipus de document	Nom	Any
Font: SAM		
-	-	-
Font: Ajuntament		
-	-	-

Font: elaboració pròpia.

¹ El document de comunicació i participació recull la relació d'entrevistats.

² Els informes de les VAE es recullen a l'annex II d'aquest document.

3. CARACTERÍSTIQUES DE RIUDOMS

Riudoms és un municipi de 32,4 km² situat a una altitud mitjana de 125 m per sobre del nivell del mar, a la comarca del Baix Camp.

L'envolten Reus (E), l'Aleixar (N), Maspujols (N), les Borges del Camp (NW), Botarell (W), Montbrió del Camp (W), Vinyols i els Arcs (SW i S), Cambrils (S) i, ja al Tarragonès, Vila-seca (SE).

El terme, en pendent suau, va des dels 40 m fins als 180 m, i és traspassat de cap a cap i de N a S per la riera de Maspujols, anomenada també de Riudoms, a la qual porta les seves aigües per la dreta la de Santa Eulàlia. La riera d'Alforja separa el terme del de Montbrió.

El planejament urbanístic vigent actualment al municipi són les Normes Subsidiàries de Planejament (NNSS) de Riudoms, que són vigents des de la seva aprovació definitiva, per part de la Comissió d'Urbanisme de Tarragona, en la sessió de data 16 de desembre de 1992, i la posterior publicació al DOGC núm. 1792, de data 3 de juliol de 1993. Posteriorment en data 15 de novembre de 2005 es va publicar al DOGC núm. 4510 la Normativa completa de les Normes Subsidiàries, actualitzada.

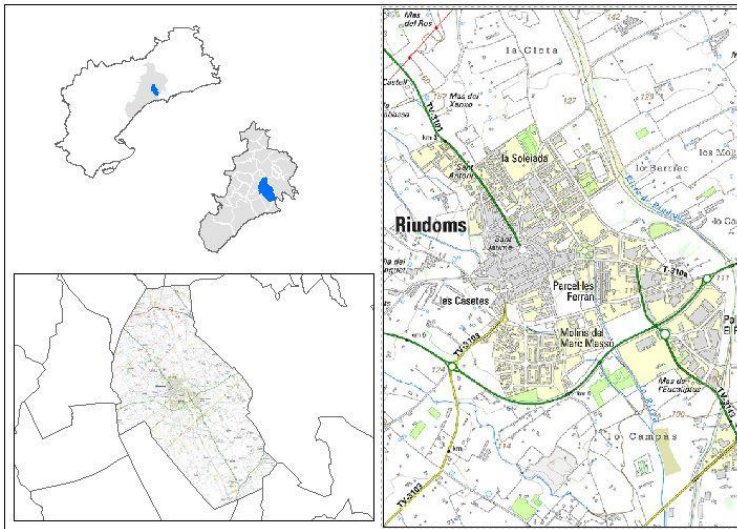
El terme municipal presenta unes cobertes del sòl amb un clar predomini dels usos agrícoles. Pel que fa als terrenys forestals, aquests es concentren majoritàriament al flanc nord-oest del municipi on conformen una matriu agroforestal, localitzant-se masses de notable extensió i d'altres de menors que, en molts casos, actuen a mode de límit entre finques conreades. També s'identifiquen unes cobertes forestals de notable continuïtat a la franja sud i sud-est del municipi, també en combinació amb la matriu agrícola i aprofitant, sobretot, els petits tossals existents. En general, es tracta de boscos amb un predomini clar del pi blanc (*Pinus halepensis*) i amb un sotabosc de brolla força desenvolupat. D'altra banda, també s'identifiquen formacions boscoses de notable entitat associades als cursos fluvials que solquen el terme municipal, les quals estan constituïdes per les espècies pròpies dels boscos de ribera.

La meitat de la població de Riudoms s'ocupa en els serveis, seguint la tendència de terciarització observada en nombrosos municipis catalans, amb una tendència a l'increment en els darrers anys.

La indústria mostra un cert dinamisme. Durant els darrers anys hi ha hagut una forta ocupació del sòl industrial disponible al municipi, situació que ha vingut afavorida en part per la proximitat de Reus. Destaquen els sectors farmacèutic, de matèries plàstiques, arts gràfiques i alimentari. El sector de la construcció, tot i que va experimentar una davallada entre el 1975 i el 1986, sembla que els darrers anys ha mantingut l'índex d'ocupació.

El sector primari ha tingut un pes important, tot i que els darrers anys del segle XX la crisi de l'avellana va provocar problemes en el sector agrícola amb la subsegüent repercussió a la resta de l'economia local. La major part de les terres llaurades corresponen a terrenys de regadiu, possible gràcies al pantà de Riudecanyes, del qual es beneficia des del 1917. Gran part del regadiu es dedica al conreu de l'avellaner, mentre que al secà hi ha oliveres i vinya.

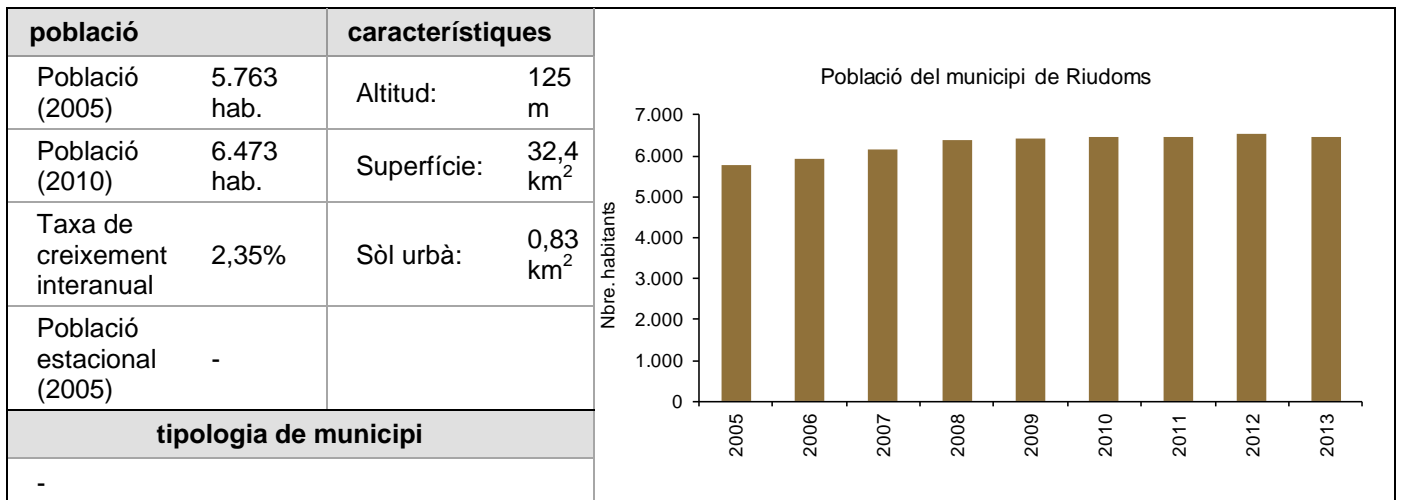
Figura 1. Situació del municipi.



Font: elaboració pròpia a partir del Institut Cartogràfic de Catalunya

A l'any 2014, Riudoms comptava amb una població de 6.546 habitants amb una densitat de 8,16 habitants/km². Pel que fa l'evolució de la població, aquesta ha mostrat, en els darrers anys, una marcada tendència decreixent.

Taula 3. Característiques bàsiques del municipi. Població i dades territorials. 2005 i 2010.



Font: elaboració pròpia a partir de Idescat

4. INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS (IRE)

El primer pas pel compliment dels compromisos adquirits al Pacte és realitzar l'inventari d'emissions de referència (IRE) per tal de quantificar les emissions de CO₂ derivades del consum energètic i poder establir accions concretes per tal de reduir-les. El document *Metodologia per a la redacció dels plans d'acció d'energia sostenible (PAES) de la demarcació de Tarragona* (Diputació de Tarragona, 2014), recull la metodologia d'elaboració de l'IRE.

En tot cas, cal esmentar que en un municipi es diferencien tres àmbits d'emissió de CO₂ de diferent abast:

- 1) l'àmbit "terme municipal": inclou tots els sectors i activitats del municipi;
- 2) l'àmbit "PAES";
- 3) l'àmbit "Ajuntament"

Figura 1. Abast de l'àmbit PAES i emissions de CO_{2eq} que inclou.

Àmbit Terme Municipal	
Sector primari Sector secundari - indústria Altres (definit a la metodologia de Diputació de Tarragona ³)	Àmbit PAES
	Àmbit Ajuntament
	Sector domèstic
	Sector terciari - serveis
	Equipaments i instal·lacions municipals (inclou bombaments)
	Enllumenat públic i semàfors
	Sector transport (públic i privat)
	Flota municipal (pròpia i externalitzada)
	Transport públic
	Residus (tractament)
Producció d'energia local	

Font: elaboració pròpia a partir d'adaptació de la metodologia de Diputació de Barcelona.

³ Metodologia per a la redacció de PAES de la demarcació de Tarragona (Diputació de Tarragona, 2014).

4.1. IRE per a l'àmbit PAES

Els compromisos de reducció d'emissions de CO_{2eq}⁴ dels signataris del Pacte d'alcaldes se ceneixen a l'àmbit PAES (que també inclou l'àmbit Ajuntament). L'IRE analitza, pels sectors que s'hi inclouen, el consum final d'energia i les emissions que se'n deriven.

Així doncs, per a fer l'IRE de l'àmbit PAES es procedeix a:

1. Obtenir els consums energètics
2. Calcular les emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH)

4.1.1. Consum energètic de l'àmbit PAES

El consum energètic final de Riudoms, l'any 2005, va ser de 105.176 MWh, equivalents a 18,25 MWh/hab.

Aquest consum és superior al consum promig per habitant dels municipis de entre 5.000 i 20.000 habitants de la demarcació de Tarragona de l'any 2005, que va ser de 18,141 MWh/hab, i al del conjunt de les comarques de Tarragona que va ser de 17,638 MWh/hab⁵.

En el període 2005 – 2010 s'observa una disminució del consum energètic del 7%. Si analitzem l'evolució durant tot el període, observem que el consum energètic té una tendència creixent des de a l'any 2007 i a partir de l'any 2008 any la tendència és a la baixa, sent el 2007 l'any amb un consum energètic més elevat.

A continuació es detallen els resultats del consum energètic de l'àmbit PAES, presentats segons:

- 1) fonts energètiques
- 2) sectors
- 3) fonts energètiques i sectors

1) Consum energètic per fonts energètiques

La font energètica que més energia va consumir l'any 2005 va ser els combustibles líquids amb 82.042 MWh, va representar el 78% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAES. Les altres fonts d'energia consumides en el municipi són l'electricitat amb un 18% i el gas natural amb un 3% del consum energètic del municipi. Els GLP representen només un 1% del consum total del municipi.

⁴ Tal i com s'explica més detalladament a la *Metodologia per a la redacció dels plans d'acció d'energia sostenible (PAES) de la demarcació de Tarragona*, el fet d'incloure el tractament de residus en el còmput d'emissions comporta un gran pes en l'emissió de metà (CH₄). El metà té un potencial d'escalfament 21 vegades superior al CO₂ i l'òxid nítrós (N₂O), de 310 vegades superior al CO₂. Per aquest motiu, ens referim a CO₂equivalents (CO_{2eq}) enlloc d'emissions de CO₂.

⁵ Les dades de referència es troben al document *Metodologia per a la redacció dels plans d'acció d'energia sostenible (PAES) de la demarcació de Tarragona* (Diputació de Tarragona, 2014).

Aquest repartiment es manté més o menys constant al llarg dels anys, amb un augment del consum de gas natural en detriment del combustibles líquids i els GLP. Durant el període 2005 – 2010 s'observa que el gas natural és la font que experimenta un augment més significatiu (d'un 24%), seguit de la electricitat que augmenta un 13%. El consum dels combustibles líquids es redueix en un 12% i el dels GLP en un 23%.

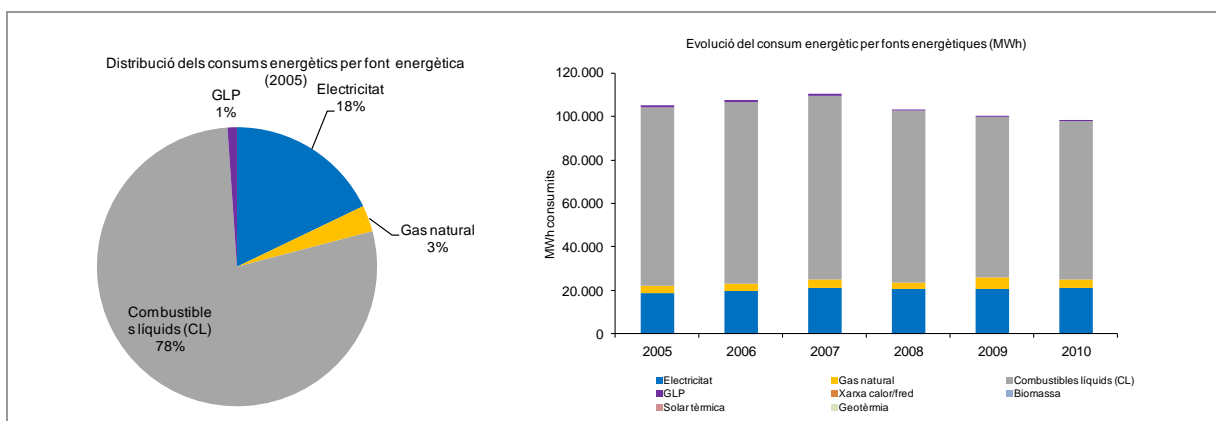
L'evolució dels consums per càpita segueix una tendència a la baixa molt més acusada, (han disminuït un 17%), degut a l'augment de la població del municipi, que ho ha fet en un 12%.

Taula 4. Àmbit PAES. Evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). Anys 2005-2010.

Font d'energia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Electricitat	18.777	19.822	20.968	20.626	20.612	21.273
Gas natural	3.212	3.289	3.851	2.984	5.520	3.985
CL	82.042	83.524	84.712	78.914	73.473	72.181
GLP	1.145	1.050	1.002	805	790	881
Xarxa de calor/fred	0	0	0	0	0	0
Biomassa	0	0	0	0	0	0
Solar tèrmica	0	0	0	0	0	0
Geotèrmica	0	0	0	0	0	0
TOTAL MWh	105.176	107.685	110.534	103.329	100.395	98.320
Població (hab.)	5.763	5.925	6.149	6.385	6.436	6.473
MWh/hab.	18,25	18,17	17,98	16,18	15,60	15,19

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

Gràfic 1. Àmbit PAES. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005-2010.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

2) Consum energètic per sectors

El sector que més energia va consumir l'any 2005 va ser el Transport amb 80.030 MWh, va representar el 76% del total de l'energia consumida en l'àmbit PAES. El següent sector que presenta un alt consum energètic dins del municipi és el domèstic amb el 13% seguit del terciari amb el 11% restant.

Com ja s'ha comentat, en el període 2005-2010 el municipi (àmbit PAES) ha experimentat una disminució del consum energètic d'un 7%. En aquest interval han augmentat els consums energètics dels sectors terciari i domèstic (que han augmentat en un 8% i 11% respectivament), mentre que el consum energètic associat al sector transport ha disminuït lleugerament, en un 12%.

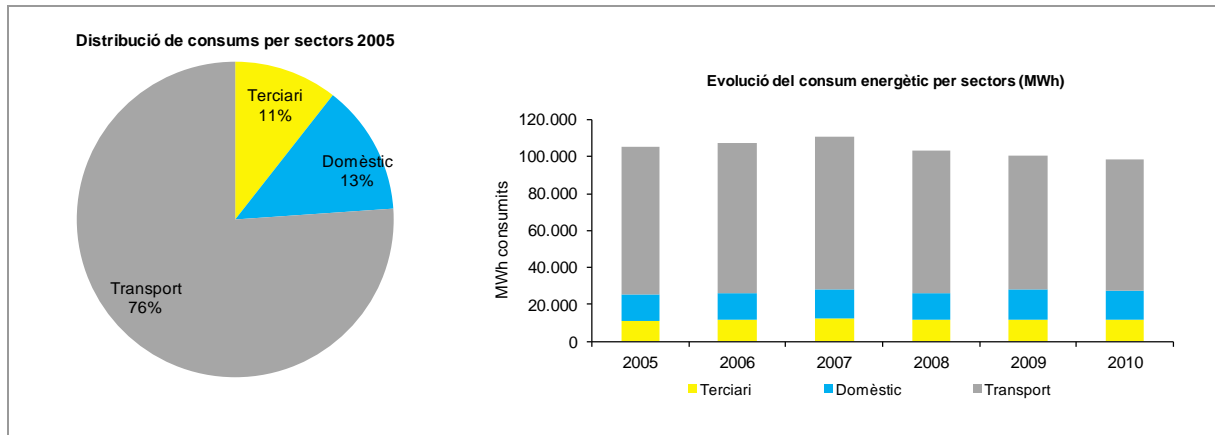
Com ja s'ha comentat en l'apartat anterior, l'evolució dels consums per càpita segueix una tendència a la baixa en termes generals. El sector que contribueix en major mesura a aquesta disminució és l'evolució del sector transport.

Taula 5. Àmbit PAES. Evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2010.

Sector	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Terciari	11.139	11.733	12.650	12.079	11.609	12.077
Domèstic	14.007	14.063	15.197	14.053	16.533	15.513
Transport	80.030	81.888	82.687	77.197	72.253	70.730
TOTAL MWh	105.176	107.685	110.534	103.329	100.395	98.320
Població (hab.)	5.763	5.925	6.149	6.385	6.436	6.473
MWh/hab.	18,25	18,17	17,98	16,18	15,60	15,19

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

Gràfic 2. Àmbit PAES. Distribució i evolució del consum energètic per sectors (MWh). 2005-2010.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

3) Consum energètic per sectors i fonts energètiques

El consum d'energia al municipi de Riudoms ha experimentat una disminució del 7% pel període 2005-2010. A continuació es descriu l'evolució del consum energètic dels diferents sectors del PAES segons font energètica.

Sector serveis

En el període 2005-2010 s'ha produït un increment del consum energètic en el sector serveis, sent aquest del 8%.

Aquest augment ve donat per una creixuda del consum d'electricitat, mentre que el consum de Gasoil C i GLP ha disminuït pel període considerat. L'electricitat ha estat la font d'energia que ha experimentat un augment més important en el sector, (d'un 12%) tal i com es pot observar al gràfic 3.

Destacar que, a l'any 2005, la principal font energètica associada al sector serveis era l'electricitat, amb un 89%. Aquest valor augmenta lleugerament a l'any 2010, representant l'electricitat el 93% del consum del sector. Per contra, els GLP experimenten un decreixement passant de representar el 7% del consum del sector l'any 2005 a representar un 5% l'any 2010. El mateix passa amb el gasoil C, que representa un 3% del consum l'any 2005 i un 2% l'any 2010.

Sector domèstic

L'evolució dels consums energètics associats al sector domèstic ha experimentat un augment del 11% en el període 2005-2010, com a conseqüència de l'augment en el consum de energia elèctrica i gas natural, que han augmentat en un 14% i 24% respectivament. En canvi, el consum de gasoil C ha disminuït un 29% i el de GLP un 21%.

L'any 2005 el 63% del consum del sector domèstic correspon a electricitat i el 23% a gas natural. El gasoil C representava el 12% del consum, i els GLP un 2%. Aquesta

distribució es manté més o menys uniforme pel període considerat, guanyant el gas natural i l'electricitat una mica de terreny a l'any 2010, que representen el 26% i 65% del consum energètic del sector respectivament.

Sector Transport

En el sector transport la tendència dels consums energètics ha estat a la baixa, amb un decreixement en el període 2005-2010 del 11%, associat al consum de combustibles líquids. Aquesta disminució del consum pot ser degut a la presència de vehicles cada cop més eficients en el mercat.

En quant a la fonts energètica el consum de biodièsel ha augmentat en el període d'anàlisi, (en un 13%) mentre que el de benzina i el gasoil A han disminuït en un 21% i un 9% respectivament.

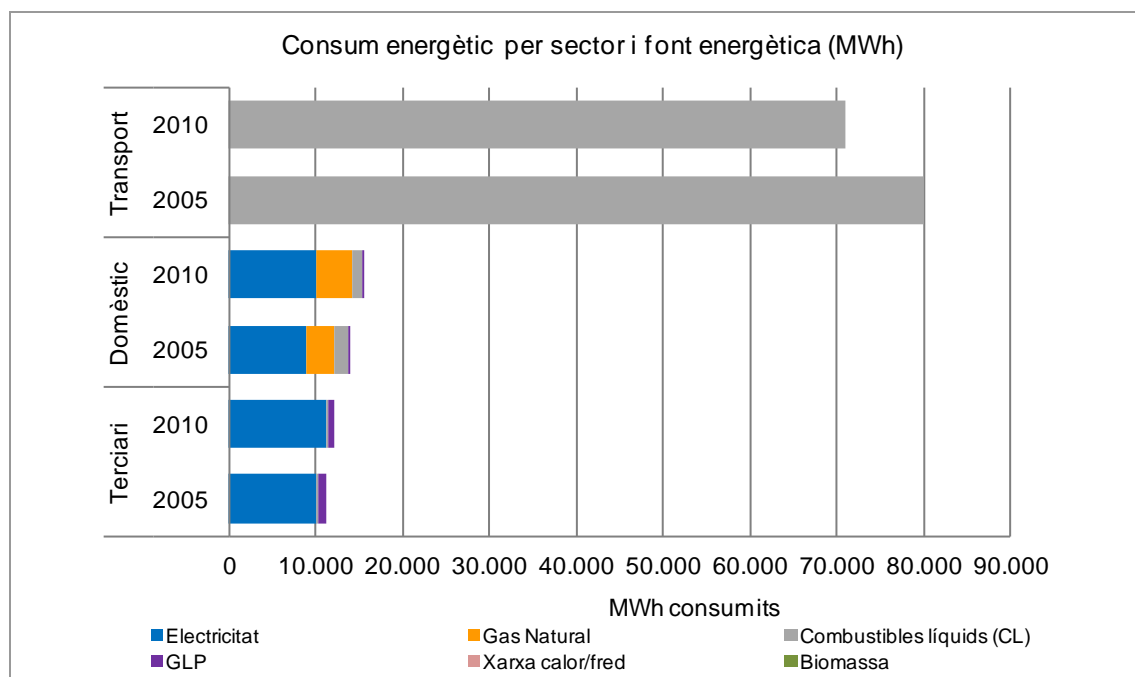
Cal destacar que el consum de benzina representa un 21% del consum l'any 2005, mentre que el gasoil representa el 79% restant i el consum de biodièsel és inexistent. Aquesta tendència es manté mes o menys estable pel període considerat, tret del biodièsel que passa de 0 al 2005 a 1% al 2010.

