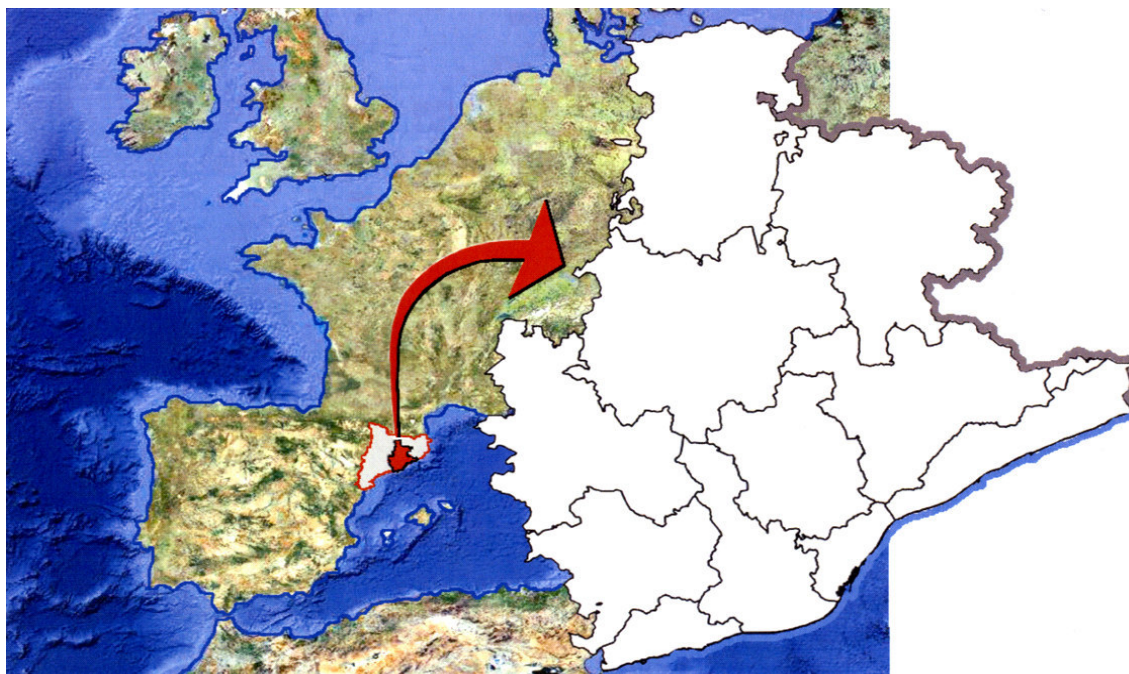

Informe de seguiment del Pla d'Acció d'Energia Sostenible

Manresa





**PLA D'ACCIÓ D'ENERGIA SOSTENIBLE
Manresa**

Inventari d'emissions del seguiment

Data d'adhesió 20/10/2008

Habitants (hab.)	70.343
Població estacional (hab.)	-
Superfície total del municipi (Km2)	31
Sòl urbà (Km2)	
Generació de residus (kg/hab.dia)	1,25
Consum d'aigua (l/hab.dia)	160
Tipologia de municipi (1)	

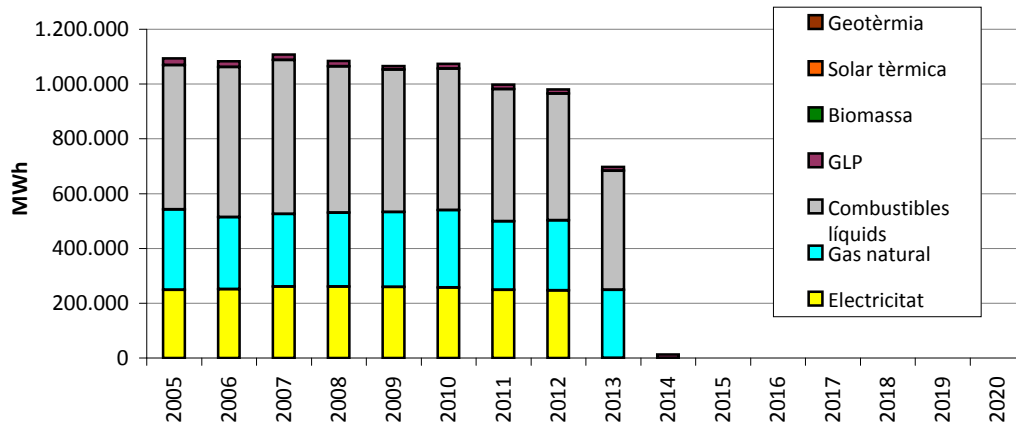
dades de 2005; any base de l'inventari d'emissions