Taula 6. Àmbit PAES. Consum energètic per sector i fonts energètiques (MWh). 2005 i 2010.

Sectors	terciari		domèstic		transport	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010
Font d'energia						
Electricitat	9.957	11.180	8.820	10.092		
Gas natural	0	0	3.212	3.985		
CL	385	292	1.626	1.159	80.030	70.730
GLP	796	605	348	277		
Xarxa de calor/fred	0	0	0	0		
Biomassa	0	0	0	0		
Solar tèrmica	0	0	0	0		
Geotèrmica	0	0	0	0		
TOTAL MWh	11.139	12.077	14.007	15.513	80.030	70.730

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

Gràfic 3. Àmbit PAES. Consum energètic per sector i fonts energètiques (MWh). 2005 i 2010.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

4.1.2. Emissions de GEH de l'àmbit PAES

Les emissions de Riudoms l'any 2005 van ser de 32.628 tones de CO_{2eq}, equivalents a 5,66 tCO_{2eq}/hab.

El rati de d'emissions per habitant és una mica inferior al valor promig dels municipis de entre 5.000 i 20.000 habitants de la demarcació de Tarragona de l'any 2005, que va ser de 5,87 tCO_{2eq}/hab. i al valor de les comarques de Tarragona, que va ser de 5,75 tCO_{2eq}/hab.

En el període 2005-2010 les emissions de GEH del municipi han experimentat un decreixement del 5%.

Les dades es presenten segons:

- 1) fonts energètiques;
- 2) sectors;
- 3) sectors i fonts energètiques;
- 4) i derivades del tractament de residus municipals.

1) Emissions de GEH per fonts energètiques

La font energètica que més emissions va generar l'any 2005 va ser els combustibles líquids amb 21.597 tCO_{2eq}. Va representar el 66% del total de les emissions de GEH.

Com es pot observar a les gràfiques a continuació la segona font energètica que representa més emissions de GEH és l'electricitat (amb el 28% de les emissions), seguida del gas natural (2%) i els GLP (1%). Cal destacar que les emissions associades al tractament dels residus representen el 3% de les emissions l'any 2005 i a també l'any 2010.

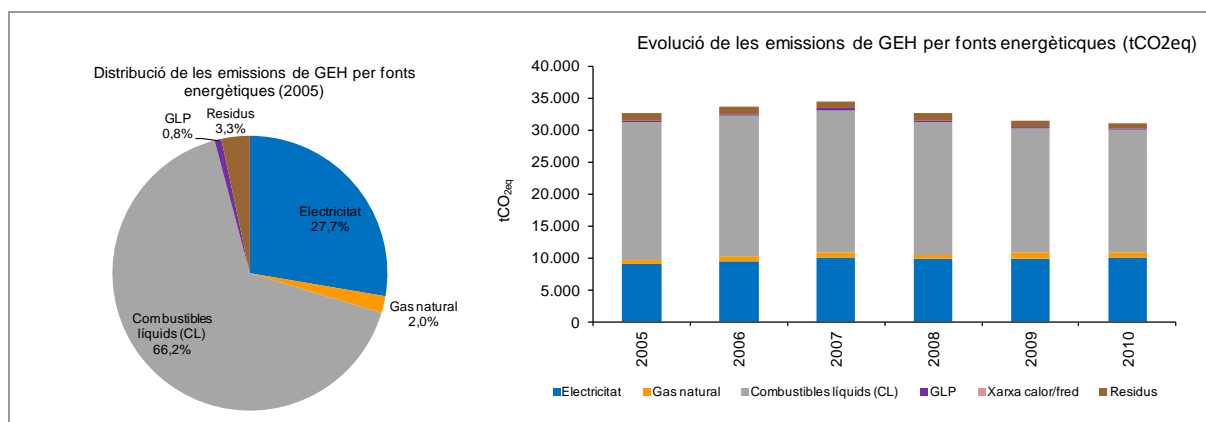
En el període 2005-2010, les emissions associades al consum d'electricitat i gas natural han augmentat degut a l'augment del consum d'aquestes fonts energètiques al municipi. En canvi les emissions de combustibles líquids i GLP han disminuït. Es pot observar com les emissions associades al tractament de residus també han disminuït considerablement pel període 2005-2010, en un 22%.

Taula 7. Àmbit PAES. Evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005-2010.

Font d'energia	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Electricitat	9.031	9.534	10.068	9.833	9.815	10.137
Gas natural	649	664	778	603	1.115	805
CL	21.597	21.999	22.315	20.790	19.357	19.028
GLP	260	238	228	183	179	200
Xarxa de calor/fred	0	0	0	0	0	0
Residus	1.091	1.242	1.192	1.229	989	849
TOTAL tCO_{2eq}	32.628	33.678	34.580	32.637	31.456	31.019
tCO _{2eq} /hab.	5,66	5,68	5,62	5,11	4,89	4,79

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

Gràfic 4. Àmbit PAES. Distribució i evolució de les emissions de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005-2010.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

2) Emissions de GEH per sectors

El sector que més GEH va emetre l'any 2005 va ser el transport amb 21.060 tones de $\text{CO}_{2\text{eq}}$, va representar el 65% del total de les emissions en l'àmbit PAES. Per darrera es situen el sector domèstic i el sector serveis amb un 17% i 16% respectivament. Les emissions associades al tractament de residus representen un 3% de les emissions totals.

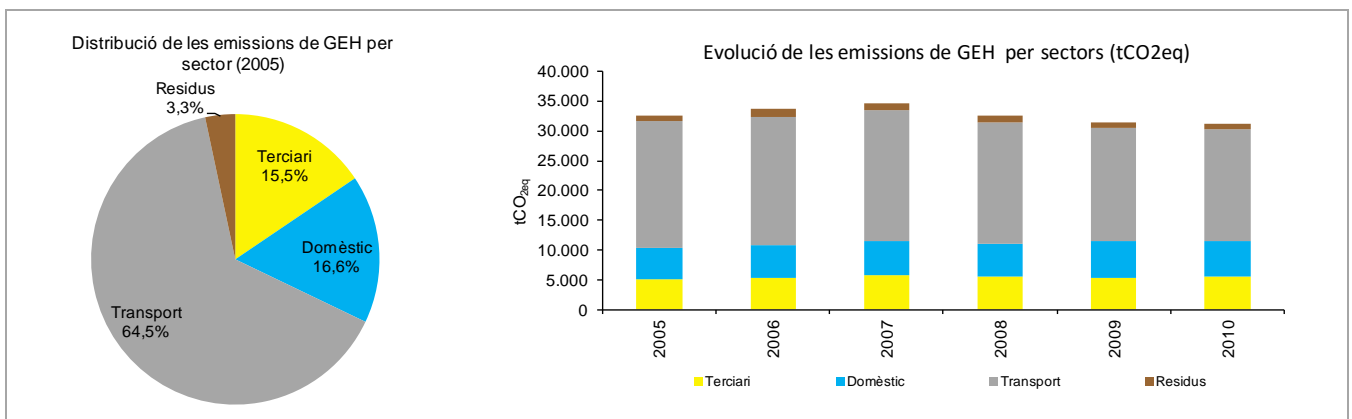
Com ja s'ha comentat en l'apartat anterior, les emissions de GEH de l'àmbit PAES presenten un decreixement del 5% en el període 2005-2010, com a conseqüència del disminució de les emissions associades als sectors transport i residus. Les emissions que presenten un descens més acusat són les associades al tractament de residus.

Taula 8. Àmbit PAES. Evolució de les emissions de GEH per sectors ($\text{tCO}_{2\text{eq}}$). 2005-2010.

Sector	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Terciari	5.072	5.391	5.814	5.548	5.342	5.543
Domèstic	5.404	5.483	5.800	5.528	6.093	5.986
Transport	21.060	21.562	21.774	20.331	19.031	18.640
Residus	1.091	1.242	1.192	1.229	989	849
TOTAL $\text{tCO}_{2\text{eq}}$	32.628	33.678	34.580	32.637	31.456	31.019
Població (hab.)	5.763	5.925	6.149	6.385	6.436	6.473
$\text{tCO}_{2\text{eq}}/\text{hab.}$	5,66	5,68	5,62	5,11	4,89	4,79

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

Gràfic 5. Àmbit PAES. Distribució i evolució de les emissions de GEH per sectors ($\text{tCO}_{2\text{eq}}$)



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

3) Emissions de GEH per sectors i fonts energètiques

A continuació es presenta l'evolució de les emissions per cada sector i fonts energètiques.

Sector serveis

En el període 2005-2010 el sector serveis ha experimentat un augment del 9% en les seves emissions de GEH com a conseqüència principalment de l'augment de les emissions associades al consum de l'electricitat. L'electricitat és la font que representa una major contribució a les emissions totals del sector serveis per ambdós anys, un 94% l'any 2005 i un 96% l'any 2010.

Les emissions associades al gasoil C i GLP disminuïen en canvi pel període d'anàlisi, en un 24%.

Sector domèstic

Les emissions associades al sector domèstic han experimentat un augment del 11% en el període 2005-2010. Aquest augment és degut al increment de les emissions vinculades al consum d'electricitat i gas natural, que han augmentat un 13% i un 24% respectivament. Contràriament, les emissions associades al gasoil C i els GLP han disminuït en un 29% i 21%.

La font energètica responsable de la major part de les emissions de GEH és la electricitat (amb un 78% de les emissions l'any 2005 i un 80% l'any 2010). El gas natural representa el 12% de les emissions l'any 2005 i el 13% l'any 2010.

Sector transport

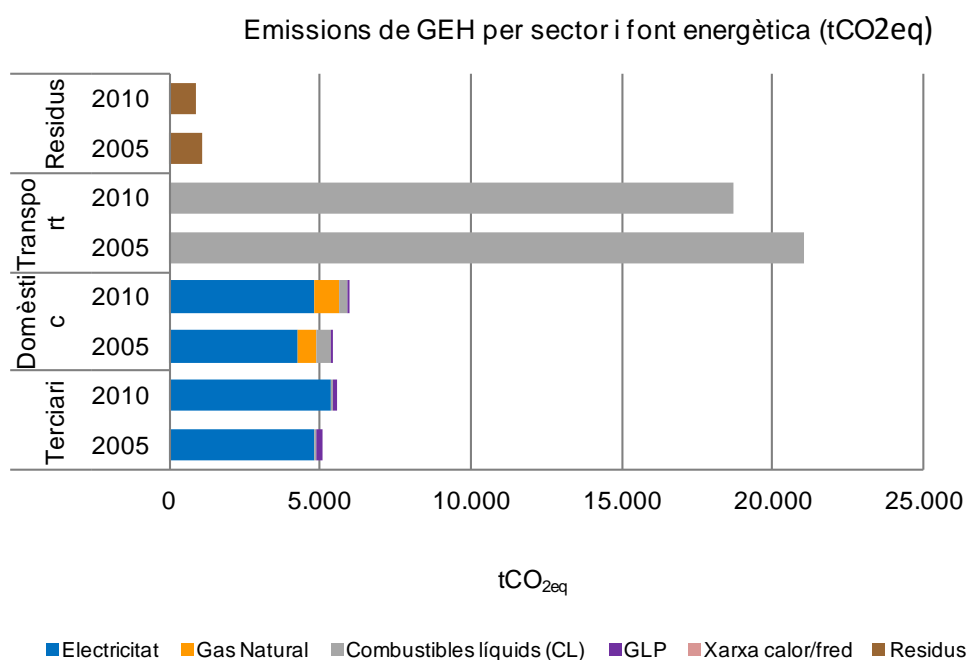
Les emissions de GEH associades al sector transport han experimentat un decreixement del 11% en el període 2005-2010 com a conseqüència de la disminució del consum de gasolina i gasoil que han disminuït en un 21% i un 9% respectivament.

La font energètica que representa més emissions en el sector és el gasoil, que contribueix amb un 80% a les emissions totals per l'any 2005 i amb un 82% a les de 2010. Cal destacar que el consum de gasoil ha disminuït un 9% pel període considerat, mentre que el biodièsel ha augmentat en un 13%.

Taula 9. Àmbit PAES. Emissions de GEH per sectors i fonts energètiques (tCO_{2eq})

Sectors	terciari		domèstic		transport		residus	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010	2005	2010
Font d'energia								
Electricitat	4.789	5.328	4.242	4.809				
Gas natural	0	0	649	805				
CL	103	78	434	309	21.060	18.640		
GLP	181	137	79	63				
Xarxa de calor/fred	0	0	0	0				
Residus							1.091	849
TOTAL tCO_{2eq}	5.072	5.543	5.404	5.986	21.060	18.640	1.091	849

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

Gràfic 6. Àmbit PAES. Emissions de GEH per sector i font energètica (tCO_{2eq}), 2005 i 2010

Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

4) Emissions de GEH derivades del tractament de residus municipals (RM)

Les emissions derivades dels residus municipals (RM) estan directament relacionades amb la generació de residus al municipi i el seu tractament⁶. L'any 2005 es van generar 2.803 tones de residus; la generació per habitant va ser de 1,33 Kg/(hab·dia), i la recollida selectiva se situava en un 49,29%.

L'any 2005 el rati d'emissions de CO_{2eq} vinculades al tractament de residus per habitant era de 0,19 tCO_{2eq}/hab, aquest valor es troba per sota del promig de les comarques tarragonines sent aquest de 0,40 tCO_{2eq}/hab.

En el període d'estudi podem observar que hi ha hagut una disminució del 8% en el percentatge de recollida selectiva i una disminució de la generació de residus per habitant del 10%. La reducció en la generació de residus juntament amb la valorització energètica de residus municipals l'any 2010, fan que les emissions associades al tractament de residus hagin experimentat una reducció del 22% durant el període 2005-2010.

Cal destacar que la generació de residus per habitant al municipi de Riudoms és inferior a la mitjana de Catalunya per tots els anys considerats, així com els percentatges de recollida selectiva són superiors als de Catalunya, tal i com es pot observar a la taula següent.

Taula 10. Generació de residus (t) i percentatge de recollida selectiva.

Residus municipals	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Municipi						
Generació total (t)	2.802,76	2.781,10	2.713,01	2.878,82	2.527,71	2.841,47
Generació per habitant Kg/(hab·dia)	1,33	1,29	1,21	1,24	1,08	1,20
Recollida selectiva (%)	49,29	41,79	42,87	44,49	49,38	45,35
Catalunya						
Generació per habitant Kg/(hab·dia)	1,64	1,64	1,64	1,59	1,54	1,53
Recollida selectiva (%)	29,08	31,95	33,57	34,41	37,53	40,54

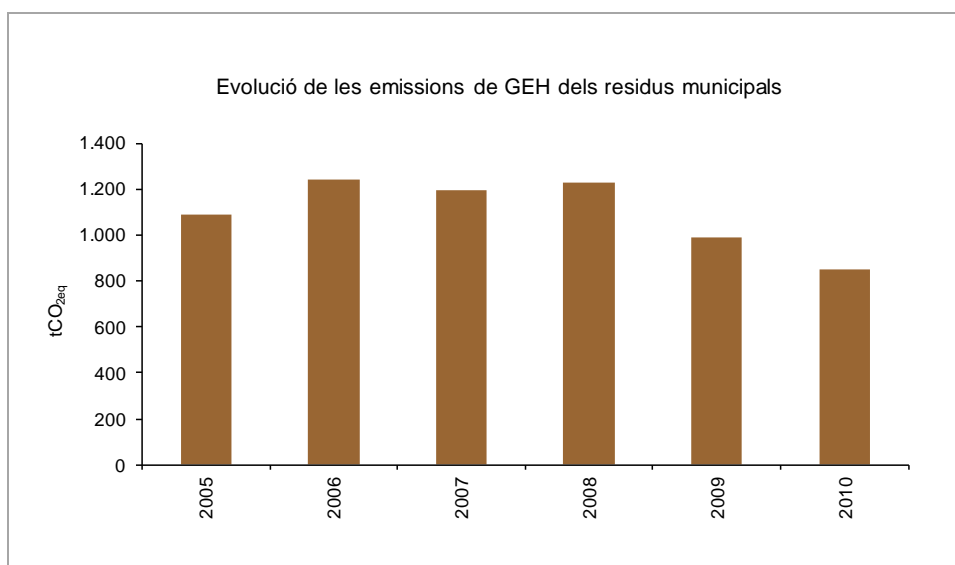
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

⁶ Les emissions derivades de la recollida i transport dels residus s'assimilen al sector transport. D'altra banda, les emissions derivades del consum energètic de les plantes de tractament s'assimilen al sector serveis.

Taula 11. Emissions de GEH (tCO_{2eq}) derivades del tractament de les diverses fraccions dels residus municipals (RM).

Fraccions RM	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Paper i cartró	14,53	15,28	14,78	14,25	11,96	12,66
Vidre	3,47	4,16	4,16	4,31	4,53	3,97
Envasos lleugers	14,34	16,90	18,43	20,01	19,50	20,42
Tractament	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Deposició controlada	1058,84	1206,05	1154,74	1190,50	953,31	256,76
Incineració	-	-	-	-	-	212,97
Compostatge	-	-	-	-	-	-
Metanització	-	-	-	-	-	443,93
Valorització energètica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,04
TOTAL tCO_{2eq})	1.091	1.242	1.192	1.229	989	849
TOTAL (tCO_{2eq}/hab.)	0,19	0,21	0,19	0,19	0,15	0,13

Gràfic 7. Àmbit PAES. Evolució de les emissions de GEH derivades del tractament de les diverses fraccions dels residus municipals (RM)



Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

4.2. IRE – àmbit Ajuntament

Tal i com es defineix a la *Metodologia per a la redacció dels plans d'acció d'energia sostenible (PAES) de la demarcació de Tarragona* (Diputació de Tarragona, 2014), **les dades de consum energètic i emissions de l'àmbit Ajuntament estan incloses dins el sector serveis de l'àmbit PAES.** Amb tot, seguint les directrius de la COMO i amb l'objectiu de poder omplir adequadament el *SEAP Template*, també cal obtenir les dades específiques de l'àmbit Ajuntament. En aquest sentit, es realitza una anàlisi detallada i exclusiva dels serveis que conformen l'àmbit Ajuntament, fet que és de gran utilitat per als ens locals: tant pel seguiment de consums energètics i emissions de CO₂ com per definir clarament la seva estratègia d'actuació per a la reducció de consums i emissions.

L'àmbit Ajuntament inclou els consums energètics (i emissions de GEH derivades) dels següents serveis:

- Equipaments i instal·lacions (inclou els bombaments)
- Enllumenat públic i semàfors
- Flota municipal (pròpia i externalitzada) i transport públic municipal

L'any 2005, l'àmbit Ajuntament del municipi de Riudoms consumeix 2.331 MWh, que representen el 2,22% del total del consum energètic de l'àmbit PAES. Així, **per l'any 2005 s'emeten a l'atmosfera 934 tCO_{2eq}, que representen un 2,86% del total d'emissions de l'àmbit PAES. Les emissions de CO_{2eq} per càpita per a l'àmbit Ajuntament són de 0,16 tCO_{2eq} /hab.**

A continuació es detallen els resultats del consum energètic de l'àmbit Ajuntament, presentats segons:

- 1) fonts energètiques
- 2) tipus de serveis municipals

4.2.1. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques

En el període 2005-2014 hi ha un descens del consum energètic del 17% a l'àmbit Ajuntament.

S'observa una disminució del consum de l'electricitat, el gasoil C i els GLP, mentre que augmenta el consum gasoil. També apareix el gas natural com a font energètica al municipi, a partir de l'any 2012.

La font que experimenta un descens més acusat són els GLP, que es redueix en un 66%, seguit per l'electricitat, que ho fa en un 11%.

Pel que fa a les emissions, aquestes segueixen la mateixa tendència del consum energètic i disminueixen un 14% durant el període analitzat.

Tal i com s'observa en el gràfic 8, a l'any 2005 l'electricitat suposa el 66% del consum energètic de l'Ajuntament, seguida dels GLP (17%) i del gasoil (amb el 16% del consum). L'any 2014, la distribució entre les diferents fonts experimenta alguns canvis: l'electricitat representa el 70%, el gasoil el 20% i els GLP redueixen la seva contribució al 7%. El gas natural representa l'any 2014 el 1% del consum de l'ajuntament.

El mateix passa amb les emissions. Si observem la contribució en emissions de cada font respecte les emissions totals de l'Ajuntament, veiem que la font que té un pes més important és l'electricitat amb un 79% de les emissions l'any 2005 i un 82% l'any 2014 seguida dels GLP i gasoil amb un 10% de les emissions cadascú l'any 2005. L'any 2014 en canvi, els GLP només representen el 4% de les emissions, mentre que el gasoil A representa un 13% d'aquestes.

Taula 12. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per fonts energètiques. 2005 i 2014

Font d'energia	Consum (MWh)		Emissions (tCO _{2eq})	
	2005	2014	2005	2014
Electricitat	1.533	1.359	737	654
Gas natural	0	24	0	5
Gasoil C	25	24	7	6
GLP	406	139	92	32
Xarxa de calor /fred	0	0	0	0
Biomassa	0	0	0	0
Solar tèrmica	0	0	0	0
Fotovoltaica	0	0	0	0
Geotèrmia	0	0	0	0
Gasolina	0	0	0	0
Gasoil A	366	390	98	104
Biodièsel	0	0	0	0
TOTAL	2.331	1.936	934	801
Població (habitants)	5.763	6.546	5.763	6.546
MWh/hab.	0,40	0,30	-	-
tCO _{2eq} /hab.	-	-	0,16	0,12

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

Del consum elèctric realitzat, no hi ha adquisició d'electricitat ecològica⁷ (en endavant, AEE) certificada.

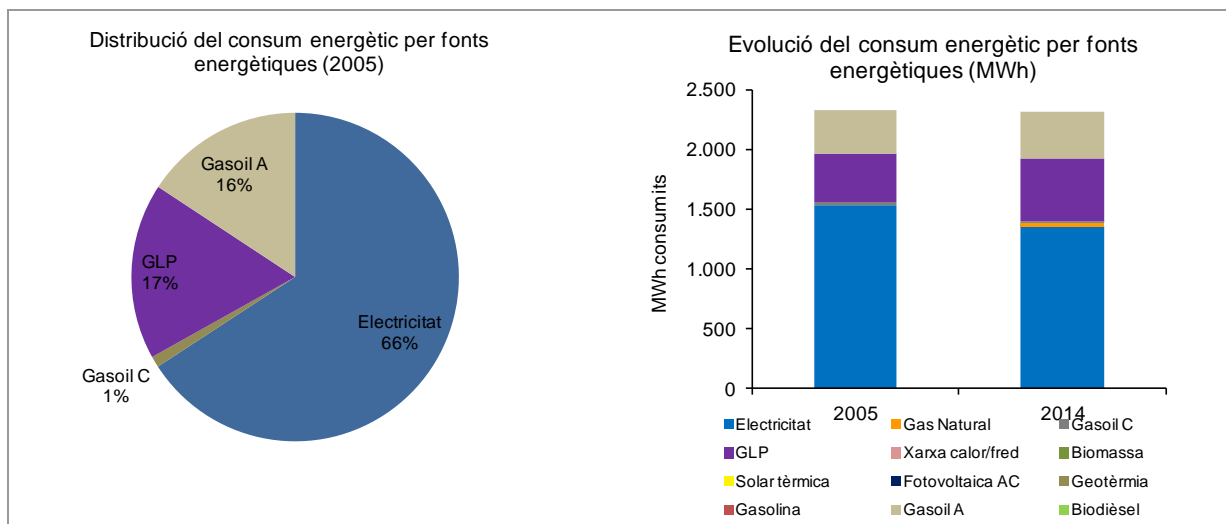
⁷ La liberalització del mercat energètic ofereix als ens locals la possibilitat d'escollir lliurement el seu subministrador d'energia. D'acord amb la Directiva 2001/77/EC l'electricitat produïda a partir de fonts d'energia renovable o electricitat ecològica pot definir-se com aquella electricitat produïda en instal·lacions que utilitzen únicament fonts d'energia renovable, així com la proporció d'electricitat produïda a partir de fonts d'energia renovable de plantes híbrides que també fan servir fonts d'energia convencionals, incloent l'electricitat renovable emprada per a la càrrega de sistemes d'emmagatzematge i excloent l'electricitat produïda com a resultat dels sistemes d'emmagatzematge.

Taula 13. Àmbit Ajuntament. Evolució de l'adquisició d'electricitat verda al municipi. 2005-2014.

Adquisició d'electricitat verda	2005	2010	2012	2013	2014
AEE àmbit Ajuntament (MWh)	0	0	0	0	0
Consum d'electricitat a l'àmbit Ajuntament (MWh)	1.533	1.587	1.755	1.677	1.359
AEE (%)	0	0	0	0	0
AEE (MWh) /hab.	0	0	0	0	0

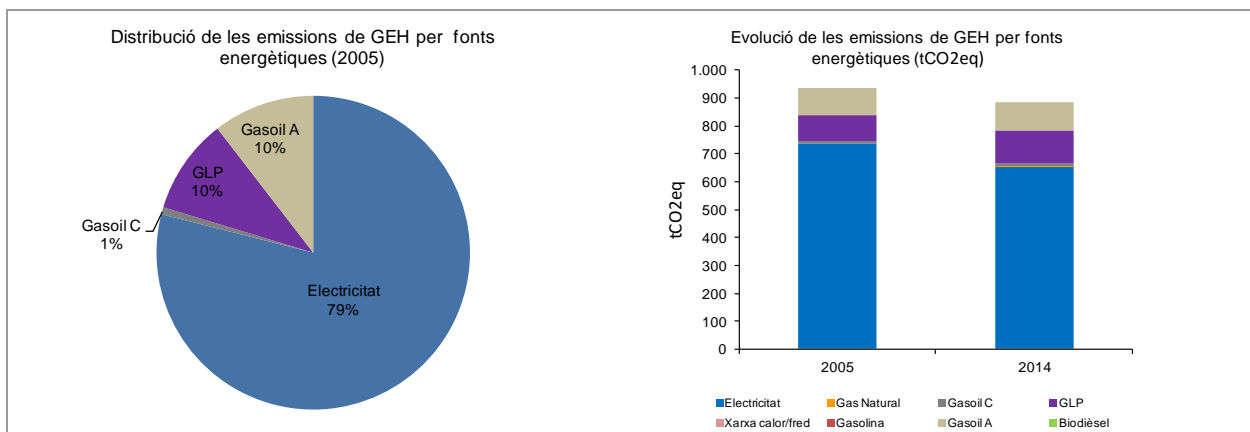
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament.

Gràfic 8. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic per fonts energètiques (MWh). 2005 i 2014.



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

Gràfic 9. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH per fonts energètiques (tCO_{2eq}). 2005 i 2014.



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

4.2.2. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per serveis municipals

A l'any 2005 els sectors que representen un major consum energètic són l'enllumenat públic i els edificis i equipaments municipals, amb un 42% del consum energètic total de l'Ajuntament cadascú, seguits de la flota municipal amb un 16% del consum.

Tal i com es pot observar a la taula següent, l'any 2014 la distribució de consums per sectors experimenta alguns canvis. El consum de l'enllumenat disminueix considerablement, representant un 33% del consum per l'any 2014, els edificis i equipaments impliquen el 47% del consum energètic municipal, mentre que la flota municipal representa un 20%.

Pel que fa les emissions de GEH, el sector que presenta més emissions de GEH és el sector de l'enllumenat públic amb 475 tCO_{2eq} l'any 2005, que representen el 51% de les emissions totals. Segueixen les emissions dels edificis municipals amb un 39% del total i la flota municipal, amb el 10% restant.

Durant el període 2005-2014 observem que l'enllumenat públic ha disminuït el seu consum energètic i emissions associades en un 36%. La flota de vehicles, en canvi, ha augmentat el seu consum i emissions, en un 7%. Pel que fa els equipaments i instal·lacions municipals, el seu consum energètic ha disminuït un 7%, mentre que les seves emissions han augmentat un 8%.

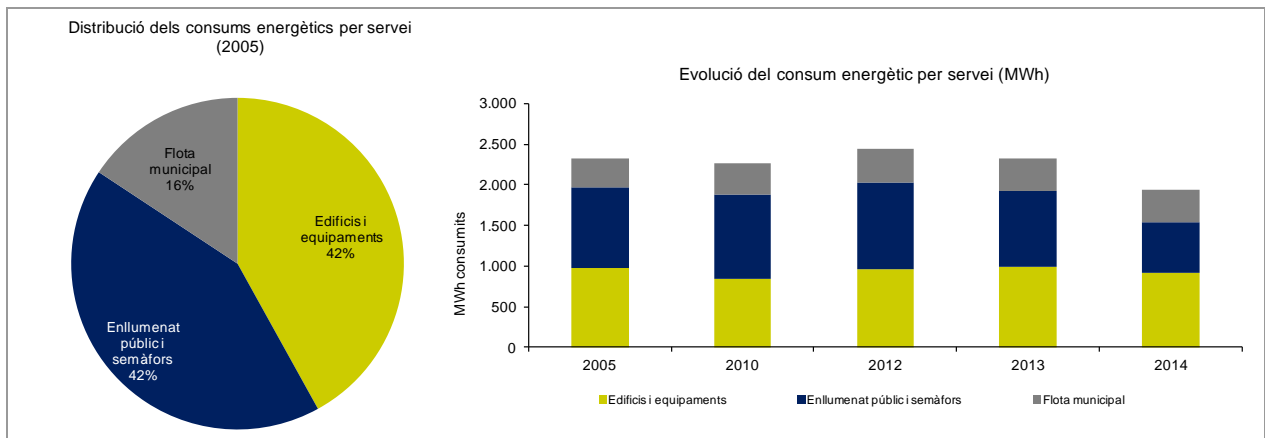
Si analitzem l'evolució de les emissions per càpita, observem que aquestes disminueixen en major mesura, (en un 25%), degut a un augment de la població del municipi.

Taula 14. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per servei municipal. 2005 i 2014.

Tipologia de servei	Consum (MWh)		Emissions (tCO _{2eq})	
	2005	2014	2005	2014
Equipaments i instal·lacions municipals	978	913	362	392
Enllumenat públic i semàfors	987	632	475	304
Flota de vehicles	366	390	98	104
TOTAL	2.331	1.936	934	801
Població (habitants)	5.763	6.546	5.763	6.546
MWh/hab.	0,40	0,30	-	-
tCO _{2eq} /hab.	-	-	0,16	0,12

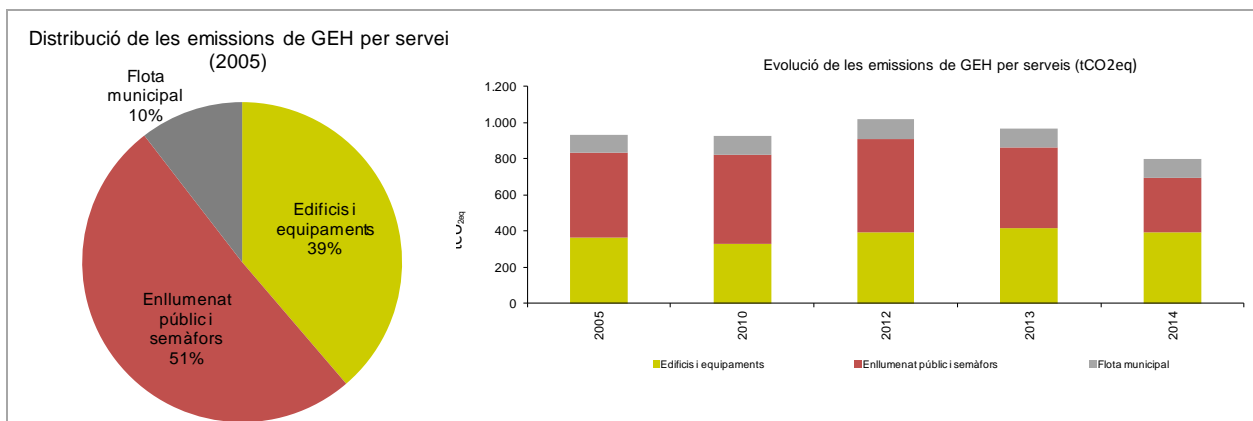
Font: elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament.

Gràfic 10. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució del consum energètic segons tipus de servei municipal (MWh). 2005-2014.



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

Gràfic 11. Àmbit Ajuntament. Distribució i evolució de GEH segons tipus de servei municipal (tCO_{2eq}). 2005-2014.



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

A continuació es detallen les dades per cada tipus de servei municipal objecte d'estudi dins l'àmbit Ajuntament:

1) Consum i emissions de GEH específic dels equipaments i instal·lacions municipals

L'any 2005 hi ha 25 equipaments i instal·lacions municipals a Riudoms i l'any 2014 es comptabilitzen un total de 28. Tot i que el nombre d'equipaments ha augmentat, el seu consum ha disminuït, en un 7%. No ho han fet en canvi les seves emissions associades, que han augmentat en un 8%.

Això és degut a que han disminuït els consums i emissions de gasoil C i GLP dels equipaments municipals, mentre que el consum d'energia elèctrica ha augmentat, amb unes emissions de GEH per kWh associades superiors a les dels combustibles esmentats.

L'any 2005, els equipaments i instal·lacions municipals de Riudoms consumeixen 978 MWh, que suposen una emissió de 362 tCO_{2eq} a l'atmosfera. L'any 2014 aquest consum és de 913 MWh amb unes emissions associades de 392 tCO_{2eq}.

Per tant, en el període 2005-2014 el consum energètic dels equipaments municipals ha disminuït un 7%, mentre que les seves emissions han augmentat un 8%.

Els equipaments que no existien l'any 2005 són l'escola Cavaller Arnau, la Biblioteca municipal, l'escola de música i l'ampliació de la Casa Gaudí: l'epicentre Gaudí.

Com es pot observar a les gràfiques a continuació, la tipologia d'equipaments que suposa un major consum són els centres educatius, amb un 42% del consum, seguits dels centres esportius i altres, amb un consum del 21% i 23% respectivament l'any 2005. El 14% restant del consum es reparteix entre el bombament, els centres socioculturals i els centres administratius (amb un 5%, 5% i 4% del consum respectivament).

L'any 2014 els centres socioculturals augmenten la seva contribució al consum energètic, amb un 26%, en detriment dels educatius, esportius i altres que representen l'any 2014 el 24%, 16% i 27% respectivament. El 7% restant es reparteix entre els centres administratius i el bombament municipal.

Tots els equipaments utilitzen energia elèctrica com a font energètica, i els centres educatius i esportius combinen l'ús d'energia elèctrica amb l'ús de gasoil C i GLP. A més, els centres socioculturals incorporen l'ús de gas natural a partir de l'any 2012.

Així, en quant a fonts d'energia, l'any 2005 l'electricitat suposava el 56% del consum d'energia dels equipaments, els GLP 41% i el gasoil C el 3% restant. L'any 2014 l'energia elèctrica suposa el 80% del consum, els GLP el 15% i el gasoil C i el gas natural el 6% restant (amb un 3% del consum cadascú). El fet de que l'electricitat suposi el 80% del consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals fa que les emissions de GEH hagin augmentat encara que el consum energètic global hagi disminuït.

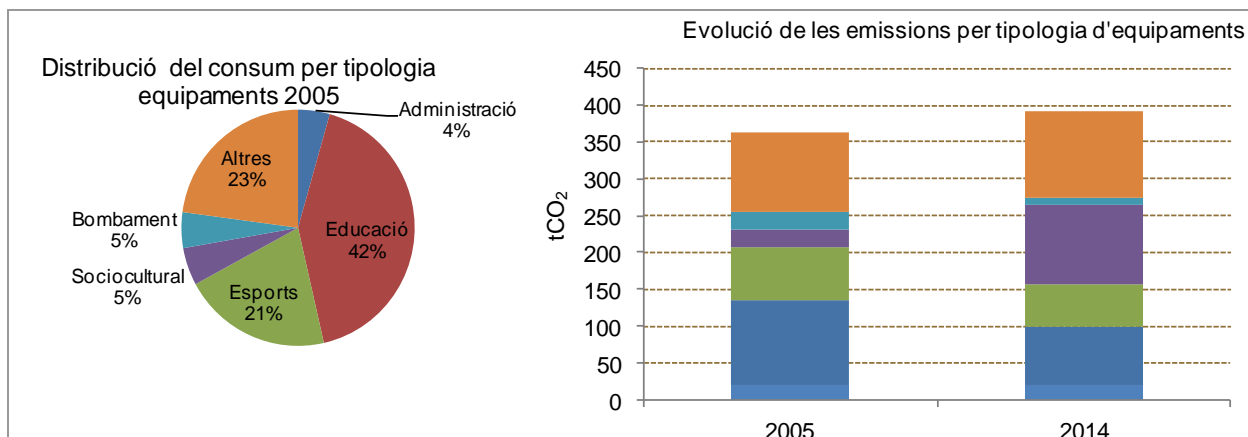
Cal destacar que els equipaments que consumeixen més energia i, per tant generen un major cost municipal són la depuradora, el casal Riudomenc, el poliesportiu i camp de futbol nou, les escoles noves i l'escola Cavaller Arnau, la planta de filtratge, l'Ajuntament i la biblioteca municipal.

Taula 15. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH per tipologia d'equipaments municipals. 2005 i 2014.

Tipologia d'equipament	Consum (MWh)		Emissions (tCO _{2eq})	
	2005	2014	2005	2014
Administració	43	43	21	20
Educació	411	221	114	78
Esports	202	143	72	57
Sociocultural	50	240	24	109
Bombament	48	22	23	11
Altres	224	244	108	117
TOTAL	978	913	362	392
Població (habitants)	5.763	6.546	5.763	6.546
MWh/hab.	0,17	0,14	-	-
tCO _{2eq} /hab.	-	-	0,06	0,06

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

Gràfic 12. Àmbit Ajuntament. Distribució del consum energètic (2005) i evolució de les emissions de GEH per tipologia d'equipament.



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

Indicadors d'eficiència energètica dels equipaments i instal·lacions municipals

Des de l'any 2005 fins a l'actualitat, el municipi de Riudoms ha obert 4 nous equipaments, fet que es manifesta en l'augment del consum energètic i les emissions associades al sector.

Amb l'objectiu d'avaluar l'eficiència energètica dels equipaments i instal·lacions del municipi, es valoren els indicadors següents: consum per superfície construïda (kWh/m^2) i cost per superfície construïda ($\text{€}/\text{m}^2$), consum per número d'usuaris (kWh/usuari) i cost per número d'usuaris ($\text{€}/\text{usuari}$).

Cal comentar que en la major part dels casos la superfície construïda i nombre d'usuaris pels anys 2005 i 2014 coincideix, ja que o es mantenen constants al llarg dels anys o només hi ha disponibles les dades del darrer any. Això fa que els indicadors calculats segueixin la mateixa tendència que ha seguit el seu consum entre el període 2005-2014 estudiat.

Per poder valorar aquests indicadors s'han comparat amb els resultats de l'eina de la Diputació de Barcelona anomenada "Comparadors de consums d'equipaments", on apareixen les dades i els ratis de fins a 1.931 equipaments municipals de diversos sectors.

La mitjana de l'indicador de consum energètic (elèctric i tèrmic) per superfície construïda és de $119,7\text{kWh}/\text{m}^2$. Com a exemples, la mitjana en l'administració i oficines municipals és de $129,9\text{kWh}/\text{m}^2$, en casals d'avis $133,8\text{kWh}/\text{m}^2$, en escoles $96,20\text{kWh}/\text{m}^2$, en escoles bressol $134,82\text{kWh}/\text{m}^2$, en museus $68,6\text{kWh}/\text{m}^2$, el consultori mèdic $150,6\text{kWh}/\text{m}^2$ i en pavellons, piscines i pistes poliesportives $187,84\text{kWh}/\text{m}^2$.

El municipi de Riudoms presenta uns indicadors inferiors a les mitjanes abans comentades.

2) Enllumenat públic i semàfors

L'any 2005 hi ha 24 quadres d'enllumenat públic, i l'any 2014 es comptabilitzen un total de 26. No es disposa de dades sobre el nombre de punts de llum de cadascú dels quadres d'enllumenat.

L'any 2005, l'enllumenat públic va consumir 987 MWh, que suposen una emissió de 475 tCO_{2eq} a l'atmosfera. Aquest consum a disminuït un 36% pel període considerat, com a conseqüència de les actuacions d'eficiència energètica portades a terme des de l'any 2012. El consum de l'enllumenat públic per l'any 2014 és de 632 MWh, que suposen una emissió de 304 tCO_{2eq}, tot i que els quadres i punts de llum han incrementat des de l'any 2005 fins l'actualitat.

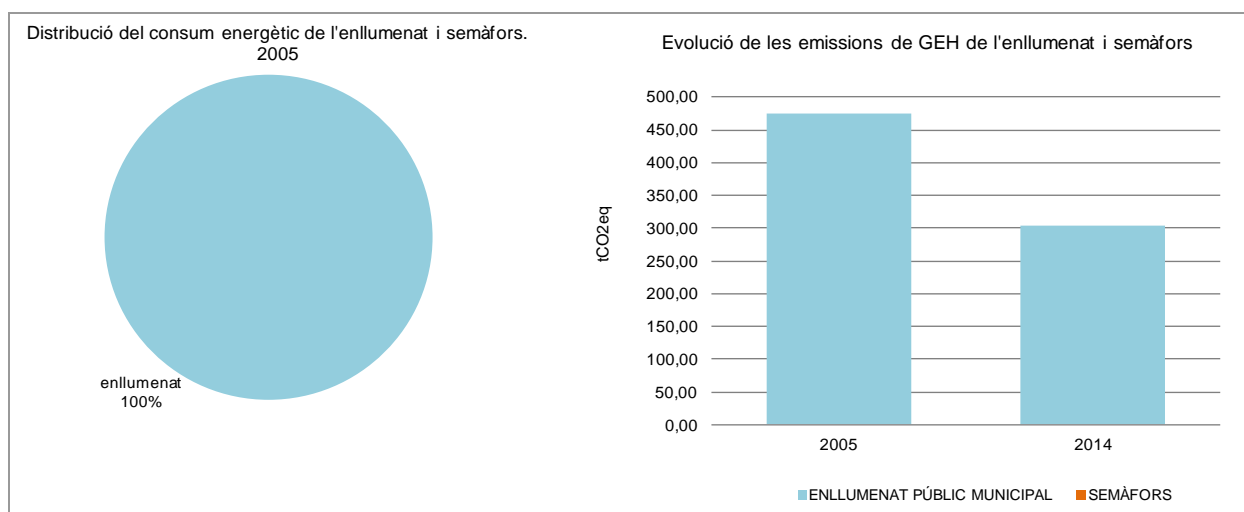
En el moment de la redacció del PAES l'Ajuntament de Riudoms no disposa de cap inventari de l'enllumenat públic municipal.

Taula 16. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH de l'enllumenat públic i semàfors. 2005 i 2014.

Enllumenat públic i semàfors	Consum (MWh)		Emissions (tCO _{2eq})	
	2005	2014	2005	2014
Enllumenat públic	987	632	475	304
Semàfors	0	0	0	0
TOTAL	987	632	475	304
Població (habitants)	5.763	6.546	5.763	6.546
MWh/hab.	0,17	0,10	-	-
tCO _{2eq} /hab.	-	-	0,08	0,05

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

Gràfic 13. Àmbit Ajuntament. Distribució del consum energètic (2005) i evolució de les emissions de GEH de l'enllumenat públic i dels semàfors. 2005 i 2014.