(1) Agrícola, industrial, residencial, turístic,...

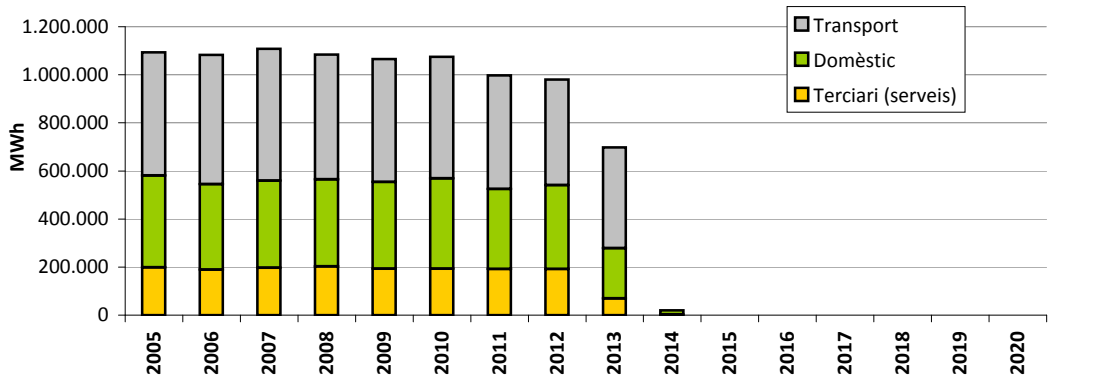
Consums energètics del municipi	3
Emissions de GEH del municipi (àmbit PAES)	5
Consums energètics de l'Ajuntament	7
Emissions de GEH de l'Ajuntament	9
Producció local d'energia	11
Energies renovables a l'Ajuntament	12
Punts forts i punts febles	13
Conclusions	13
Objectius	14
Accions	15

Consums energètics del municipi

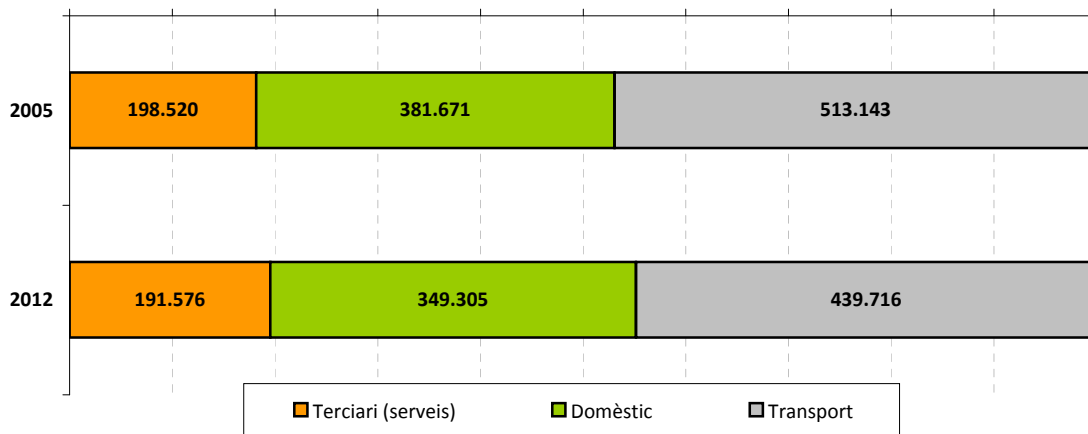
Per fonts



Per sectors



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%



Consum total d'energia (kWh/hab.)

	2005	2012	Tendència (% diferència amb any base)
Manresa	15.543	12.807	-18%
Mitjana del consum de la província de Barcelona	11.962	10.352	-13%

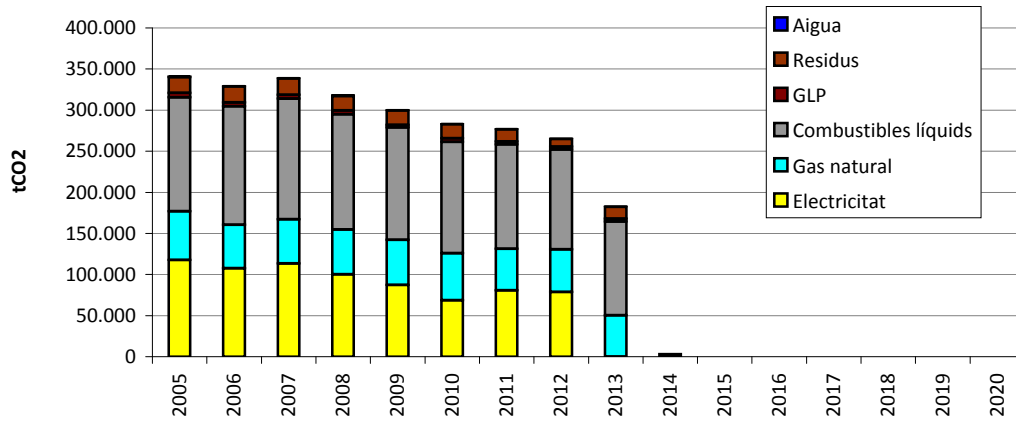
e >50.000Hab.

Valoració

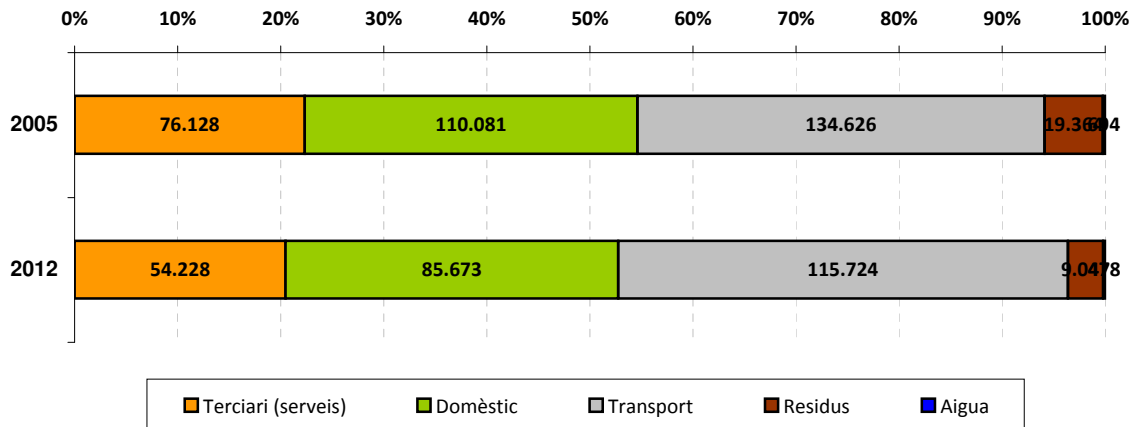
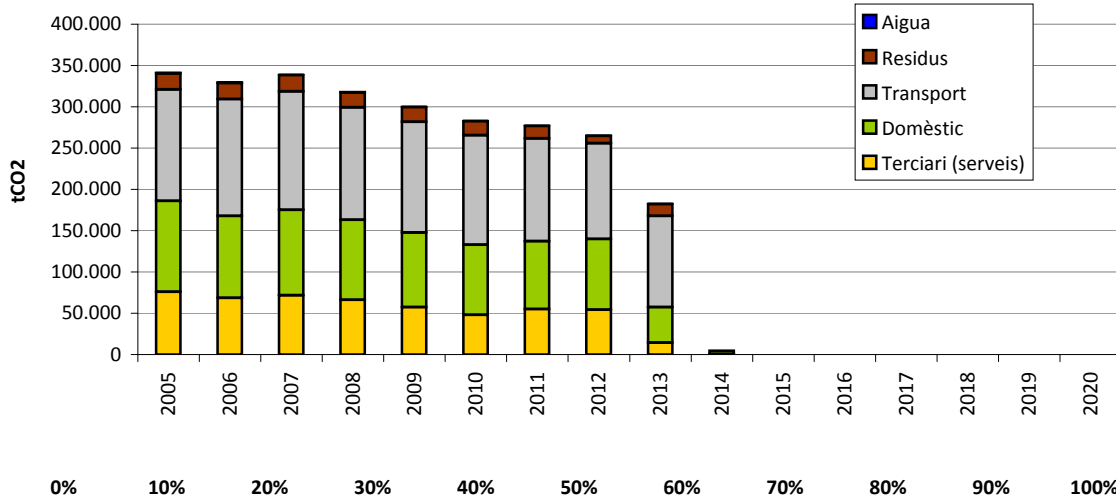
-