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

Indicadors d'eficiència energètica de l'enllumenat públic

Amb l'objectiu d'avaluar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic del municipi, es valoren indicadors relacionats amb el consum i cost dels quadres d'enllumenat.

Els indicadors relacionats amb la potència total instal·lada (PC/PTI i consum/PTI) i potència instal·lada de làmpades (Cost/PIL), així com per nombre de punts de llum, no s'han pogut valorar, donat que no es disposa del nombre de làmpades ni la seva potència per quadre d'enllumenat.

Per tant només s'ha avaluat el cost/consum, que fa una aproximació del cost efectiu en funció de l'energia emprada i hauria de tenir un valor pròxim al preu de l'electricitat a cada moment.

- **Cost/Consum (€/kWh)**

L'any 2005, 13 quadres d'enllumenat presenten un valor superior al preu de l'electricitat (considerat com a preu 0,09 €/kWh), i l'any 2014 són 7 els quadres que presenten un valor superior a la mitjana dels quadres del municipi (de 0,21 €/kWh). Aquest indicador podria indicar quadres d'enllumenat que poden estar patint penalitzacions per contractacions inadequades.

3) Flota de vehicles

La flota de vehicles municipal de l'any 2005 comptava amb 20 vehicles propietat de l'Ajuntament (flota interna), i els vehicles de la flota externalitzada (corresponent al servei de neteja i recollida de residus). El nombre de vehicles es manté constant l'any 2014.

L'ajuntament de Riudoms no disposa de servei de transport públic.

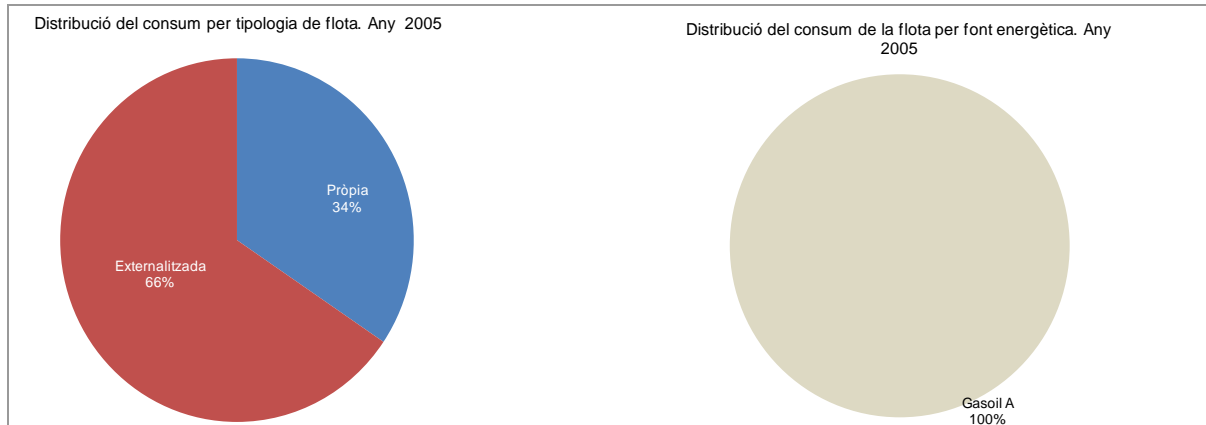
L'any 2005, la flota municipal va consumir 366 MWh, que suposa una emissió de 98 tCO_{2eq} a l'atmosfera. L'any 2014 el consum i emissions han augmentat un 7%, amb un consum de 390 MWh i unes emissions de 104 tCO_{2eq}.

Taula 17. Àmbit Ajuntament. Consum d'energia i emissions de GEH de la flota municipal de vehicles. 2005 i 2014.

Tipologia de flota municipal	Consum (MWh)		Emissions (tCO _{2eq})	
	2005	2014	2005	2014
Parc de vehicles propis	126	190	34	51
Parc de vehicles externalitzats	240	200	64	53
Transport públic	0	0	0	0
TOTAL	366	390	98	104
Població (habitants)	5.763	6.546	5.763	6.546
MWh/hab.	0,06	0,06	-	-
tCO _{2eq} /hab.	-	-	0,02	0,02

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

Gràfic 14. Àmbit Ajuntament. Distribució del consum energètic per tipologia de flota municipal i font d'energia. 2005.



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

A.- Parc de vehicles propis

L'Ajuntament de Riudoms compta amb 20 vehicles propis a diversos departaments de l'Ajuntament (brigada, RG, serveis tècnics i guàrdies). El seu consum ha augmentat pel període considerat, passant de consumir 126 MWh l'any 2005 a consumir 190 l'any 2014. Les emissions derivades de la flota pròpia de vehicles són 34 t CO_{2eq} l'any 2005 i 51 t CO_{2eq} l'any 2014.

B.- Parc de vehicles externalitzats

La flota de vehicles externalitzats de l'Ajuntament de Riudoms es correspon amb els vehicles de recollida de residus i neteja viària. El seu consum s'ha vist reduït, en un 16%, passant de consumir 240 MWh a consumir 200 MWh.

C.- Transport públic

L'ajuntament de Riudoms no disposa de servei de transport públic.

5. PRODUCCIÓ D'ENERGIA LOCAL

5.1. Producció d'energia local renovable

Aquest apartat inclou les instal·lacions de producció d'energia renovable ubicades dins el terme municipal amb una potència inferior a 20MW, tant de règim ordinari⁸ com de règim especial.

La producció d'energia renovable al municipi per a l'any 2005 era de 5 MWh, que representa un 0,005% del consum energètic del municipi.

L'any 2005 el municipi de Riudoms disposa d'una planta fotovoltaica, (Carles Serra), de 4,4 kW de potència instal·lada. L'any 2007 són dues les instal·lacions fotovoltaïques al municipi, (Fotovoltaica Mallafre Gispert i Invespages), amb una potència instal·lada de 4,6 kW i 56 kW respectivament. L'any 2010 ens troben que estan en funcionament un total de 8 instal·lacions, totes fotovoltaïques, amb una potència instal·lada total de 304,6 kW.

A la taula següent es resumeixen les dades de les fonts d'energies renovables al municipi l'any 2005.

Taula 18. Producció d'energia local a partir de fonts renovables.

Font d'energia renovable	Fotovoltaica	Hidroelèctrica	Eòlica
Carles Serra	x		
Any d'obertura	2004		
Any de tancament	2006		
Potència instal·lada (MW)	4,4E-03		
Producció d'energia local renovable (MWh) ⁹	4,8		
Producció d'energia local renovable per habitant (MWh/hab.)	0,0008		
% de producció d'energia renovable respecte el consum total d'energia	0,005%		
TOTAL			
Potència instal·lada (MW)	4,4E-03		
Producció d'energia local renovable (MWh) ¹⁰	4,8		
Producció d'energia local renovable per habitant (MWh/hab.)	0,0008		
% de producció d'energia renovable respecte el consum total d'energia	0,005%		

Font: elaboració a partir de les dades facilitades per la Diputació de Tarragona.

8 Règim Ordinari (RO): Són les instal·lacions de producció d'energia elèctrica següents: cicles combinats, tèrmiques, mixtes (fuels/gas), tèrmiques de carbó i hidroelèctriques.

9 Producció estimada a partir de la potència instal·lada quan no hi ha dades directes de producció, aplicant les ràtios que ofereix DESGEL.

10 Producció estimada a partir de la potència instal·lada quan no hi ha dades directes de producció, aplicant les ràtios que ofereix DESGEL.

5.2. Potencial d'implantació d'energies renovables

Des de l'Ajuntament es planteja la realització d'un estudi per avaluar la viabilitat d'implementar energies renovables als equipaments municipals, tant pel que fa les instal·lacions solars fotovoltaïques com calderes de biomassa, com a pas previ a la seva implantació.

5.3. Cogeneració

Part de la calor emprada al territori pot ser generada en una planta de cogeneració. L'àmbit PAES inclou l'energia produïda per plantes amb una potència instal·lada inferior a 20 MW, tal com es defineix a la guia *Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible* (JRC, 2010).

En el cas de la demarcació de Tarragona, i d'acord amb les dades facilitades per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, els processos de cogeneració són poc nombrosos i tenen lloc a grans indústries, les quals tenen una potència instal·lada superior a 20 MW. Per tant, resten fora de l'àmbit PAES.

D'altra banda, no es disposa de les dades de producció per cogeneració de les plantes existents amb una potència instal·lada inferior a 20 MW.

6. DIAGNOSI

6.1. Resum de l'inventari de referència d'emissions –IRE-: consums d'energia i emissions generades

Les taules que es presenten a continuació són un resum del consum d'energia final i les emissions de t CO_{2eq} a l'àmbit PAES del municipi de Riudoms per a l'any base (2005) i per al darrer any disponible (2010). Les taules reflecteixen la situació inicial i són necessàries com a punt de partida de la diagnosi.

Taula 19. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAES. Any 2005

Sector	Ús [MWh]		Combustibles fòssils [MWh]								Energies renovables [MWh]					[MWh]
	Electri- citat	Fred/ calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Bio- massa	Solar tèrmica	Geotèr- mica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	547	0	0	406	25							0	0	0	0	978
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	8.424	0	0	391	360							0	0	0	0	9.175
Edificis residencials	8.820	0	3.212	348	1.626							0	0	0	0	14.007
Enllumenat públic municipal	987															987
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	18.777	0	3.212	1.145	2.012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.146
Transport																
Flota municipal						366	0					0				366
Transport públic						0	0					0				0
Transport privat i comercial						62.475	16.823					365				79.663
Subtotal transport						62.842	16.823					365				80.030
TOTAL MWh 2005	18.777	0	3.212	1.145	2.012	62.842	16.823	0	0	0	0	365	0	0	0	105.176

Taula 20. Diagnosi. Consum d'energia final (MWh) a l'àmbit PAES. Any 2010

Sector	Ús [MWh]		Combustibles fòssils [MWh]								Energies renovables [MWh]					[MWh]
	Electricitat	Fred/calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Bio-massa	Solar tèrmica	Geotèrmica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	553	0	0	252	38							0	0	0	0	843
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	9.594	0	0	352	254							0	0	0	0	10.200
Edificis residencials	10.092	0	3.985	277	1.159							0	0	0	0	15.513
Enllumenat públic municipal	1.034															1.034
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	21.273	0	3.985	881	1.451	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27.590
Transport																
Flota municipal						397	0					0				397
Transport públic						0	0					0				0
Transport privat i comercial						56.644	13.278					411				70.333
Subtotal transport	0	0	0	0	0	57.041	13.278	0	0	0	0	411	0	0	0	70.730
TOTAL MWh 2010	21.273	0	3.985	881	1.451	57.041	13.278	0	0	0	0	411	0	0	0	98.320

Taula 21. Diagnosi. Emissions de tCO_{2eq}. Àmbit PAES. Any 2005

Sector	Ús [tCO _{2eq}]		Combustibles fòssils [tCO _{2eq}]								Energies renovables [tCO _{2eq}]					[tCO _{2eq}]
	Electri- citat	Fred/ calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Bio- massa	Solar tèrmica	Geotèr- mica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	263	0	0	92	7											362
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	4.051	0	0	89	96											4.236
Edificis residencials	4.242	0	649	79	434											5.404
Enllumenat públic municipal	475															475
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	9.031	0	649	260	537											10.476
Transport																
Flota municipal						98	0					0				98
Transport públic						0	0					0				0
Transport privat i comercial						16.681	4.189					93				20.962
Subtotal transport	0	0	0	0	0	16.779	4.189	0	0	0	0	93	0	0	0	21.060
Altres sectors no energètics																
Gestió dels residus															1.091
TOTAL tCO_{2eq} de l'àmbit PAES per a l'any 2005															32.628	

Taula 22. Diagnosi. Emissions de tCO_{2eq}. Àmbit PAES. Any 2010

Sector	Ús [tCO _{2eq}]		Combustibles fòssils [tCO _{2eq}]								Energies renovables [tCO _{2eq}]					[tCO _{2eq}]
	Electri- citat	Fred/ calor	Gas natural	GLP	Gasoil C	Diesel A	Benzina	Lignit	Carbó	Altres comb. fòssils	Oli vegetal	Biodièsel	Bio- massa	Solar tèrmica	Geotèr- mica	Total
Edificis, equipaments / instal·lacions i indústries																
Edificis i equipaments / instal·lacions municipals	264	0	0	57	10											331
Edificis i equipaments / instal·lacions terciàries (no municipals)	4.572	0	0	80	68											4.541
Edificis residencials	4.809	0	805	63	309											5.986
Enllumenat públic municipal	493															493
Subtotal per als edificis, equipaments i instal·lacions i indústria	10.137	0	805	200	387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.529
Transport																
Flota municipal						106	0					0				106
Transport públic						0	0					0				0
Transport privat i comercial						15.124	3.306					104				18.535
Subtotal transport	0	0	0	0	0	15.230	3.306	0	0	0	0	104	0	0	0	18.640
Altres sectors no energètics																
Gestió dels residus															849
TOTAL tCO_{2eq} de l'àmbit PAES per a l'any 2010															31.019	

La diagnosi energètica pretén identificar, a partir de les dades de l'inventari d'emissions, els principals sectors i activitats consumidores d'energia i emissores de GEH. Aquesta és una eina de planificació estratègica molt útil a aplicar en el procés d'elaboració del PAES, ja que definir les prioritats en el moment de selecció de les mesures i accions a implantar.

6.2. Punts forts i punts febles del municipi

A continuació s'enumeren els punts forts i febles del municipi:

Punts forts:

Àmbit PAES:

- El consum energètic del municipi ha disminuït en un 7%, i la evolució del consum per càpita ha baixat de manera més acusada (un 17%).
- Les emissions de GEH han disminuït un 5% pel període d'anàlisi.
- El consum de gas natural ha augmentat al municipi, en detriment d'altres fonts d'energia amb més emissions de GEH associades, com els GLP i els combustibles líquids.
- El consum energètic i emissions associades al sector transport, que representa la major part del consum energètic i emissions municipals, han disminuït un 11% pel període 2005-2010.
- El consum de biodièsel ha augmentat un 13% per període d'anàlisi, mentre que ha disminuït el consum de gasolina i gasoil.
- La reducció en la generació de residus juntament amb la valorització energètica de residus municipals l'any 2010, fan que les emissions associades al tractament de residus hagin experimentat una reducció del 22% durant el període 2005-2010.
- La generació de residus per habitant al municipi de Riudoms és inferior a la mitjana de Catalunya, així com els percentatges de recollida selectiva són superiors.
- Hi ha producció d'energies renovables al municipi, que ha augmentat un 68% pel període 2005-2010.

Àmbit Ajuntament:

- En el període 2005-2014 hi ha un descens del consum energètic del 17% a l'àmbit Ajuntament i una disminució de les emissions del 5%.
- S'implementa el gas natural com a font energètica l'any 2012.
- S'ha reduït el consum energètic i emissions associades a l'enllumenat públic del municipi en un 36%, gràcies a la millora de l'eficiència al quadres d'enllumenat sobre els que s'ha actuat a partir de l'any 2012.
- S'ha reduït el consum energètic associat als equipaments i instal·lacions municipals.

Punts febles

Àmbit PAES:

- El consum energètic associat als sectors domèstic i terciari ha augmentat pel període considerat.
- Hi ha hagut un disminució del 8% en el percentatge de recollida selectiva al municipi.

Àmbit Ajuntament:

- L'Ajuntament no adquireix electricitat ecològica certificada.
- Els equipaments i instal·lacions municipals han augmentat un 8% les seves emissions.
- La flota de vehicles municipals també ha augmentat el seu consum i emissions associades, en un 7%.
- L'Ajuntament de Riudoms no disposa de cap inventari de l'enllumenat públic municipal.

6.3. Objectius estratègics

L'objectiu estratègic principal del PAES ve determinat per **cinc línies estratègiques**:

1. Eficiència energètica
2. Energies renovables
3. Mobilitat
4. Residus
5. Altres: foment del consum local

Aquestes línies estratègiques s'aplicaran de forma transversal al diversos sectors que conformen l'àmbit d'actuació del PAES (sector terciari -que inclou l'Àmbit Ajuntament-, sector domèstic, sector transport i el tractament de residus).

Objectius concrets del municipi:

Riudoms té 5 objectius estratègics, i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de CO_{2eq} del 26%, equivalent a 8.376 tCO_{2eq}:

- Gràcies a la implantació d'estratègies d'eficiència energètica, en 20 accions concretes, l'Ajuntament de Riudoms assolirà un estalvi de 723 tCO_{2eq}, que representen un 9% de les emissions totals que es reduiran amb la implementació del Pla d'Acció.

Es tracta de mesures d'estalvi i eficiència als equipaments públics, flota municipal i enllumenat públic del municipi, així com també campanyes adreçades als sectors domèstic i serveis.

- Pel que fa a les energies renovables, es proposa 1 acció de compra d'energia verda per part de l'ajuntament, amb un estalvi d'emissions de 50 tCO_{2eq}, que representen un 1% de les emissions totals que es reduiran amb la implementació del Pla d'Acció.
- Amb la implementació de les 6 accions de mobilitat, (aplicades al transport privat), l'ajuntament assolirà un estalvi de 7.576 tCO_{2eq}, que representen un 90% de les emissions totals que es reduiran amb la implementació del Pla d'Acció.
- Amb la implementació de campanyes per millorar la recollida selectiva de residus al municipi, s'espera assolir un estalvi de 27 tCO_{2eq}, que representen menys d'un 1% de les emissions totals que es reduiran amb la implementació.
- També s'ha incorporat 1 acció per a la promoció dels productes locals i de proximitat, que tot i que contribuirà a la reducció de les emissions de GEH no s'ha valorat en termes d'estalvi d'emissions.

7. PLA D'ACCIÓ

El Pla d'Acció de Riudoms consta de 29 accions, que suposen un estalvi de 8.376 tCO_{2eq} per a l'any 2020, és a dir, una reducció del 26% respecte les emissions de l'any 2005. El cost total de l'aplicació del Pla és de 214.695 €.

7.1. Contingut de les fitxes d'accions

Les accions que conformen el pla d'acció es recullen en fitxes individuals i ofereixen la informació necessària per la seva aplicació, seguint les directrius de la Comissió Europea. El llistat de les accions s'adjunta a l'annex I d'aquest document.

Figura 2. Model de fitxa del pla d'acció per l'energia sostenible (PAES).

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		[nom del municipi] [comarca]
Línia estratègica:	[nom de la línia estratègica]	
Codi:	[nom de l'acció en català]	
	[nom de l'acció en anglès]	
Àrea d'Intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
AI específica:	MA específic:	
Descripció:		
Document inicial:	Es deriva de les VAE?	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?	És una acció de comunicació / participació?	
Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)
Estat d'implementació:	Fonts d'energia renovable:	
Inici:	Final:	Responsable a l'Ajuntament:
Cost anual (€/any):		
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció:
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):

NOTA: els camps de la fitxa es descriuen a la *Metodologia per a la redacció de PAES de la demarcació de Tarragona* (Diputació de Tarragona, 2014).

7.2. Resum executiu del pla d'acció

El Pla d'Acció per l'Energia Sostenible de Riudoms planteja la reducció de 8.376 tCO_{2eq} (1,28 tCO_{2eq}/hab.) per a l'any 2020, un 26% sobre el total de les emissions de GEH de l'àmbit PAES de l'any 2005.

Consta de 29 accions i la major part del pes recau sobre els edificis municipals. 18 accions actuen directament en l'àmbit Ajuntament (edificis municipals, flota, enllumenat públic), les quals representen el 62% del total de les accions.

Pel que fa a les accions específiques derivades de les visites d'avaluació energètica (VAE), se'n comptabilitzen 5 accions, una per equipament. Cadascuna d'aquestes accions inclou diverses propostes d'estalvi i eficiència energètica.

L'any 2005, l'àmbit de l'Ajuntament emetia 934 tCO_{2eq} (0,16 tCO_{2eq}/hab.). Aquestes emissions representen el 2,86% de l'àmbit PAES.

Si analitzem les accions del Pla d'Acció per àrees d'intervenció, observem que un 45% de les accions (13 accions de 29), s'implementaran als edificis municipals, amb una reducció de 188 tCO_{2eq}.

En nombre total d'accions, segueixen les accions sobre el transport privat (un 21%), l'enllumenat públic (10%) i els edificis residencials (10%). Les accions sobre la flota municipal i les classificades con a altres representen un 7% de les accions totals cadascuna.

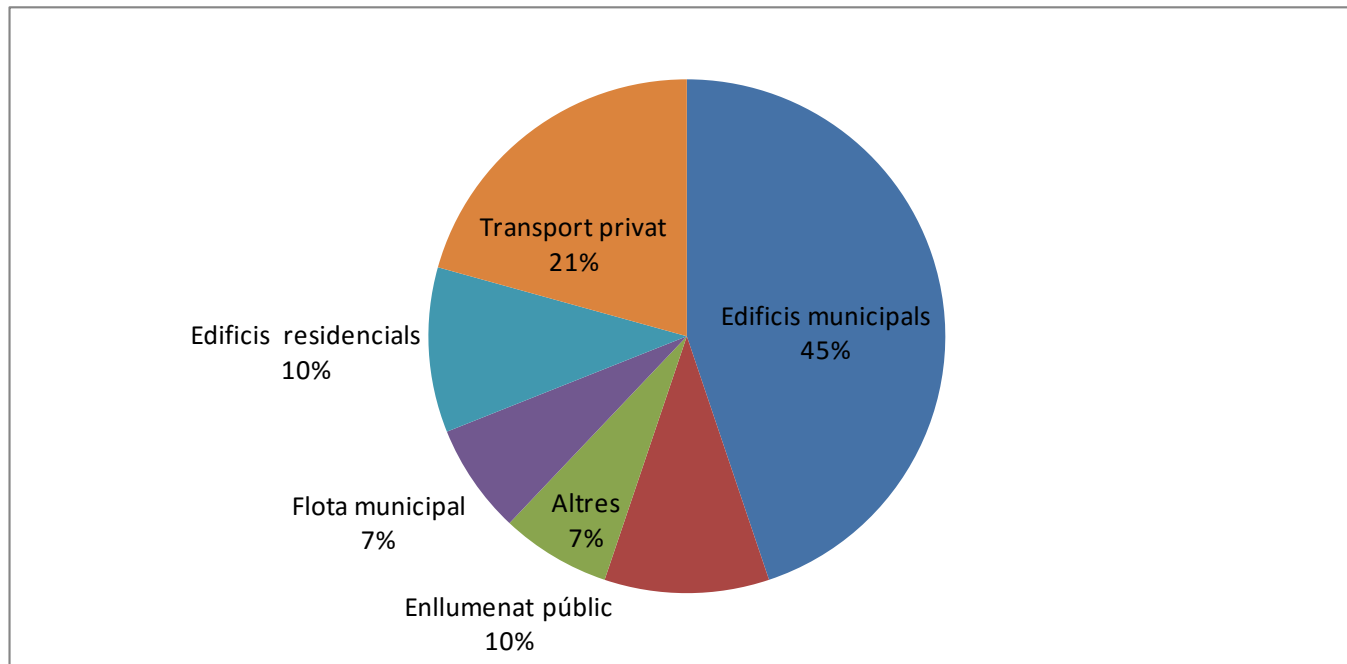
Cal destacar que són les accions sobre el transport privat les que impliquen una major reducció d'emissions municipals (7.576 tCO_{2eq}).