Emissions de GEH del municipi (àmbit PAES)

Per fonts



Per sectors



Emissions totals (tCO2/hab.)

	2005	2012	Tendència (% diferència amb any base)
Manresa	4,85	3,46	-29%
Mitjana d'emissions de GEH a la província de Barcelona	4,02	3,10	-23%

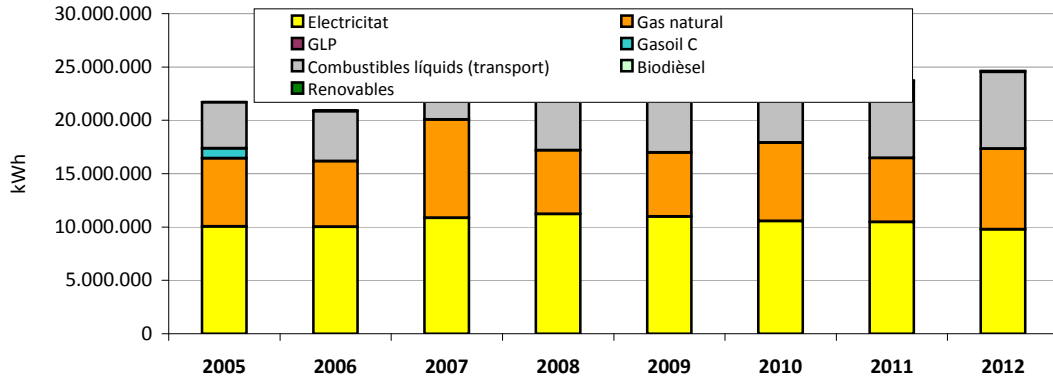
e >50.000Hab.