Taula 23. Resum del Pla d'Acció per l'Energia Sostenible per àrees d'intervenció.

Àrea d'intervenció	Nombre d'accions	% accions respecte del total	Estalvi emissions (tCO _{2eq} /any)	Estalvi aconseguit (MWh/any)	Producció energia renovable (MWh/any)	Cost anual (€)	Cost inversió (€)	Cost final (€)
Edificis municipals	13	45%	188	354	28	16.392	149.875	194.875
Edificis del sector terciari	-	-	-	-	-	-	-	-
Edificis residencials	3	10%	411	1.034	0	0	900	900
Enllumenat públic	3	10%	172	357	0	0	520	520
Flota municipal	2	7%	3	11	0	0	6.000	6.000
Transport públic	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport privat	6	21%	7.576	28.756	0	0	5.650	5.650
Producció local d'energia	-	-	-	-	-	-	-	-
Producció local de calor/fred	-	-	-	-	-	-	-	-
Altres	2	7%	26	0	0	450	0	6.750
TOTAL	29	100%	8.376	30.511	28	16.842	162.945	214.695

Font: elaboració pròpia a partir de les accions PAES.

Gràfic 155. Distribució de les accions segons l'àrea d'intervenció



7.3. Taula tècnica del pla d'acció

Taula 24. Taula tècnica del pla d'acció, segons àrees d'intervenció.

Codi	Nom acció	Any inici	Any final	Estalvi emissions (tCO _{2eq} /any)	Estalvi aconseguit (MWh/any)	Producció d'energia renovable (MWh/any)	Cost anual (€)	Cost inversió (€)	Cost final (€)
Edificis municipals									
A16/B12/1	Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals	2017	2020	11,77	27,40	0,00	15.000 €	0 €	45.000 €
A16/B12/2	Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal/ Comptabilitat energètica municipal	2020	2020	15,20	31,60	0,00	1.392 €	300 €	300 €
A16/B12/3	Programa o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals	2017	2020	0,00	0,00	0,00	0 €	0 €	- €
A12/B12/4	Estudi sobre la viabilitat de implementar energies renovables als equipaments municipals	2020	2020	-	-	-	-	-	-
A16/B12/5	Actuacions de millora de l'eficiència energètica a l'ajuntament	2019	2019	9,41	19,55	0,00	0 €	24.000 €	24.000 €
A16/B12/6	Actuacions de millora de l'eficiència energètica a la biblioteca	2020	2020	3,44	7,16	0,00	0 €	1.417 €	1.417 €
A16/B12/7	Actuacions de millora de l'eficiència energètica al Casal Riudomenc	2020	2020	20,08	41,74	0,00	0 €	6.851 €	6.851 €
A16/B12/8	Actuacions de millora de l'eficiència energètica a l'Escola Beat Bonaventura Gran	2020	2020	44,61	159,30	0,00	0 €	16.072 €	16.072 €
A16/B12/9	Actuacions de millora de l'eficiència energètica al Pavelló	2020	2020	19,24	31,26	27,99	0 €	97.235 €	97.235 €
A16/B11/10	Elaboració d'un manual de bones pràctiques ambientals	2018	2018	7,85	18,27	0,00	0 €	4.000 €	4.000 €
A16/B18/11	Incorporació de clàusules ambientals en plecs de prescripcions tècniques de serveis externalitzats	2017	2017	0,00	0,00	0,00	0 €	0 €	- €
A19/B13/12	Compra d'energia verda certificada per part de l'Ajuntament	2019	2020	50,49	0,00	0,00	0 €	0 €	- €
A16/B11/13	Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles	2017	2020	6,27	17,71	0,00	0 €	0 €	- €

Edificis del sector terciari									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edificis residencials									
A16/B11/17	Accions de sensibilització/informació per a la substitució de l'enllumenat, electrodomèstics, calderes i tancaments per altres més eficients	2020	2020	302,60	753,79	0,00	0 €	900 €	900 €
A16/B11/18	Assessorament energètic a les llars	2018	2020	108,09	280,14	0,00	0 €	0 €	- €
A16/B16/19	Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o locals (millora d'aïllaments, tancaments, renovables)	2017	2020	-	-	0,00	0 €	0 €	- €
Enllumenat públic									
A21/B21/14	Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients (VSAP /LED)	2012	2017	170,62	354,73	0,00	0 €	0 €	0 €
A21/B21/15	Instal·lació de rellotges astronòmics	2005	2019	0,94	1,94	0,00	0 €	520 €	520 €
A21/B21/16	Realització d'una auditoria energètica de l'enllumenat públic	2019	2019	-	-	0,00	-	-	-
Flota municipal									
A41/B47/20	Substitució de vehicles municipals per altres més eficients en emissions (híbrids, etc..)	2015	2020	1,61	6,01	0,00	0 €	6.000 €	6.000 €
A410/B41/21	Elaboració de cursos de conducció eficient a la plantilla municipal	2015	2020	1,27	4,75	0,00	0 €	0 €	0 €
Transport públic									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport privat									
A47/B46/22	Elaboració d'un pla de mobilitat del municipi	2016	2018	2.103,59	8.002,99	0,00	0 €	0 €	0 €
A41/B410/23	Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector	2005	2020	4.250,02	15.917,66	0,00	0 €	0 €	0 €
A42/B45/24	Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles	2020	2020	124,58	664,44	0,00	0 €	3.200 €	3.200 €
A44/B45/25	Creació d'aparcaments segurs per a bicicletes	2017	2017	40,79	152,77	0,00	0 €	450 €	450 €
A41/B43/26	Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)	2017	2020	1.048,38	3.983,24	0,00	0 €	0 €	0 €
A44/B41/27	Implantació de camins escolars segurs	2017	2020	9,10	34,77	0,00	0 €	2.000 €	2.000 €

Producció d'energia local									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Producció local de calor / fred									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altres									
A72/B71/28	Campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva	2005	2020	26,43	0,00	0,00	450 €	0 €	450 €
A74/B71/29	Foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica	2017	2020	0,00	0,00	0,00	0 €	-	0 €

8. PLA DE SEGUIMENT

El pla de seguiment que caldrà dur a terme es farà d'acord amb la metodologia que es determini des de l'Oficina Europea del Pacte, mitjançant una guia específica que elaborin relativa al seguiment i presentació de PAES.

En qualsevol cas, i amb l'objectiu d'avaluar els resultats de la implantació del PAES, a la guia metodològica de la Diputació de Tarragona es defineixen els indicadors que caldrà tenir en compte per al seguiment.

Avaluació de l'estat d'implantació de les accions del PAES:

Per a cada acció, es determina si està realitzada, en curs o no realitzada. A més, els signataris del Pacte es comprometen a elaborar un informe d'implantació biennal i un informe d'acció cada quatre anys.

La Diputació de Tarragona donarà suport tècnic per a l'elaboració d'aquests informes.

9. PLA DE FINANÇAMENT

El pla de finançament valora les possibles fonts de finançament per a cada acció, tenint consideració:

- els diversos aspectes econòmics de l'acció (el cost d'inversió privat, cost de l'Ajuntament, període d'amortització, etc.) i
- calendari d'implantació de cada acció.

La informació relacionada amb el cost de cada acció està recollida al pla d'acció (vegeu les taules 18 i 19).

A continuació es mostra el nombre d'accions previst d'iniciar-se durant els propers cinc anys, fins l'horitzó 2020 (reduir el 20%).

Taula 25. Calendari del pla d'acció: Horitzó 2020.

2015	2016	2017	2018	2019	2020
Realitzades: 0 En curs: 4 Previstes: 3					
		Realitzades: 0 En curs: 7 Previstes: 11			
				Realitzades: 5 En curs: 13 Previstes: 11	

NOTA:

El present PAES defineix l'horitzó fins 2020, ja que l'adhesió del municipi al Pacte d'Alcaldes va ser anterior a octubre de 2015. Amb tot, des d'aquell moment, el Pacte d'Alcaldes per l'Energia ha viscut una reorientació i ha incorporat uns objectius de mitigació més ambiciosos: durada fins l'any 2030; 40% de reducció d'emissions de CO₂; i incorporació d'accions per l'adaptació al canvi climàtic en la planificació del municipi. Ara es denomina Pacte d'Alcaldes per l'Energia i el Clima.

En el moment que es faci la revisió del present PAES, es procedirà a fer l'adaptació cap als objectius del nou Pacte d'Alcaldes per l'Energia i el Clima, tot revisant també les accions a fer fins l'any 2030. De tota manera, **el pla elaborat en l'actualitat ja preveu que les accions del present pla tinguin continuïtat fins l'any 2030..**

A continuació es mostra el cronograma detallat per acció fins a l'horitzó 2020.

Taula 26. Possibles vies de finançament del pla d'acció.

Acció	Diputació Tarragona					Generalitat de Catalunya					Unió europea				Estat			Altres (esp.)
	Assistència tècnica (redacció) Subvencions (PAM / PEIS, altres)	Altres	ACA	ICAEN	DARP	DMA	DPTOP	Altres (esp.)*	Horitzó 2020	LIFE	INTERREG	Altres (esp)	Fondo carbono FES CO ₂	IDAE	Altres (esp.)			
Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals																		
Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal/ Comptabilitat energètica municipal	x																	
Programa o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals																		
Estudi sobre la viabilitat de implementar energies renovables als equipaments municipals																		
Actuacions de millora de l'eficiència energètica a l'ajuntament																		
Actuacions de millora de l'eficiència energètica a la biblioteca																		
Actuacions de millora de l'eficiència energètica al Casal Riudomenc																		
Actuacions de millora de l'eficiència energètica a l'Escola Beat Bonaventura Gran																		
Actuacions de millora de l'eficiència energètica al Pavelló																		
Elaboració d'un manual de bones pràctiques ambientals																		
Incorporació de clàusules ambientals en plecs de prescripcions tècniques de serveis externalitzats																		
Compra d'energia verda certificada per part de l'Ajuntament	x																	
Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles	x																	
Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients (VSAP /LED)														x				
Instal·lació de rellotges astronòmics														x				
Realització d'una auditoria energètica de l'enllumenat públic														x				
Accions de sensibilització/informació per a la substitució de l'enllumenat, electrodomèstics, calderes i tancaments per altres més eficients																		

Assessorament energètic a les llars																			
Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o locals (millora d'aïllaments, tancaments, renovables)																			
Substitució de vehicles municipals per altres més eficients en emissions (híbrids, etc..)																			
Elaboració de cursos de conducció eficient a la plantilla municipal																			
Elaboració d'un pla de mobilitat del municipi																			
Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector																			
Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles																			
Creació d'aparcaments segurs per a bicicletes																			
Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)																			
Implantació de camins escolars segurs																			
Campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva																			
Foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica																			

10. ANNEXES



Ajuntament de Riudoms

ANNEX 1

**Pla d'acció per l'energia sostenible (PAES)
de Riudoms**

Juny 2016

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica: Eficiència energètica		
Codi:	Designació d'una figura de gestor energètic en els equipaments municipals	
A16/B12/1	<i>Municipal energy manager</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis municipals	Edificis	
AI específica:	MA específic	
Acció integrada (totes les anteriors)	Gestió energètica	
Descripció:		
<p>La creació de la figura d'un gestor/a energètic en l'equip tècnic municipal respon a la necessitat de dur un major control de l'ús dels equipaments i les instal·lacions consumidores d'energia per tal de fomentar al màxim l'estalvi energètic. L'objectiu d'aquesta acció és per tant controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals, acció que suposa un reducció de les emissions de CO2, així com un estalvi econòmic.</p> <p>Els responsables energètics seran els encarregats de controlar el funcionament dels equips consumidors en el dia a dia, d'acord amb les necessitats reals fruit de la seva utilització, i encarregar-se d'aplicar accions d'estalvi i reducció de consums on consideri que es pot actuar. Per al desenvolupament efectiu de la seva tasca tot responsable energètic d'un equipament haurà de realitzar la formació necessària en matèria d'estalvi i eficiència energètica.</p> <p>Aquesta figura interna, que l'Ajuntament de Riudoms té la intenció d'assignar a una persona que forma part de la plantilla municipal, serà l'encarregada d'impulsar les accions pràctiques d'estalvi energètic en els diferents centres municipals, així com de conèixer i transmetre les dades energètiques, i coordinar i gestionar el programa d'accions establertes en el PAES. Per tant, les tasques principals del gestor/a energètic serien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestió centralitzada i contínua del consum energètic dels equipaments municipals (seguiment i control de les pòlisses d'electricitat, potència contractada, energia reactiva, consums energètics i costos, etc.) - Gestió preventiva de les instal·lacions energètiques d'aquests equipaments (definir protocols d'ús de les instal·lacions energètiques dels equipaments, ajustar l'horari de funcionament dels equips a l'ús real de les instal·lacions, etc.) - Detecció de disfuncions i aplicació de mesures d'estalvi i reducció de consum energètic sempre que sigui possible (millora de la regulació dels sistemes de calefacció, anàlisis dels consums dels equips i els "stand by's", control d'estanqueïtat de portes i finestres, regulació de temperatures de consigna, aprofitament de llum natural, vetllar per les bones pràctiques ambientals per part dels ocupants dels edificis, etc.) - Planificar les mesures d'estalvi i eficiència energètica a prendre en els equipaments. - Planificar la incorporació d'energies renovables en els equipaments. - Assessorament i formació en l'àmbit d'energia al personal municipal o personal responsable dels equipaments municipals. - Seguiment i avaluació del procés d'execució del PAES. - Preparació de material divulgatiu adreçat a la ciutadania sobre les mesures aplicades 		

per l'ajuntament en matèria de sostenibilitat energètica.

- Vetllar pel compliment del Decret d'Ecoeficiència a les obres municipals.

En el marc d'aquesta mesura també és molt important que el gestor energètic porti a terme la comptabilitat energètica municipal per compte pròpia i amb el suport d'algun servei extern, com per exemple un programa de comptabilitat energètica municipal, que es proposa a la mesura següent.

Estalvi considerat per l'acció: Amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 3% per cada font d'energia consumida.

Inversió considerada: S'ha considerat una inversió de 15.000 €/any (tenint en compte que el tècnic municipal designat pel càrrec destinarà la meitat de la seva jornada laboral al desenvolupament d'aquestes tasques).

Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
11,77	27,40	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2017	Final:	2020
Cost anual (€/any):	15.000	Responsable a l'Ajuntament	
		Serveis Tècnics	
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció	
0	45.000	Ajuntament	
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		3,0	
Prioritat			
Curt termini			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica:		Eficiència energètica
Codi:	Implantació d'un sistema de gestió energètica municipal/ Comptabilitat energètica municipal	
A16/B12/2	<i>Municipal energy accounting system</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):
Edificis municipals		Edificis
AI específica:		MA específic
Acció integrada (totes les anteriors)		Gestió energètica
Descripció:		
<p>Per dur a terme una gestió global de l'energia, i poder així optimitzar el consum energètic municipal, cal tenir en compte una gran quantitat de variables, pel que es proposa la implantació d'un software de gestió de l'energia capaç de integrar tota la informació i presentar-la de manera àgil i ordenada.</p> <p>Actualment l'Ajuntament de Riudoms porta un control del seu consum i despesa energètica, però es fa fent ús de full de càlcul Excel, amb les seves limitacions. Per tant, des de l'ajuntament es veu molt interessant la proposta d'implementar un sistema de gestió energètica.</p> <p>Els sistemes de comptabilitat energètica es basen en la implantació d'un sistema de control integrat que permet analitzar, gestionar i reportar informació del consum energètic d'un conjunt de subministraments de forma instantània i regular, identificant la potencialitat d'estalvi i de control de la despesa econòmica.</p> <p>Amb la introducció de les dades de facturació, es revisa de forma automàtica un conjunt de paràmetres de seguiment (consum d'energia activa i reactiva, potència contractada, costos, etc.), que en cas de sobrepassar els rangs preestablerts o de no coincidir amb la programació de correcte funcionament, generen l'alarma corresponent. Per mitjà de les alarmes és possible identificar anomalies en el consum energètic i d'aigua, (desviacions, facturació irregular, energia reactiva, excés de potència, etc.) i d'aquesta manera facilita la ràpida actuació per tal de corregir-les.</p> <p>El gestor energètic proposat a la mesura anterior serà la persona encarregada de controlar aquest sistema i portar a terme les accions correctives necessàries.</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: Amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 5% per cada font d'energia consumida.</p> <p>Inversió considerada: S'ha considerat una inversió de 1.692 €/any, tenint en compte que es donaran d'alta al sistema 28 equipaments i 26 quadres d'enllumenat públic. (300 € per donar d'alta es sistema més 1.392 € anuals).</p>		
Document inicial:		Es deriva de les VAE?
		No
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?

No		No		
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)		Expectativa de producció energètica local (MWh/any)
15,2		31,60		0,00
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:		
No realitzada				
Inici:	2020	Final:	2020	Responsable a l'Ajuntament
Cost anual (€/any):		1.392		Serveis Tècnics
Cost d'inversió (€)		Cost total de l'acció l'any 2020 (€)		Origen de l'acció
300 €		300		Ajuntament
Indicadors de seguiment:				Termini d'amortització (anys):
4. Consum final d'energia de l'ajuntament				0,0
Prioritat				
Llarg termini				

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica:		Eficiència energètica
Codi:	Programa o protocol de manteniment dels equipaments i infraestructures municipals	
A16/B12/3	<i>Maintenance program of the municipal facilities</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis municipals	Edificis	
AI específica:	MA específic	
Acció integrada (totes les anteriors)	Gestió energètica	
Descripció:		
<p>Un manteniment adequat de totes les instal·lacions dels edificis i equipaments municipals és la clau per allargar la vida útil i millorar-ne l'eficiència i estalvi energètics. Per aquest motiu es proposa la implantació d'un programa centralitzat de manteniment de les instal·lacions de tots els equipaments municipals (gestionats directament o indirectament per l'Ajuntament).</p> <p>De fet, l'Ajuntament de Riudoms té entre els seus objectius, unificar els protocols de manteniment de tots els edificis i instal·lacions municipals (en termes de seguretat, actuacions de manteniment, revisions periòdiques, etc.), de la mateixa manera que ja ha fet amb el manteniment dels ascensors de tots els equipaments municipals, que té unificat en una única empresa.</p> <p>La realització d'aquest tipus de protocols de manteniment implica prendre unes mesures determinades, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisió de calderes, equips de combustió i sistemes de bombament. - Detecció de fuites i revisió d'instal·lacions per detectar defectes d'aïllament. - Neteja de làmpades i lluminàries de forma regular. - Verificar el funcionament correcte dels controls i termòstats. - Control sobre els sistemes d'estalvi passiu (proteccions solars exteriors, aïllaments tèrmics, etc.) - Detecció d'ineficiències energètiques als equipaments (infiltracions d'aire per portes i finestres, pràctiques de gestió ambiental poc eficients, etc.) <p>Tant si la gestió del manteniment és per mitjans propis com si s'externalitza, s'han de seguir uns protocols requerits per a cadascun dels equips en els quals es determina la realització informes periòdics que descriguin l'estat de la instal·lació. El gestor energètic serà qui supervisarà aquests informes i establirà els protocols a seguir per a cadascun dels equipaments municipals.</p> <p>Respecte les instal·lacions tèrmiques, l'ajuntament vetllarà perquè es compleixi estrictament la reglamentació vigent del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE), essent el titular de les instal·lacions tèrmiques el responsable del seu correcte manteniment. A més, es proposa recolzar aquesta acció amb una formació específica als encarregats de manteniment dels edificis i equipaments.</p> <p>A més, per tal d'anar més enllà en la mitigació, es proposa incloure paràmetres de manteniment preventiu en relació a possibles impactes derivats de les conseqüències del canvi climàtic: vents més forts, temporals, aiguats o situacions d'onades de calor més freqüents. Així caldria preveure nous mecanismes de subjecció dels elements exteriors o</p>		

milliores en el sistema de clima i aïllaments per evitar problemes en onades de calor. No s'ha considerat cap estalvi ni inversió associada a aquesta mesura, donat que el gestor energètic municipal vetllarà per un adequat manteniment dels equipaments i infraestructures municipals, amb el suport del sistema de gestió energètica municipal, que li ajudarà a detectar alarmes associades a ineficiències o incidències als equipaments municipals. Establir els protocols de manteniment dels equipaments i fer el seguiment dels informes també serà tasca del gestor energètic.

Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
Sí		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
0,0	0,00	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2017	Final:	2020
Cost anual (€/any):	-	Responsable a l'Ajuntament	
		Serveis Tècnics	
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció	
0	-	Ajuntament	
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		-	
Prioritat			
Curt termini			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)	
Línia estratègica:		Eficiència energètica	
Codi:	Estudi sobre la viabilitat de implementar energies renovables als equipaments municipals		
A12/B12/4	<i>Study for the viability of implementing renewable energy in municipal buildings</i>		
Àrea d'Intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis municipals		Edificis	
AI específica:		MA específic	
Renovables per a climatització i aigua calenta		Gestió energètica	
Descripció:			
<p>Des de l'Ajuntament de Riudoms es proposa dur a terme un estudi sobre la viabilitat de la implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques per autoconsum instantani als equipaments municipals amb sostre disponible.</p> <p>La instal·lació d'aquest tipus d'instal·lacions dependrà de la evolució de la normativa respecte l'autoconsum a Catalunya i les possibilitats de recuperar la inversió en un termini de temps acceptable.</p> <p>Per una altra banda, l'Ajuntament també està interessat en la implementació progressiva de la biomassa als equipaments municipals. De fet, ja ha portat a terme un estudi per a la implantació d'una caldera de biomassa al pavelló esportiu, mesura que pot ser ampliada a altres equipaments, com l'escola i el camp de futbol, si els resultats del pavelló són els esperats.</p> <p>No s'ha considerat cap estalvi ni inversió associada a aquesta mesura donat que el seu plantejament inicial és fer l'estudi per avaluar la seva viabilitat.</p>			
Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
-	-	-	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada		Fotovoltaica,	
Inici:	2020	Final:	2020
Cost anual (€/any):		Responsable a l'Ajuntament	
-		Serveis Tècnics	

Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció
-	-	Ajuntament
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		-
Prioritat		
Llarg termini		

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)	
Línia estratègica:		Eficiència energètica	
Codi: A16/B12/5	Actuacions de millora de l'eficiència energètica a l'ajuntament		
	<i>Actions of improve of energy efficiency at the townhall</i>		
Àrea d'intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis municipals		Edificis	
AI específica:		MA específic	
Acció integrada (totes les anteriors)		Gestió energètica	
Descripció:			
<p>A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament, i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme a l'ajuntament</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorització dels consums - Correcte tancament energètic en períodes de no activitat - Millora de les infiltracions de les finestres - Substitució de les lluminàries i làmpades existents per LED - Substitució de balast electromagnètic per balast electrònic dels tubs fluorescents - Millora de l'aïllament de la coberta - Substitució dels tancaments de les finestres - Millora de l'aïllament tèrmic de la façana - Incorporació de polsadors de llum temporitzats als lavabos 			
Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		Sí	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
9,41	19,55	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2019	Final:	2019
		Responsable a l'Ajuntament	

Cost anual (€/any):	-	Serveis Tècnics
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció
24.000	24.000	Ajuntament
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		6,14
Prioritat		
Mig termini		

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)	
Línia estratègica:		Eficiència energètica	
Codi:	Actuacions de millora de l'eficiència energètica a la biblioteca		
A16/B12/6	<i>Actions of improve of energy efficiency at the library</i>		
Àrea d'intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis municipals		Edificis	
AI específica:		MA específic	
Acció integrada (totes les anteriors)		Gestió energètica	
Descripció:			
A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament, i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme a la biblioteca			
<ul style="list-style-type: none"> - Monitorització dels consums - Correcte tancament energètic en períodes de no activitat - Substitució de balast electromagnètic per balast electrònic dels tubs fluorescents - Incorporació de polsadors de llum temporitzats als lavabos 			
Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		Sí	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
3,44	7,16	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2020	Final:	2020
Cost anual (€/any):		Responsable a l'Ajuntament	
-		Serveis Tècnics	
Cost d'inversió (€)		Origen de l'acció	
Cost total de l'acció l'any 2020 (€)			
1.417	1.417	Ajuntament	
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		0,51	
Prioritat			
Llarg termini			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)	
Línia estratègica:		Eficiència energètica	
Codi:	Actuacions de millora de l'eficiència energètica al Casal Riudomenc		
A16/B12/7	<i>Actions of improve of energy efficiency at the Casal Riudomenc</i>		
Àrea d'intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis municipals		Edificis	
AI específica:		MA específic	
Acció integrada (totes les anteriors)		Gestió energètica	
Descripció:			
A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament, i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme al Casal Riudomenc			
<ul style="list-style-type: none"> - Monitorització dels consums - Correcte tancament energètic en períodes de no activitat - Substitució de les lluminàries i làmpades existents per LED - Substitució de balast electromagnètic per balast electrònic dels tubs fluorescents - Incorporació de polsadors de llum temporitzats als lavabos 			
Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		Sí	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
20,08	41,74	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2020	Final:	2020
Cost anual (€/any):	-		Responsable a l'Ajuntament
			Serveis Tècnics
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció	
6.851	6.851	Ajuntament	
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		0,66	
Prioritat			
Llarg termini			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)	
Línia estratègica:		Eficiència energètica	
Codi:	Actuacions de millora de l'eficiència energètica a l'Escola Beat Bonaventura Gran		
A16/B12/8	<i>Actions of improve of energy efficiency at the Beat Bonaventura Gran School</i>		
Àrea d'Intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis municipals		Edificis	
AI específica:		MA específic	
Acció integrada (totes les anteriors)		Gestió energètica	
Descripció:			
<p>A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament, i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme a l'Escola Beat Bonaventura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorització dels consums - Correcte tancament energètic en períodes de no activitat - Instal·lació de vàlvules termostàtiques als radiadors - Substitució de balast electromagnètic per balast electrònic dels tubs fluorescents - Instal·lació d'una caldera de condensació de gas natural - Incorporació de polsadors de llum temporitzats als lavabos 			
Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		Sí	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
44,61	159,30	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2020	Final:	2020
Cost anual (€/any):	-	Responsable a l'Ajuntament	
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció	
16.072	16.072	Ajuntament	

Indicadors de seguiment:	Termini d'amortització (anys):
4. Consum final d'energia de l'ajuntament	3,47
Prioritat	
Llarg termini	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)	
Línia estratègica:		Eficiència energètica	
Codi: A16/B12/9	Actuacions de millora de l'eficiència energètica al Pavelló		
	<i>Actions of improve of energy efficiency at the pavilion</i>		
Àrea d'intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis municipals		Edificis	
AI específica:		MA específic	
Acció integrada (totes les anteriors)		Gestió energètica	
Descripció:			
<p>A partir dels resultats de la visita d'avaluació energètica realitzada a l'equipament, i a la sessió de participació interna feta a l'Ajuntament, s'han establert les següents actuacions a dur a terme al Pavelló</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorització dels consums - Correcte tancament energètic en períodes de no activitat - Instal·lació de vàlvules termostàtiques als radiadors - Substitució de les lluminàries i làmpades existents per LED - Substitució de balast electromagnètic per balast electrònic dels tubs fluorescents - Instal·lació d'una caldera de biomassa - Incorporació de polsadors de llum temporitzats als lavabos 			
Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		Sí	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
19,24	31,26	27,99	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada		Biomassa,	
Inici:	2020	Final:	2020
Cost anual (€/any):		Responsable a l'Ajuntament	
		Serveis Tècnics	

Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció
97.235	97.235	Ajuntament
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		12,96
Prioritat		
Llarg termini		

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica: Eficiència energètica		
Codi:	Elaboració d'un manual de bones pràctiques ambientals	
A16/B11/10	<i>Manual of good environmental practices</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis municipals	Edificis	
AI específica:	MA específic	
Acció integrada (totes les anteriors)	Sensibilització/Formació	
Descripció:		
<p>Des de l'Ajuntament de Riudoms s'ha manifestat la necessitat de conscienciar als treballadors municipals sobre l'estalvi energètic i les bones pràctiques ambientals. Per aquest motiu es proposa l'elaboració d'un manual de bones pràctiques en el qual es destaquï la importància d'aquells hàbits i comportaments que permetin un estalvi energètic en els diferents equipaments, destacant la utilització de l'enllumenat únicament quan sigui necessari i la correcta regulació de la temperatura interior, ja que variant un únic grau es pot obtenir un estalvi important. El manual també ha de contenir les directrius pel control i regulació del funcionament dels equips informàtics, així com dels dispositius d'aturada automàtics o el pas a inactivitat dels equips.</p> <p>Per altra banda, les bones pràctiques també han d'incorporar aspectes en els criteris generals en la compra de material i estratègies per minimitzar el consum dels recursos (aigua, paper, etc).</p> <p>En aquest sentit el manual haurà de ser amè, gràfic i entenedor, de manera que pugui ser fàcilment consultable pel conjunt dels treballadors. Cal tenir en compte que realitzant accions senzilles es pot assolir fins a un 2% d'estalvi dels consums energètics d'un edifici.</p> <p>Des de l'Ajuntament es planteja desenvolupar un manual genèric i fer també fitxes específiques per cada equipament en les que es destaquïn els punts forts i febles de la gestió de l'energia en cada equipament de forma personalitzada. Aquest manual anirà acompanyat de una jornada informativa i de sensibilització sobre els continguts del manual i la importància de la seva aplicació.</p> <p>Els gestors energètics dels equipaments hauran de disposar un exemplar del manual i conèixer el seu contingut. Per tal de garantir l'èxit en el seguiment el manual és recomanable que els responsables intervinguin en el procés d'elaboració i ajustar-lo als requeriments reals dels equipaments municipals.</p> <p>Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 4.000 € per a la realització del manual de bones pràctiques, que inclou: elaboració de continguts, disseny gràfic, maquetació i il·lustracions d'un llibret de bones pràctiques d'aproximadament 16 pàgines, per tal de que es pugui imprimir i distribuir per part de l'Ajuntament entre els seus treballadors. (Cal tenir en compte que el preu estarà condicionat al tipus d'imatges i il·lustracions). La jornada de sensibilització i presentació del manual serà responsabilitat del gestor energètic municipal.</p>		

Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		Sí	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
7,85	18,27	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2018	Final:	2018
Cost anual (€/any):	-	Responsable a l'Ajuntament	
		Serveis Tècnics	
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció	
4.000	4.000	Ajuntament	
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		1,0	
Prioritat			
Mig termini			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica: Eficiència energètica		
Codi:	Incorporació de clàusules ambientals en plecs de prescripcions tècniques de serveis externalitzats	
A16/B18/11	<i>Environmental criteria in public procurement technical specifications</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):
Edificis municipals		Edificis
AI específica:		MA específic
Acció integrada (totes les anteriors)		Compra pública
Descripció:		
<p>Els plecs de contractació són l'eina que disposa l'Ajuntament per promoure les millores ambientals en aquells serveis que presta mitjançant una empresa privada. Per tant, la incorporació de criteris d'eficiència i ambientals en els plecs de contractació té per objectiu impulsar pràctiques més eficients i sostenibles, reduint el consum energètic i les emissions de CO2 municipals.</p> <p>L'objectiu de la proposta es definir el conjunt de procediments i prescripcions tècniques a exigir als serveis externalitzats de l'Ajuntament, com ara el servei de neteja, la recollida de residus municipals o la explotació dels pàrkings públics del municipi entre altres, amb l'objectiu de augmentar les prestacions dels serveis amb el mínim cost ambiental.</p> <p>Des de l'Ajuntament de Riudoms s'ha manifestat l'intenció d'estudiar la elaboració d'un document base amb els principals aspectes a tenir en compte per tal de desenvolupar els plecs de prescripcions tècniques a les diferents regidories.</p> <p>Aquest document serà desenvolupat pel gestor energètic municipal en col·laboració amb el servei de contractació, en base als objectius d'estalvi i eficiència marcats al PAES.</p> <p>No es considera cap estalvi associat a aquesta mesura, donat que dependrà dels serveis que incorporin clàusules ambientals en la seva contractació.</p> <p>No es considera cap inversió associada a aquesta mesura, ja que consisteix en la incorporació de clàusules ambientals als plecs de contractació en el moment de la seva redacció.</p>		
Document inicial:		Es deriva de les VAE?
		No
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?
No		No
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)
0,0	0,00	0,00

Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2017	Final:	2017
Cost anual (€/any):		Responsable a l'Ajuntament	
		Serveis Tècnics i Contractació	
Cost d'inversió (€)		Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció
0		-	Ajuntament
Indicadors de seguiment:			Termini d'amortització (anys):
4. Consum final d'energia de l'ajuntament			-
Prioritat			
Curt termini			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica: Energies renovables		
Codi:	Compra d'energia verda certificada per part de l'Ajuntament	
A19/B13/12	<i>Green certified electricity purchase by the municipality</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis municipals	Edificis	
AI específica:	MA específic	
Altres	Certificació/etiquetatge energètics	
Descripció:		
<p>Amb el nou marc regulador que va entrar en vigor el juliol 2009 desapareix el sistema de tarifes regulades per a potències superiors a 10 kW i els usuaris d'electricitat van passar al lliure mercat, on l'adquisició de l'energia elèctrica es pot realitzar a través d'una comercialitzadora i el preu del subministrament és el pactat lliurement entre les parts. En aquest context hi ha la possibilitat d'adquirir energia verda, de manera que el consum elèctric d'energia no incrementa les emissions de gasos d'efecte hivernacle.</p> <p>El concepte d'electricitat verda es basa en els anomenats certificats d'origen de l'energia, que estan regulats per una directiva europea adaptada per l'Ordre Ministerial 1522/2007 de 24 de maig (BOE 131 de 1 juny 2007). La garantia d'origen assegura que un nombre de kWh d'energia elèctrica de la comercialitzadora es correspon amb energia elèctrica que ha adquirit de fonts d'energia renovable o cogeneració d'alta eficiència. L'Organisme responsable de la seva certificació és la Comissió Nacional de l'Energia i la garantia s'emetrà abans del 28 de febrer de l'any posterior a l'emissió del certificat.</p> <p>En aquest sentit, la mesura contempla que l'Ajuntament contempli la compra d'energia verda amb certificat d'origen, exigint que un 100% de l'energia que compra l'ens municipal sigui energia verda, mitjançant els plecs de contractació d'empresa comercialitzadora. Es valorarà la compra agregada d'aquest tipus d'energia juntament amb l'Associació Catalana de Municipis i Comarques, per tal d'obtenir les millors condicions econòmiques mitjançant les corresponents economies d'escala, entre els municipis interessats en l'energia verda.</p> <p>Cald estacar que en aquesta mesura es considera que l'Ajuntament compri energia verda només pels equipaments municipals, i que es durà a terme en igualtat de condicions econòmiques entre l'energia verda i convencional.</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: Aquesta acció no comporta una reducció del consum elèctric, tot i que les emissions de CO2 associades sí que es veuran reduïdes.</p> <p>Inversió considerada: No existeix cap inversió associada a la implementació d'aquesta acció.</p> <p>El comparador de preus de la Comissió Nacional d'Energia: http://www.comparador.cne.es/comparador/index.cfm?js=1&e=N, permet als ajuntaments calcular si el canvi de companyia subministradora pot suposar un sobrecost al consum energètic municipal o no.</p>		

Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
50,49	0,00	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2019	Final:	2020
Cost anual (€/any):	-	Responsable a l'Ajuntament	
		Serveis Tècnics	
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció	
0	-	Ajuntament	
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa núm.14)		-	
Prioritat			
Mig termini			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica:		Eficiència energètica
Codi:	Implantació del programa Euronet 50/50 a les escoles	
A16/B11/13	<i>Implementation of Euronet 50/50 in schools</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis municipals	Edificis	
AI específica:	MA específic	
Acció integrada (totes les anteriors)	Sensibilització/Formació	
Descripció:		
<p>Els centres educatius són grans consumidors d'energia, en concret al municipi de Riudoms el seu consum representa de l'ordre d'un 40% del consum energètic dels equipaments municipals pels anys 2005 i 2014. Per tant, definir programes encaminats a reduir el consum energètic d'aquest tipus d'equipaments es considera prioritari per part de l'Ajuntament.</p> <p>Es proposa per tant realitzar una campanya d'estalvi i eficiència energètica dirigida a les escoles, involucrant tant a alumnes i personal del centre com a pares i mares, que després traslladaran els nous hàbits adquirits a les seves llars i llocs de treball.</p> <p>Existeixen moltes tipologies de campanyes, el projecte Euronet 50/50, per exemple, ha estat treballant durant tres anys (2009-2012) per adherir escoles a la XARXA 50/50 d'arreu d'Europa amb l'objectiu d'estalviar energia, reduir emissions de CO2 i abordar la lluita contra el canvi climàtic. Amb el 50/50 tothom hi guanya: les escoles tenen un incentiu per estalviar energia aconseguint més diners per les seves activitats i els gestors dels equipaments (normalment els ajuntaments) disminueixen els costos energètics, ja que els beneficis aconseguits amb els estalvis energètic es reparteixen entre tots dos. Aquesta iniciativa s'ha continuat ara amb el projecte Euronet 50/50 max, que va començar a l'abril de 2013 i tindrà una durada de tres anys. Aquest projecte aplica la metodologia 50/50 a les escoles i també a altres equipaments municipals.</p> <p>Amb aquesta mesura es proposa que les escoles del municipi s'adhereixen al projecte Euronet 50/50 max per tal d'estalviar energia i emissions de CO2, contribuint així a la lluita envers el canvi climàtic.</p> <p>Cal destacar que aquesta mesura, més enllà de ser una mesura de mitigació, pot permetre afrontar millor les situacions climàtiques més extremes que es deriven dels efectes del canvi climàtic, ja que la reducció dels consums d'aigua i el millor comportament energètic dels edificis els farà menys vulnerables als fenòmens extrems (sequeres, gelades, vents més forts, temporals, aiguats o situacions d'onades de calor més freqüents).</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: es considera que amb mesures d'aquest tipus es poden assolir estalvis de l'ordre del 8% a les escoles, amb la implicació dels alumnes i tot el personal del centre.</p> <p>No s'ha considerat cap inversió addicional associada a aquesta acció, donat que el gestor energètic municipal podrà oferir formació als responsables dels centres i l'escola ja comptarà amb un sistema de gestió energètica municipal.</p>		

Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
Sí		Sí	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
6,27	17,71	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2017	Final:	2020
Cost anual (€/any):	-	Responsable a l'Ajuntament	
		Regidoria d'ensenyament	
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció	
0	-	Ajuntament	
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		0,0	
Prioritat			
Curt termini			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)	
Línia estratègica:		Eficiència energètica	
Codi:	Substitució de les làmpades de l'enllumenat per altres de més eficients (VSAP /LED)		
A21/B21/14	<i>Replacing public lighting lamps for more efficient ones (Sodium-vapor, LED, etc.)</i>		
Àrea d'Intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):	
Enllumenat públic		Enllumenat públic	
AI específica:		MA específic	
Eficiència energètica		Gestió energètica	
Descripció:			
<p>En l'enllumenat públic es pot utilitzar, i de fet s'utilitza, tot tipus de làmpades. Actualment, al municipi de Riudoms, l'enllumenat públic està dissenyat amb una majoria de làmpades de halogenurs metàl·lics, que representen el 95% del total de làmpades instal·lades.</p> <p>Cal destacar que el municipi ha anat fent la substitució progressiva de les làmpades de vapor de mercuri (VM) per halogenurs metàl·lics (HM), i en el moment de la elaboració del present Pla d'Acció el municipi de Riudoms ja no disposa de cap làmpada de VM, complint així amb el seu objectiu de eliminar aquesta tipologia de làmpades abans de 2016.</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: Amb aquesta acció l'Ajuntament de Riudoms ha assolit un estalvi del 36% del seu consum energètic.</p> <p>Inversió considerada: No es disposa de la inversió feta per part de l'Ajuntament de Riudoms en la substitució del seu enllumenat públic.</p>			
Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
170,62	354,73	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
En curs			
Inici:	2012	Final:	2017
Cost anual (€/any):		-	
		Responsable a l'Ajuntament	
		Serveis Tècnics	

Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció
0	-	Ajuntament
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		0,0
Prioritat		
En curs		

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica: Eficiència energètica		
Codi:	Instal·lació de rellotges astronòmics	
A21/B21/15	<i>Installation of astronomical clocks in public lighting</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
Enllumenat públic	Enllumenat públic	
AI específica:	MA específic	
Eficiència energètica	Gestió energètica	
Descripció:		
<p>Els horaris de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat públic han d'adaptar-se al cicle d'il·luminació natural per tal que no hi hagi períodes de penombra i no estigui connectat l'enllumenat artificial i alhora que no hi hagi períodes amb una il·luminació natural suficient i les instal·lacions enceses.</p> <p>El RD 1890/2008 d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior estableix la obligatorietat de la instal·lació d'un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o un sistema d'encesa centralitzat per a quadres amb una potència total instal·lada (làmpades i equips auxiliars) superior a 5 kW.</p> <p>Aquests mecanismes d'encesa permeten optimitzar les hores de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat públic, ja que transmeten les ordres de maniobra d'encesa i apagada a les hores en que es preveu que els nivells de llum natural estiguin per sota dels 50 lux. Aquests dispositius redueixen el període d'encesa/apagada en uns 45 minuts diaris respecte a les cèl·lules fotoelèctriques, que generen l'ordre segons la lluminositat ambiental, que pot estar afectada per brutícia o ombres no desitjades com per exemple d'arbres o edificis.</p> <p>El rellotges astronòmics tenen una molt bona precisió, baix cost en manteniment i facilitat de programació. Per tant, des de l'Ajuntament es vetllarà per la incorporació d'aquesta mesura de control en tots els quadres d'enllumenat amb una PTI superior als 5 kW abans de 2020.</p> <p>Des de l'any 2005, a l'Ajuntament de Riudoms ja s'han anant instal·lant rellotges astronòmics en els quadres d'enllumenat públic del municipi. En la actualitat tots els quadres d'enllumenat públic disposen de rellotge a excepció de dos, que esta previst instal·lar durant l'any 2016. Amb aquesta mesura es proposa doncs la instal·lació de 2 rellotges astronòmics addicionals.</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: es considera que amb la instal·lació de rellotges astronòmics es poden assolir estalvis del 4%. (Els estalvis associats a aquesta mesura només contemplan els associats a la instal·lació dels dos nous rellotges astronòmics, donat que els estalvis associats a la resta de quadres ja estarien comptabilitzades a la mesura anterior)</p> <p>Inversió considerada: S'ha considerat una inversió de 260 € per rellotge astronòmic instal·lat, amb un cost total de 520 €.</p>		

Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
0,94	1,94	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
En curs			
Inici:	2005	Final:	2019
Cost anual (€/any):		-	
-		Responsable a l'Ajuntament	
-		Serveis Tècnics	
Cost d'inversió (€)		Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció
520		520	Ajuntament
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		2,0	
Prioritat			
En curs			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica:		Eficiència energètica
Codi:	Realització d'una auditoria energètica de l'enllumenat públic	
A21/B21/16	<i>Conducting an energy audit of the public lighting</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):
Enllumenat públic		Enllumenat públic
AI específica:		MA específic
Eficiència energètica		Gestió energètica
Descripció:		
<p>L'Ajuntament de Riudoms té interès en realitzar una auditoria energètica de l'enllumenat públic del municipi, donat que en la actualitat no es disposa d'aquest inventari i és el primer pas per poder continuar implementant mesures d'estalvi acordades a la realitat municipal.</p> <p>Les auditories energètiques tenen per objectiu obtenir un coneixement fiable del consum energètic, el seu cost i les emissions de gasos contaminants associades, així com dels nivells lumínics existents, per tal de detectar i avaluar oportunitats de estalvi energètic a l'enllumenat públic municipal.</p> <p>Per tant, l'auditoria haurà de constar de les següents fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtenció de dades i revisió de la documentació, a partir de la informació disponible per part de l'Ajuntament - Realització de visites in situ, per obtenir les dades que manquen i contrastar les dades disponibles per part de l'Ajuntament - Anàlisi de l'estat actual de l'enllumenat públic, en termes d'eficiència energètica i prestacions lumíniques. Aquest anàlisi serà la base per poder avaluar els potencials d'estalvi i proposar mesures de millora energètica. - Propostes de millora associades a l'estalvi energètic i l'eficiència energètica i valoració econòmica de les mateixes. <p>Aquesta mesura està condicionada a la possibilitat d'accedir a ajuts públics per tal de subcontractar una empresa externa que porti a terme l'auditoria. En cas que no existeixi cap subvenció disponible, l'ajuntament faria l'inventari amb els seus propis mitjans, tenint en compte que en aquest cas l'auditoria seria molt menys en detall.</p> <p>No es considera un estalvi energètic associat a aquesta acció, ja que suposa el pas previ per a la implementació de mesures concretes d'estalvi energètic aplicables a l'enllumenat públic municipal.</p> <p>No s'ha considerat cap inversió associada a aquesta mesura, donat que està condicionada a l'existència o no d'ajuts públics. En cas de que l'ajuntament porti a terme l'auditoria amb els seus propis tècnics municipals, els costos derivats ja estarien inclosos a les despeses municipals.</p>		
Document inicial:		Es deriva de les VAE?
		No

És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
-	-	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2019	Final:	2019
Cost anual (€/any):	-	Responsable a l'Ajuntament	
		Serveis Tècnics	
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció	
-	-	Ajuntament	
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		-	
Prioritat			
Mig termini			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)	
Línia estratègica:		Eficiència energètica	
Codi:	Accions de sensibilització/informació per a la substitució de l'enllumenat, electrodomèstics, calderes i tancaments per altres més eficients		
A16/B11/17	<i>Environmental campaigns to promote energy consumption reduction by replacing bulbs, energy appliances, boilers or insulation systems by more efficient ones.</i>		
Àrea d'Intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):		
Edificis residencials	Edificis		
AI específica:	MA específic		
Acció integrada (totes les anteriors)	Sensibilització/Formació		
Descripció:			
<p>Des de l'ajuntament de Riudoms es proposa realitzar campanyes periòdiques d'estalvi i eficiència energètica dirigides a la població en general, en les que s'informi als ciutadans sobre bones pràctiques en l'ús de l'energia a les seves llars, en els següents àmbits:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il·luminació: substitució de l'enllumenat per un altre de major rendiment, bones pràctiques o aprofitament de la llum natural - Calefacció i climatització: utilització d'un sistema de calefacció eficient, regulació de les temperatures dels equips de calefacció i ACS i apagada dels equips en períodes d'absència o pautes pel bon manteniment de les instal·lacions energètiques. - Electrodomèstics i aparells electrònics: substitució dels electrodomèstics o aparells electrònics per altres més eficients (de classe A o superior, Energy Star, etc.), apagada total dels electrodomèstics i equips connectats quan no s'utilitzen, etc. - Sistemes d'estalvi passius: millora dels aïllaments, proteccions solars exteriors, etc. - Beneficis de les energies renovables - Etc. <p>La intenció de l'ajuntament és fer coincidir aquestes accions de sensibilització amb dies concrets, com el dia de la bici, la setmana de l'energia, el dia del medi ambient, etc.</p> <p>Per tant, mitjançant aquestes campanyes, es promouria des de l'Ajuntament que els habitants del municipi adquireixin costums més responsables davant de l'ús d'energia. Aquestes campanyes haurien d'anar acompanyades d'accions actives com per exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creació de material divulgatiu: decàlegs d'eficiència o tríptics que es poden enviar a les llars. - Xerrades o tallers sobre estalvi, eficiència energètica i ús d'energies renovables. - Punts informatius i/o exposicions sobre bones pràctiques a les llars i les seves implicacions. - Entrega de "kits d'equips d'eficiència a la llar" (regletes, làmpades de baix consum, etc.) - Cessió d'aparells de mesura dels consums energètics domèstics. - Campanyes on-line mitjançant la web municipal, twitter, facebook, etc. - Difusió d'ajuts i subvencions en matèria d'eficiència energètica que afecten directament als ciutadans, com els Plans Renove de bombetes, calderes o finestres, oferides des de l'Administració. - Llançament de concursos d'estalvi entre les llars dels municipi, amb assessorament en mesures d'estalvi. - Etc. 			

Amb aquestes mesures es fomentarà la substitució de l'enllumenat actual per un altre més eficient als edificis residencials, així com la substitució de calderes i electrodomèstics per altres energèticament més eficients i la incorporació de bones pràctiques a les llars del municipi.

Cal destacar també que amb el foment de les energies renovables, l'autoproducció o la reducció de consums es generarà una menor dependència exterior i una menor necessitat d'infraestructures. L'assessorament també hauria de comportar, a més, consells sobre millores en els aïllaments i a la resolució dels impactes produïts per fenòmens extrems.

Estalvi considerat per l'acció: S'ha considerat un estalvi del 5,9% del consum elèctric i d'un 4,5% del consum tèrmic de les llars del municipi, basat en les premisses que es detallen a continuació.

- Un 70% de les llars faran una substitució de les seves làmpades per altres més eficients, amb un estalvi del 7% del consum elèctric dels sector; per tant el sector domèstic reduirà el seu consum en un 4,9%.
- El canvi d'una caldera convencional per una caldera eficient pot representar un estalvi energètic del 10 al 20%, i es pot estimar que un 20% de les llars faran el canvi. Per tant l'estalvi és del 3% del consum tèrmic de les llars del municipi.
- Un 20% de les llars renovaran els seus electrodomèstics, amb un estalvi del 5% sobre el consum elèctric; per tant el sector domèstic reduirà el seu consum en un 1%.
- Un 5% de les llars portaran a terme millores en el seu aïllament tèrmic, que pot comportar un estalvi del 30% en l'energia emprada per a la climatització d'una llar. Per tant s'estalvia un 1,5% del consum tèrmic del sector.

Inversió considerada: s'ha considerat un cost de 900 € per dues xerrades informatives a la ciutadania d'1,5 hores cadascuna, fent-les coincidir amb dies concrets, amb recursos educatius i demostratius per a minimitzar el consum energètic a la llar i explicar les mesures preses per part de l'Ajuntament.

Document inicial:		Es deriva de les VAE?
		No
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?
Sí		Sí
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)
302,6	753,79	0,00
Estat d'implementació:	Font d'energia renovable:	
No realitzada		

Inici:	2020	Final:	2020	Responsable a l'Ajuntament
Cost anual (€/any):		-		Serveis Públics
Cost d'inversió (€)		Cost total de l'acció l'any 2020 (€)		Origen de l'acció
900		900		Ajuntament
Indicadors de seguiment:				Termini d'amortització (anys):
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa núm.14)				-
Prioritat				
Llarg termini				

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica: Eficiència energètica		
Codi:	Assessorament energètic a les llars	
A16/B11/18	<i>Energy advice to households</i>	
Àrea d'intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
Edificis residencials	Edificis	
AI específica:	MA específic	
Acció integrada (totes les anteriors)	Sensibilització/Formació	
Descripció:		
<p>Per tal de reduir el consum energètic a les llars del municipi es proposa oferir un servei d'assessorament energètic als habitatges que desitgin reduir en seu consum energètic i augmentar la seva eficiència.</p> <p>Els domicilis que així ho desitgin podran concertar una visita amb personal tècnic qualificat de l'ajuntament, que els assessorarà de forma personalitzada sobre com reduir el seu consum i despesa energètica, ja que amb la presentació de la seva facturació i aportant informació sobre els seus aparells elèctrics i electrònics i les seves pautes de consum es detectaran ineficiències i es proposaran mesures correctores adaptades a cada cas particular.</p> <p>Durant aquesta visita es podrà valorar el consum energètic i d'aigua del domicili en base a la facturació dels darrers mesos, es facilitarà un qüestionari sobre els consums i pràctiques habituals al domicili i s'informarà sobre bones pràctiques per l'estalvi energètic a les llars.</p> <p>L'assessor energètic també avaluarà si la potència i la tarifa contactada s'ajusten a les necessitats reals del domicili o s'han de fer modificacions en la contractació.</p> <p>Es proposa que aquesta mesura es coordini conjuntament amb el departament de serveis socials, per tal de donar prioritat a aquells domicilis amb risc de pobresa energètica, en els quals adaptar la potència contractada a les necessitats reals i implementar mesures d'estalvi i eficiència és especialment rellevant.</p> <p>El gestor energètic avaluarà quina és la millor fórmula per portar a terme aquesta mesura: si serà el mateix qui faci l'assessorament uns dies concrets a l'any (per exemple la setmana de l'energia), o si es contractarà una empresa externa per tal d'oferir el servei.</p> <p>L'ajuntament intentarà arribar com a mínim a un 20% de les llars del municipi.</p> <p>Estalvi considerat per l'acció: es considera que es poden assolir estalvis de fins el 10% a les llars participants en la proposta.</p> <p>Inversió considerada: a priori no s'ha considerat cap inversió, considerant que serà el gestor energètic qui porti a terme l'assessoria.</p>		
Document inicial:	Es deriva de les VAE?	
	No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?	És una acció de comunicació / participació?	
No	Sí	

Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)		Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
108,09		280,14		0,00	
Estat d'implementació:			Font d'energia renovable:		
No realitzada					
Inici:	2018	Final:	2020	Responsable a l'Ajuntament	
Cost anual (€/any):		-		Serveis Públics	
Cost d'inversió (€)		Cost total de l'acció l'any 2020 (€)		Origen de l'acció	
0		-			
Indicadors de seguiment:				Termini d'amortització (anys):	
				-	
Prioritat					
Mig termini					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica: Eficiència energètica		
Codi:	Bonificacions fiscals en la llicència d'obres per a millores en l'eficiència energètica dels habitatges o locals (millora d'aïllaments, tancaments, renovables)	
A16/B16/19	<i>Tax credits in building permits to implement energy efficiency measures</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):
Edificis residencials		Edificis
AI específica:		MA específic
Acció integrada (totes les anteriors)		Ajuts i subvencions
Descripció:		
<p>Per tal d'assegurar un desenvolupament sostenible des de l'ajuntament es planteja la possibilitat d'incentivar l'estalvi i l'eficiència mitjançant l'aplicació de bonificacions fiscals. Així amb aquesta mesura es proposa aplicar bonificacions sobre l'impost de construccions, instal·lacions i obres (ICIO), per a aquells habitatges o locals que implantin millores amb la finalitat d'augmentar en l'eficiència i l'estalvi energètic (recuperació d'aigües de les piscines per reg, millora d'aïllaments, energies renovables, etc.), ja que es poden aplicar estàndards de certificació energètica més enllà del que obliga la llei en matèria d'arquitectura i construcció dels edificis, assolint estalvis energètics importants als edificis que els incorporen.</p> <p>Per tal que aquestes bonificacions tinguin efecte cal que estiguin recollides de manera explícita en l'ordenança fiscal de l'any corresponent.</p> <p>Cal destacar també que la millora dels aïllaments pot servir per afrontar situacions meteorològiques extremes que es puguin derivar del canvi climàtic.</p> <p>No s'ha considerat cap estalvi ni inversió associada a aquesta mesura.</p>		
Document inicial:		Es deriva de les VAE?
		No
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?
Sí		No
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)
-	-	0,00
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:
No realitzada		

Inici:	2017	Final:	2020	Responsable a l'Ajuntament
Cost anual (€/any):	-			Serveis Tècnics i Tresoreria
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)			Origen de l'acció
0 €	-			Ajuntament
Indicadors de seguiment:				Termini d'amortització (anys):
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa núm.14)				-
Prioritat				
Curt termini				

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica:		Eficiència energètica
Codi:	Substitució de vehicles municipals per altres més eficients en emissions (híbrids, etc..)	
A41/B47/20	<i>Replacing municipal fleet vehicles with more efficient ones (hybrids, etc.)</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):
Flota municipal		Transport
AI específica:		MA específic
Vehicles nets/eficients		Compra pública
Descripció:		
<p>La mobilitat de persones i de mercaderies està lligada a forts impactes com ara la congestió i les emissions de gasos contaminants. La combustió de la gasolina i del gasoil, combustibles dels que el transport terrestre en depèn gairebé en la totalitat, són gran emissors de GEH.</p> <p>Aquesta realitat, també associada als desplaçaments del personal de l'Ajuntament, genera la necessitat de definir i actuar en estratègies que ens permetin reduir l'impacte de la mobilitat creixent.</p> <p>Amb aquesta mesura es proposa la substitució progressiva els vehicles de propietat municipal per vehicles de baixes emissions, prioritzant la substitució dels vehicles més contaminants o que es trobin a finals de la seva vida útil.</p> <p>En el moment d'adquirir-los s'haurà de considerar l'eficiència i la tecnologia que més s'adapti al servei que haurà d'oferir.</p> <p>Segons la RESOLUCIÓ TES/351/2014, de 29 de gener, per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental a les flotes de vehicles, s'entén per vehicles de baixes emissions els pertanyents a les següents tipologies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vehicles que emprin com a font d'energia electricitat, GLP, gas natural o hidrogen o vehicles híbrids endollables. - Vehicles de gasoil i biodièsel, i vehicles híbrids que emprin aquests combustibles com a font principal, amb un consum de combustible segons fabricant inferior o igual a l'indicat a la taula 1, i amb unes emissions de CO2 inferiors a 108 g de CO2/km o que compleixin com a mínim la normativa Euro 5. - Vehicles de benzina i bioetanol, i vehicles híbrids que emprin aquests combustibles com a font d'energia principal amb un consum de combustible inferior o igual a l'indicat a continuació, i amb emissions de CO2 inferiors a 120 g de CO2/km o que compleixin com a mínim la normativa Euro 4. <p>Tipus de vehicle i consums:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Petit i mini 6 l/100 km de Benzina i bioetanol o 4,5 l/100 Km de Dièsel i biodièsel o Berlina i familiar mitjà 7,5 l/100 km de Benzina i bioetanol o 6,5 l/100 Km de Dièsel i biodièsel o Berlina i familiar gran 8,5 l/100 km de Benzina i bioetanol o 7,5 l/100 Km de Dièsel i biodièsel o Monovolum mitjà 8 l/100 km de Benzina i bioetanol o 7 l/100 Km de Dièsel i biodièsel o Luxe 9 l/100 km de Benzina i bioetanol o 8 l/100 Km de Dièsel i biodièsel 		

o Tot terreny petit 11 l/100 km de Benzina i bioetanol o 10 l/100 Km de Dièsel i biodièsel
 o Tot terreny mitjà 10 l/100 km de Benzina i bioetanol o 9 l/100 Km de Dièsel i biodièsel
 o Tot terreny gran 12 l/100 km de Benzina i bioetanol o 11 l/100 Km de Dièsel i biodièsel
 En concret des de l'Ajuntament de Riudoms es proposa la substitució de 2 vehicles municipals per vehicles híbrids, més eficients.

Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi del 3% sobre el consum de la flota pròpia, considerant que l'ajuntament substituirà 2 vehicles municipals de gasoil per altres més eficients d'aquí a 2020 i que aquests vehicles faran 10.000 Km anuals.

Inversió considerada: S'ha considerat una inversió de 6.000€; 3.000€ per vehicle, associats al sobrecost que puguin tenir els vehicles més eficients front els que no ho són.

Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
1,61	6,01	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
En curs			
Inici:	2015	Final:	2020
Cost anual (€/any):	-		Responsable a l'Ajuntament
Serveis Públics			
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció	
6.000	6.000	Ajuntament	
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
4. Consum final d'energia de l'ajuntament		7,0	
Prioritat			
En curs			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica:		Eficiència energètica
Codi:	Elaboració de cursos de conducció eficient a la plantilla municipal	
A410/B41/21	<i>Eco-driving courses for municipal staff</i>	
Àrea d'intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
Flota municipal	Transport	
AI específica:	MA específic	
Conducció eficient	Sensibilització/Formació	
Descripció:		
<p>Amb aquesta mesura es proposa oferir cursos de conducció eficient a la plantilla municipal que faci ús dels vehicles de la flota municipal, amb l'objectiu de promoure el estalvi energètic i d'emissions durant els desplaçaments associats a la seva activitat, tal i com ja es fa a l'ajuntament de Riudoms des de fa anys.</p> <p>Amb un canvi d'hàbits en la conducció es pot reduir significativament el impacte dels desplaçaments en vehicles motoritzats. Entre els beneficis d'una conducció eficient es troben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estalvi mitjà de combustible superior al 15%. - Estalvi econòmic (tant associat als costos de carburant, com als de manteniment). - Reducció de les emissions de CO2 i de la contaminació atmosfèrica. - Millora del confort i disminució de l'estrès en la conducció. - Augment de la seguretat (disminució de riscos i d'accidents). <p>En aquest sentit es proposa dur a terme cursos de conducció eficient a la Guardia Urbana i els serveis de seguretat ciutadana, que són els que més desplaçaments en vehicle realitzen al municipi.</p> <p>Estalvi considerat: Les darreres publicacions en matèria de conducció eficient indiquen que a través de tècniques de conducció eficient pot arribar a estalviar-se fins a un 20% del consum de combustible. No obstant això, l'estalvi considerat en l'acció és del 5%, ja que es considera un estalvi assumible. (Es considera que els cursos afectaran al 50% de la plantilla que en fa ús dels vehicles propis de l'ajuntament).</p> <p>A la proposta únicament es té en compte l'estalvi en els desplaçaments durant la jornada laboral, però aquest curs tindrà també efecte en el consum de combustibles per als desplaçaments personals.</p> <p>Inversió considerada: No s'ha considerat cap inversió donat que des de l'Institut Català d'Energia i altres organismes s'ofereixen cursos 100% bonificats.</p>		
Document inicial:	Es deriva de les VAE?	
	No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?	És una acció de comunicació / participació?	
No	Sí	

Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)		Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
1,27		4,75		0,00	
Estat d'implementació:			Font d'energia renovable:		
En curs					
Inici:	2015	Final:	2020	Responsable a l'Ajuntament	
Cost anual (€/any):		-		Serveis Públics	
Cost d'inversió (€)		Cost total de l'acció l'any 2020 (€)		Origen de l'acció	
0		-		Ajuntament	
Indicadors de seguiment:				Termini d'amortització (anys):	
4. Consum final d'energia de l'ajuntament				-	
Prioritat					
En curs					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)	
Línia estratègica:		Mobilitat	
Codi: A47/B46/22	Elaboració d'un pla de mobilitat del municipi		
	<i>Preparation of a Mobility Plan of the municipality</i>		
Àrea d'intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):	
Transport privat		Transport	
AI específica:		MA específic	
Optimització de la xarxa viària		Regulació/planificació de transport/mobilitat	
Descripció:			
<p>L'Ajuntament de Riudoms està elaborant un Pla de Mobilitat Urbana (PMU), que està previst tenir finalitzat l'any 2017.</p> <p>Els objectius del PMU consistiran en una sèrie de accions relacionades amb la mobilitat per millorar les condicions de l'entorn (disminuir la contaminació atmosfèrica, potenciar els modes de transport sostenibles, reduir les emissions de CO₂, afavorir la mobilitat a peu o en bicicleta, reduir l'accidentalitat, etc.).</p> <p>Estalvi considerat: S'ha considerat que amb la elaboració d'un Pla de Mobilitat es poden assolir estalvis de l'ordre del 10% respecte als consums del transport privat al municipi.</p> <p>Inversió considerada: La elaboració del Pla de Mobilitat no ha suposat cap despesa per l'Ajuntament de Riudoms.</p>			
Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
Sí		No	
Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
2.103,59	8.002,99	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
En curs			
Inici:	2016	Final:	2018
Cost anual (€/any):	-	Responsable a l'Ajuntament	
Cost d'inversió (€)	-	Regidoria de circulació	
0	-	Origen de l'acció	
		Ajuntament	

Indicadors de seguiment:	Termini d'amortització (anys):
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa núm.14) 3. Mobilitat de la població (Indicador de xarxa núm.5)	0,0
Prioritat	
En curs	

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)	
Línia estratègica:		Mobilitat	
Codi:	Renovació eficient del parc mòbil del municipi i diversificació energètica del sector		
A41/B410/23	<i>Municipal fleet renewal with more efficient vehicles and diversification of the municipality's transport sector</i>		
Àrea d'Intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):	
Transport privat		Transport	
AI específica:		MA específic	
Vehicles nets/eficients		Altres	
Descripció:			
<p>El parc mòbil de vehicles del municipi es caracteritza per fer un ús majoritari de combustibles fòssils i amb un valor d'emissió mig de 207,71 g CO₂/km per l'any 2005. Aquesta situació es veurà substancialment modificada en els pròxims anys, fruit de la creació d'un marc favorable a la incorporació d'energies no convencionals en el sector del transport (vehicles híbrids, elèctrics, gas natural liquat, hidrogen, etc) i de la millora en l'eficiència energètica dels motors dels vehicles del mercat, que faran que el parc mòbil es renovi per vehicles accionats per sistemes 100% renovables (elèctrics-solar, hidrogen, etc), híbrids o vehicles de combustió fòssil altament eficient amb valors d'emissió per sota els 120 g CO₂/km.</p> <p>D'aquesta manera, aquesta tendència que seguirà el parc mòbil del municipi farà disminuir dràsticament les emissions de GEH globals del municipi. Segons les dades obtingudes amb l'eina AMBIMOB-U de la Generalitat de Catalunya, es considera que al 2020 aproximadament el 10% del parc mòbil privat serà de baixes emissions: Bio10: 2,9%; GLP: 3,2%; Híbrid: 1,5%; GN: 4,6% i Elèctric: 1,0%.</p> <p>Davant d'aquest escenari, s'ha definit un escenari moderat i realista del futur parc mòbil del municipi i s'han estimat les seves emissions, en base a l'evolució en pes de cada tecnologia en el parc de turismes de la Regió Metropolitana de Barcelona per l'any 2018, definides al Pla Director de Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona 2013-2018. Amb aquest escenari moderat, s'ha obtingut un valor d'emissió mig de 140,5 g CO₂/Km.</p> <p>En aquest sentit, per fomentar aquesta renovació del parc mòbil des de l'Ajuntament es poden incorporar clàusules als contractes de serveis externalitats, com per exemple la instal·lació de punts de subministrament elèctric als pàrkings municipals per tal que es produeixi aquesta tendència o la utilització d'aquest tipus de vehicles per part de determinats serveis municipals, així com oferir bonificacions fiscals per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.). Aquestes mesures també es poden reforçar amb campanyes informatives que es poden fer coincidir amb el dia de la Mobilitat o de l'Energia.</p> <p>Estalvi considerat: amb l'escenari definit, es considera que es pot assolir un estalvi del 32,6% en les emissions del parc de turismes dels municipis.</p> <p>Inversió considerada: Aquesta es tracta d'una acció indirecta i per tant els costos no recauen directament sobre els pressupostos municipals.</p>			

Document inicial:		Es deriva de les VAE?	
		No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?	
No		No	
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
4.250,02	15.917,66	0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
En curs			
Inici:	2005	Final:	2020
Cost anual (€/any):		-	Responsable a l'Ajuntament
			Serveis Públics
Cost d'inversió (€)		Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció
0 €		-	Sector privat
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa núm.14) 3. Mobilitat de la població (Indicador de xarxa núm.5)		-	
Prioritat			
En curs			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica:		Mobilitat
Codi:	Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles	
A42/B45/24	<i>Installation of electric charging points</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
Transport privat	Transport	
AI específica:	MA específic	
Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)	Planificació urbanística	
Descripció:		
<p>L'Ajuntament de Riudoms té la intenció d'instal·lar dos punts de recàrrega per a vehicles elèctrics al municipi. Amb aquesta mesura es pretén promoure l'adquisició progressiva d'aquest tipus de vehicles entre la població, reduint així les emissions de CO2 associades al transport privat municipal.</p> <p>Es tracta d'una proposta municipal, que encara no està definida pel que fa la ubicació, previsions d'ús ni inversió considerada.</p> <p>Una alternativa per a la implementació d'aquesta mesura es treure a concurs públic la instal·lació dels punts de recàrrega per als vehicles elèctrics, fent una concessió per a la gestió i explotació de la instal·lació. Així doncs, es cediran espais públics per tal que l'empresa concessionària dugui a terme la inversió, amortitzada amb els beneficis de l'explotació.</p> <p>Els punts de recàrrega per a vehicles elèctrics es poden situar als parquings públics municipals o fins i tot es pot modificar la normativa per tal que els promotors d'obra nova incorporin places d'aparcament adaptades a aquests vehicles. En la mesura del possible, seria interessant que els punts de recàrrega s'alimentessin d'electricitat generada a partir d'energies renovables.</p> <p>Estalvi considerat: amb aquesta acció es considera que un 1% de la flota de vehicles privats del municipi són elèctrics.</p> <p>Inversió considerada: S'ha considerat una inversió de 3.200 € per la instal·lació d'un punt de recàrrega elèctrica.</p> <p>Cal destacar que tant l'ICAEN com l'IDAE i el Ministeri de Indústria, Energia i Turisme, entre altres, promouen subvencions per a la instal·lació de punts de recàrrega elèctrica de vehicles.</p>		
Document inicial:	Es deriva de les VAE?	
	No	
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?	És una acció de comunicació / participació?	
No	No	

Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)		Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
124,58		664,44		0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:			
No realitzada					
Inici:	2020	Final:	2020	Responsable a l'Ajuntament	
Cost anual (€/any):		-		Serveis Tècnics	
Cost d'inversió (€)		Cost total de l'acció l'any 2020 (€)		Origen de l'acció	
3.200		3.200		Ajuntament	
Indicadors de seguiment:				Termini d'amortització (anys):	
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa núm.14) 3. Mobilitat de la població (Indicador de xarxa núm.5)				-	
Prioritat					
Llarg termini					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica: Mobilitat		
Codi:	Creació d'aparcaments segurs per a bicicletes	
A44/B45/25	<i>Safe parking for bicycles</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
Transport privat	Transport	
AI específica:	MA específic	
Canvi modal a bicicleta i anar a peu	Planificació urbanística	
Descripció:		
<p>El transport en bicicleta o a peu és una modalitat de transport 100% sostenible que no comporta emissions de contaminants a l'atmosfera durant els desplaçaments. Per aquest motiu és important afavorir aquests tipus de desplaçaments per part de l'Ajuntament.</p> <p>La creació d'aparcaments segurs per a bicicletes és molt important per a la promoció d'aquest mitjà de transport entre la ciutadania, ja que en dificulta el robatori i fa que els ciutadans utilitzin les seves bicicletes pels trajectes curts diaris.</p> <p>Els criteris bàsics per a una localització segura dels aparcaments de bicicletes és que aquests estiguin en zones ben il·luminades, siguin visibles i situats a prop de zones de gran afluència de gent.</p> <p>Hi ha molts tipus d'aparcaments, un dels més segurs són els amarradors de quadre i rodes, tot i que també hi ha la possibilitat d'instal·lar pàrquings soterrats automàtics, utilitzant un sistema de consignes.</p> <p>Al municipi de Riudoms, s'ha considerat la instal·lació d'aparcaments de bicicletes amarradors de quadre i rodes ubicats a la Plaça de l'Església i davant l'escola Beat Bonaventura i l'escola Cavaller Arnau.</p> <p>Estalvi considerat: s'ha considerat que aquesta mesura encaminades a la promoció de l'ús de la bicicleta i els transports a peu afectaran a un 3% de la població, i que aquestes persones evitaran fer 5 Km en un vehicle motoritzat 200 dies a l'any.</p> <p>Inversió considerada: S'ha considerat una inversió de 450 € per la instal·lació dels aparcaments de bicicletes.</p>		
Document inicial:		Es deriva de les VAE?
		No
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?
No		No
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)
40,79	152,77	0,00

Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:	
No realitzada			
Inici:	2017	Final:	2017
Cost anual (€/any):	-	Responsable a l'Ajuntament	
		Serveis Tècnics	
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció	
450	450	Ajuntament	
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):	
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa núm.14)		-	
3. Mobilitat de la població (Indicador de xarxa núm.5)			
Prioritat			
Curt termini			

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica:		Mobilitat
Codi:	Bonificació fiscal per als vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids etc.)	
A41/B43/26	<i>Tax credit for low-emission vehicles (electric, hybrid etc.)</i>	
Àrea d'Intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):
Transport privat		Transport
AI específica:		MA específic
Vehicles nets/eficients		Ajuts i subvencions
Descripció:		
<p>Donat que els vehicles a motor són una de les primeres causes de contaminació als municipis, aquesta mesura planteja bonificar la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) en funció de les emissions de CO2 del vehicle amb la finalitat d'introduir criteris ambientals en l'impost i impulsar la compra de vehicles més sostenibles per part dels ciutadans i empreses.</p> <p>L'Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM), més conegut com l'impost de circulació, és un import d'àmbit local que grava la titularitat dels vehicles aptes per circular per les vies públiques. Actualment, la quota a satisfer es fixa en funció de la potència del vehicle, sense considerar cap indicador d'impacte ambiental.</p> <p>Per tant es proposa que es bonifiquin els vehicles menys contaminants, establint un percentatge de bonificació a favor dels titulars de vehicles que, per la classe de carburant utilitzat o per les característiques dels seus motors es consideri que produeixen menor impacte ambiental.</p> <p>A mode d'exemple es podrien seguir els següents paràmetres per tal d'aplicar les bonificacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vehicle elèctric: exempt de l'IVTM. - Vehicle híbrid: reducció del 80% en l'IVTM. - Altres vehicles amb emissions inferiors o iguals a 110 g CO2/km: reducció del 60%. - Altres vehicles amb emissions entre 111 g CO2/km i 120 g CO2/km: reducció del 40%. <p>També es poden contemplar penalitzacions econòmiques als vehicles contaminants en forma d'increments del 20% per als vehicles amb emissions iguals o superiors als 300 g CO2/km.</p> <p>Estalvi considerat: es considera que el consum de combustible es reduirà un 5% amb la implementació d'aquesta mesura.</p> <p>Inversió considerada: es considera que no hi ha cap inversió associada a aquesta mesura.</p>		
Document inicial:		Es deriva de les VAE?
		No
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?
No		No

Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)		Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
1.048,39		3.983,24		0,00	
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:			
No realitzada					
Inici:	2017	Final:	2020	Responsable a l'Ajuntament	
Cost anual (€/any):	-		Regidoria d'Hisenda, Tresoreria i Intervenció		
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)		Origen de l'acció		
0	-		Ajuntament		
Indicadors de seguiment:				Termini d'amortització (anys):	
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa núm.14) 3. Mobilitat de la població (Indicador de xarxa núm.5)				-	
Prioritat					
Curt termini					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica:		Mobilitat
Codi:	Implantació de camins escolars segurs	
A44/B41/27	<i>Implementation of safe school routes</i>	
Àrea d'intervenció (AI):	Mecanisme d'acció (MA):	
Transport privat	Transport	
AI específica:	MA específic	
Canvi modal a bicicleta i anar a peu	Sensibilització/Formació	
Descripció:		
<p>L'objectiu d'aquesta proposta és millorar l'accessibilitat a les escoles, a la vegada que es redueixen els problemes de seguretat existents al municipi de Riudoms.</p> <p>De fet, l'Ajuntament de Riudoms ja ha fet millores en l'accessibilitat als centres escolars, així l'any 2014 es va construir un pont per superar un barranc que suposava una ruptura a la ruta d'accés a l'escola Caballer Arnau des del barri Ferran. Amb aquesta mesura es facilita l'accés l'escola, amb un notable increment dels escolars que arriben a peu des de la seva construcció.</p> <p>Seguint aquesta línia de millores, l'Ajuntament de Riudoms te la intenció d'implementar camins escolars segurs, que són itineraris segurs, escollits entre els recorreguts que fan la majoria dels alumnes del centre, i de traçat senzill que permeten el desplaçament a peu dels nens i nenes. A cada recorregut segur hi ha una persona adulta que serà la responsable de cada grup.</p> <p>La implantació de camins escolars segurs en el municipi permet fomentar i potenciar la mobilitat sostenible entre els més petits, fer més segurs els desplaçaments i afavorir un entorn acollidor i formatiu als escolars que circulen i, per extensió, a totes les persones que es desplacen.</p> <p>Aquests camins escolars es plantegen per a utilitzar-los en el recorregut de casa a l'escola, a les 9 h del matí, i de l'escola a casa, a les 5 de la tarda.</p> <p>Cada camí escolar és diferent, ja que les característiques de cada centre escolar i municipi són úniques. Les diferents variables han de ser estudiades amb deteniment a l'hora de dissenyar els camins escolars, quin èxit dependrà en gran mesura de la col·laboració entre pares i mares o tutors, personal del centre escolar, associacions de veïns i comerciants, administració local i els nens i nenes.</p> <p>El funcionament d'un camí escolar s'estructura de la següent manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudi de les rutes més freqüentades per les famílies i més segures. - Establiment de parades de recollida dels nens al llarg del camí. - Les famílies, monitors o responsables assignats s'organitzen en torns, per acompanyar als escolars. - Es treballa la mesura al pla educatiu a les escoles. <p>Per tal d'implementar els camins, l'acció pot portar associada la implantació de diferents mesures:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senyalització vertical de les parades amb indicació del nom del projecte i del recorregut. - Senyalització a les voreres amb algun sistema adhesiu o de pintura que permeti als nens i nenes seguir el recorregut amb seguretat. (Cada municipi pot valorar si pintar el 		

<p>logotip del projecte, passes de diferents colors segons el recorregut o escola, etc...)</p> <p>- Senyalització vertical en els trams més perillosos i en el creuament de vies que indiqui que aquell és un pas del camí escolar i que cal extremar les precaucions de circulació.</p> <p>Estalvi considerat: s'ha considerat un 10% dels alumnes de primària de les escoles del municipi utilitzaran els camins escolars segurs. Es considera que fan una mitjana de 2 km al dia (anada i tornada) i que es deixessin de fer els desplaçaments en vehicle privat i autobús.</p> <p>Inversió considerada: S'ha considerat una inversió de 2.000 € per a la senyalització dels camins escolars.</p>		
Document inicial:		Es deriva de les VAE?
		No
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?
No		Sí
Expectativa de reducció de CO_{2eq} (t/any)	Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)	Expectativa de producció energètica local (MWh/any)
9,1	34,77	0,00
Estat d'implementació:		Font d'energia renovable:
En curs		
Inici:	2017	Final: 2020
Cost anual (€/any):	-	Responsable a l'Ajuntament
		Serveis Públics i Regidoria de circulació
Cost d'inversió (€)	Cost total de l'acció l'any 2020 (€)	Origen de l'acció
2.000	2.000	Ajuntament
Indicadors de seguiment:		Termini d'amortització (anys):
1. Consum final d'energia total (Indicador de xarxa núm.14)		-
3. Mobilitat de la població (Indicador de xarxa núm.5)		
Prioritat		
Curt termini		

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica:		Residus
Codi:	Campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva	
A72/B71/28	<i>Campaigns to increase the percentage of recycling rates</i>	
Àrea d'intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):
Altres		Altres
AI específica:		MA específic
Gestió de residus i cicle de l'aigua		Sensibilització/Formació
Descripció:		
<p>Els resultats de la recollida selectiva de residus del municipi de Riudoms han anat millorant al llarg dels anys, fruit dels esforços dels ciutadans i les campanyes de sensibilització realitzades per part de l'Ajuntament. Tanmateix cal continuar en aquesta línia i aconseguir els percentatges de recollida selectiva que marca el Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), que té l'horitzó posat a 2020.</p> <p>En aquest sentit, a partir del segon semestre de l'any 2016, l'Ajuntament de Riudoms te previst adherir-se al Pla de Secomsa, que inclou mesures de sensibilització i formació sobre reciclatge (tant a nivell municipal com campanyes específiques adreçades a determinats grups de població).</p> <p>El context de la gestió de residus ha patit canvis significatius en els darrers anys que requereixen una revisió profunda de la planificació. L'entrada en vigor de la Directiva 2008/98/CE, sobre residus, i de la Llei 22/2011, de residus i sòls contaminats, ha suposat l'establiment de nous objectius i criteris de gestió que els programes sectorials han de consolidar i reforçar. Així mateix, l'aposta per l'ús eficient dels recursos i la gestió dels residus és un dels pilars de la societat del reciclatge que proposen les estratègies europees.</p> <p>Així, el nou PRECAT20 integra els anteriors programes de gestió de residus de Catalunya formulats en base a l'origen de generació (municipals, industrials i de la construcció), en un nou programa de caràcter general basat en els fluxos materials de residus.</p> <p>Els objectius estratègics que vehicularan la prevenció i la gestió dels residus a Catalunya fins a 2020, son els següents:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Potenciar la visió dels residus com a recursos. 2. Contribuir, des d'una perspectiva de cicle de vida, i en el marc de la política energètica, a la lluita contra el canvi climàtic i altres impactes associats a la gestió de residus i a l'ús de recursos. 3. Protegir el sòl com a medi bàsic i recurs de caràcter no renovable. 4. Reduir la generació de residus, impulsant la prevenció i particularment la reutilització. 5. Fomentar la preparació per a la reutilització de residus. 6. Incrementar la valorització del conjunt de residus, particularment la valorització material, des d'una òptica de l'economia circular i baixa en carboni. 7. Suprimir progressivament la disposició de residus valoritzables. 8. Impulsar el sector català dels residus com un referent tècnic, econòmic i legal. 		

9. Disposar d'una xarxa d'infraestructures de gestió de residus adaptada a les necessitats territorials, econòmiques i tècniques de Catalunya.

10. Fer transparent i sostenible econòmicament la gestió de residus.

Els objectius específics respecte als residus de procedència municipal per a l'any 2020 són els següents:

- Incrementar la recollida selectiva bruta dels residus municipals fins un nivell mínim del 60% respecte els residus generats.
- Assolir, en conjunt, com a mínim el 55% en pes de residus domèstics i comercials destinats a preparació per a la reutilització i el reciclatge per a les fraccions paper, metalls, vidre, plàstic, biorresidus i altres fraccions reciclables.
- Assolir uns nivells mínims de valorització global (material i energètica) l'any 2020 d'un 70% dels residus municipals generats a Catalunya.

Així, els objectius en matèria de recollida selectiva i valorització per flux material són els següents:

- L'any 2020, com a mínim el 60% en pes dels residus de paper-cartró generats a Catalunya seran valoritzats.
- L'any 2020, com a mínim el 60% en pes dels residus de vidre generats a Catalunya seran valoritzats.
- L'any 2020, com a mínim el 60% en pes dels residus orgànics biodegradables generats a Catalunya seran valoritzats.
- L'any 2020, com a mínim un 75% en pes dels envasos generats seran valoritzats.

Aquestes campanyes portades de terme per SECOMSA, reforçaran la recollida selectiva de residus amb els següents objectius:

- Ampliar el coneixement i recordar la implantació de la recollida selectiva de residus
- Aconseguir un increment de la quantitat de residus recollits
- Disminuir el percentatge d'impropis en les diferents fraccions
- Conscienciar a la població de la importància de fer la recollida selectiva i la reutilització dels recursos
- Informar a la població de les millores ambientals que s'assoleixen amb el reciclatge i reutilització dels residus

Estalvi considerat: amb la realització de campanyes per incrementar el percentatge de la recollida selectiva es considera un estalvi de 26,43 tones de CO₂, considerant que l'any 2020 el municipi assolirà els objectius de reciclatge establerts al PRECAT20.

Inversió considerada: no s'ha considerat cap inversió específica per campanyes associada a l'Ajuntament, donat que SECOMSA es fa càrrec d'aquestes campanyes periòdiques.

Document inicial:	Es deriva de les VAE?
	No
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?	És una acció de comunicació / participació?
No	Sí

Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)		Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
26,43		0,00		0,00	
Estat d'implementació:			Font d'energia renovable:		
En curs					
Inici:	2005	Final:	2020	Responsable a l'Ajuntament	
Cost anual (€/any):		450		Serveis Públics	
Cost d'inversió (€)		Cost total de l'acció l'any 2020 (€)		Origen de l'acció	
0		6.750		Ajuntament	
Indicadors de seguiment:				Termini d'amortització (anys):	
6. Percentatge de recollida selectiva				-	
Prioritat					
En curs					

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible		Riudoms (Baix Camp, EI)
Línia estratègica:		Altres
Codi:	Foment del consum de productes de proximitat i d'agricultura ecològica	
A74/B71/29	<i>Promoting the consumption of local products and organic farming</i>	
Àrea d'intervenció (AI):		Mecanisme d'acció (MA):
Altres		Altres
AI específica:		MA específic
Agricultura i gestió forestal		Sensibilització/Formació
Descripció:		
<p>L'agricultura és un dels major emissors de GEH degut, en gran mesura, al transport dels aliments. Per aquest motiu és important promoure el consum de productes de proximitat existents al territori, que siguin de temporada i millor si són d'agricultura ecològica. Amb aquestes mesures també es reactiva l'economia local.</p> <p>Així es proposa fomentar, des de l'Ajuntament, el consum de productes locals i de temporada. Per tal de portar a terme la mesura, l'Ajuntament de Riudoms vol desenvolupar una etiqueta pròpia per a la certificació dels productes locals. Encara que la creació d'aquesta etiqueta i el seu funcionament estan en fase d'estudi, algunes de les mesures que podria estar previst portar a terme són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establiment d'un logotip per als productes d'agricultura ecològica del territori, independentment del segell CCPAE. - Fer d'interlocutor entre les escoles i els comerços i els pagesos ecològics locals per introduir aliments ecològics locals en el menú escolar o els serveis de restauració i comerços del municipi. - Realitzar cursos d'agricultura ecològica dirigit als pagesos o la ciutadania. - Realitzar campanyes periòdiques sobre d'importància del consum de productes locals i de temporada, que a més tindran beneficis sobre l'economia local. - Promoció de mercats de productes locals al municipi. - Etc. <p>Amb aquesta mesura també es fomenta la preservació dels espais naturals i de la biodiversitat local, així com dels sistemes de producció menys intensius en l'ús de recursos que es preveuen més escassos com a conseqüència del canvi climàtic, com ara l'aigua.</p> <p>Estalvi considerat: no s'ha considerat cap estalvi associat a aquesta mesura.</p> <p>Inversió considerada: no s'ha valorat econòmicament la implementació d'aquesta mesura.</p>		
Document inicial:		Es deriva de les VAE?
		No
És una acció d'adaptació al canvi climàtic?		És una acció de comunicació / participació?
Sí		Sí

Expectativa de reducció de CO _{2eq} (t/any)		Expectativa d'estalvi energètic (MWh/any)		Expectativa de producció energètica local (MWh/any)	
0,0		0,00		0,00	
Estat d'implementació:			Font d'energia renovable:		
No realitzada					
Inici:	2017	Final:	2020	Responsable a l'Ajuntament	
Cost anual (€/any):		-		Regidoria comerç local	
Cost d'inversió (€)		Cost total de l'acció l'any 2020 (€)		Origen de l'acció	
-		-		Ajuntament	
Indicadors de seguiment:				Termini d'amortització (anys):	
Cap				-	
Prioritat					
Curt termini					