Valoració

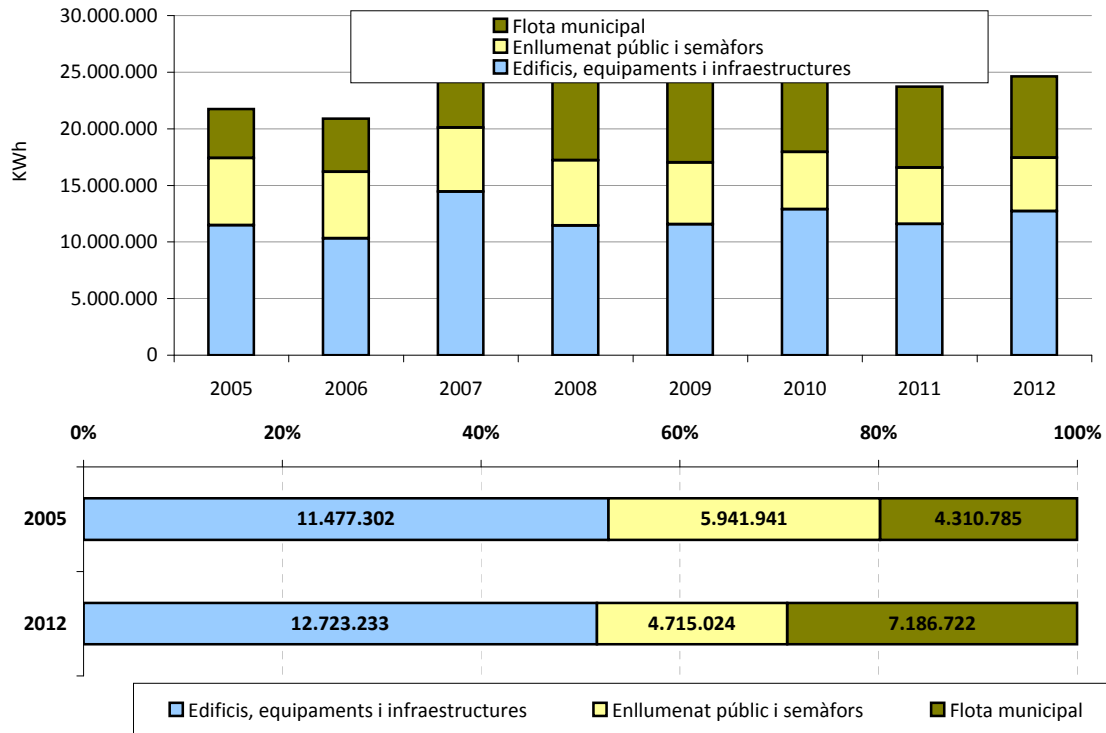
-

Consums energètics de l'Ajuntament

Per fonts



Per sectors



Consums energètics (kWh)

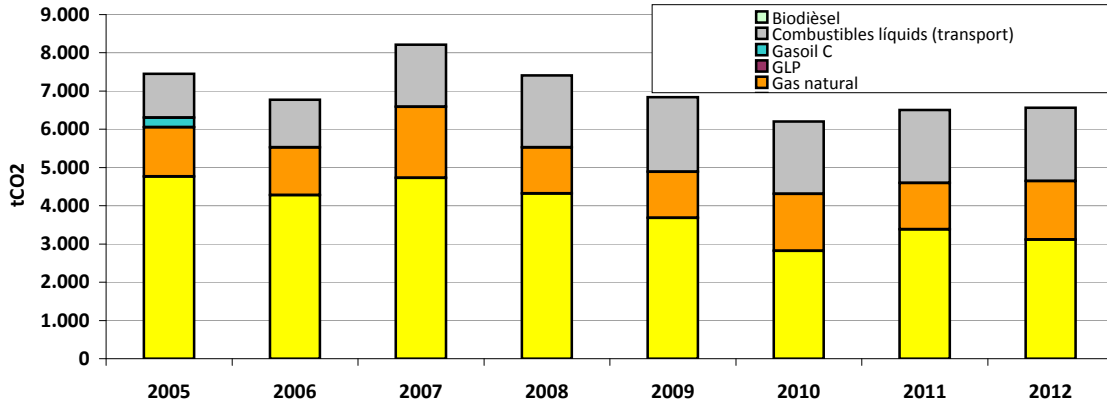
	2005	2012	Tendència (% diferència amb any base)
Edificis, equipaments i infraestructures	11.477.302	12.723.233	11%
Enllumenat públic i semàfors	5.941.941	4.715.024	-21%
Flota municipal	4.310.785	7.186.722	67%
Total	21.730.029	24.624.979	13%

Valoració

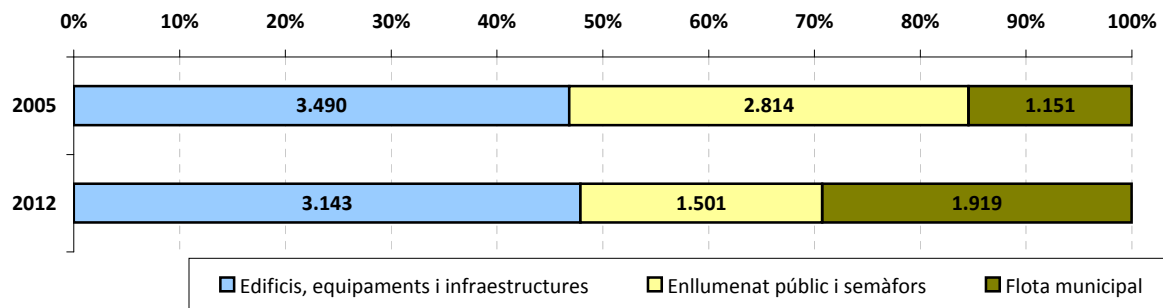
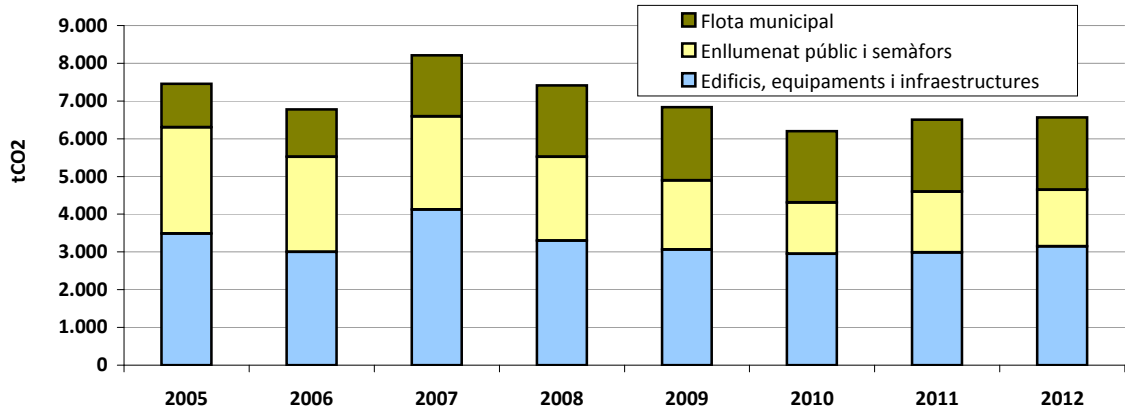
-

Emissions de GEH de l'Ajuntament

Per fonts



Per sectors



Emissions de GEH (tCO2)

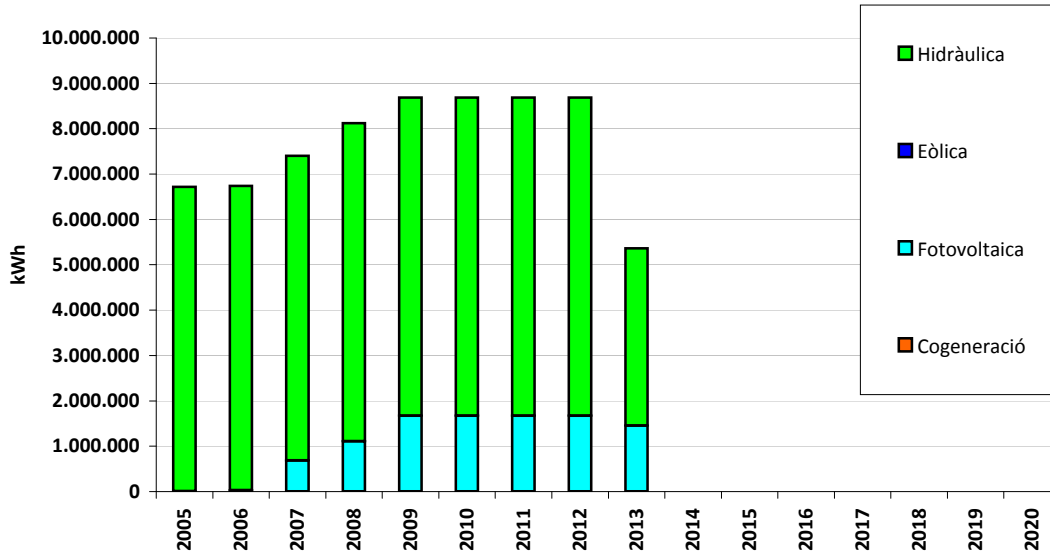
	2005	2012	Tendència (% diferència amb any base)
Edificis, equipaments i infraestructures	3.490	3.143	-10%
Enllumenat públic i semàfors	2.814	1.501	-47%
Flota municipal	1.151	1.919	67%
Total	7.454	6.563	-12%

Valoració

--

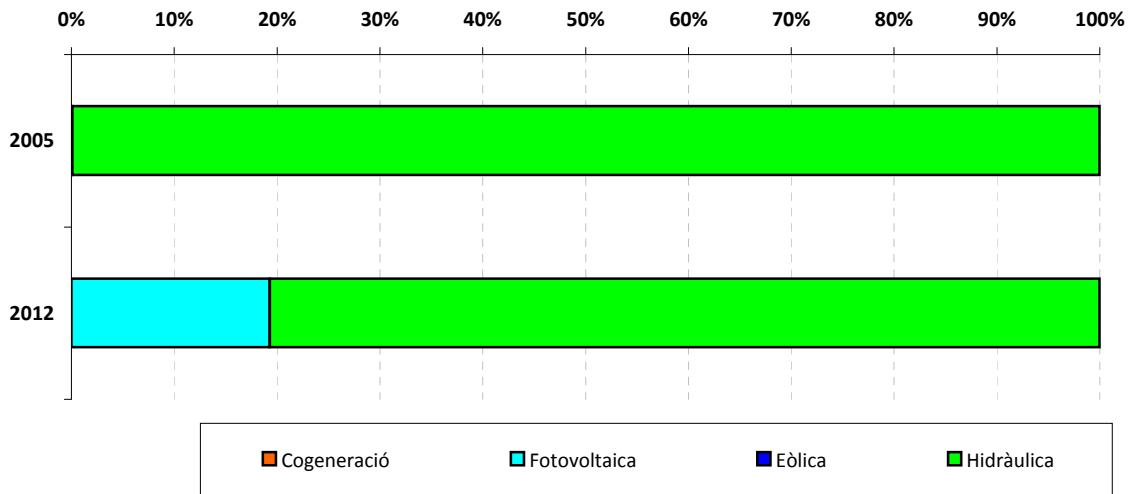
Producció local d'energia

Inferior a 20MW



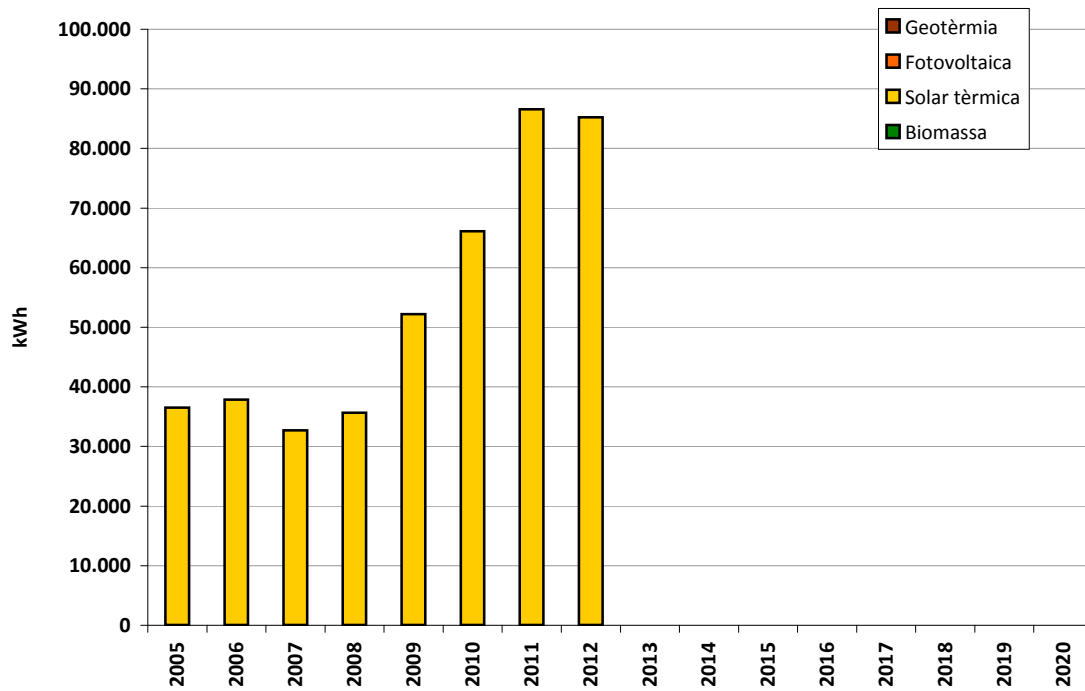
Estimada a partir de la potència instal·lada quan no hi ha dades directes de producció

	2005	2012	Tendència (% diferència amb any base)
Producció total (kWh)	6.721.029	8.690.304	29%

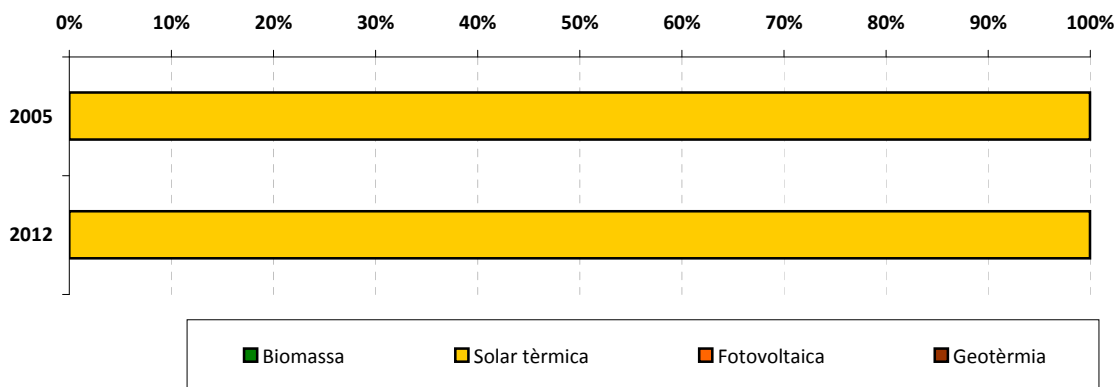


Valoració

Energies renovables a l'Ajuntament



	2005	2012	Tendència (% diferència amb any base)
Producció total (kWh)	36.500	85.250	134%



Valoració

Punts forts i punts febles

Punts forts

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

Punts febles

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

Conclusions

Objectius

Emissions totals de l'ambit PAES	340.892	tCO ₂	68.178	20%
	4,85	tCO ₂ /hab.	0,97	
Consum energètic total	1.093.333	MWh	218.667	
	15.543	kWh/hab.	3.109	
Emissions GEH estalviades previstes	68.094	tCO ₂		
Percentatge de reducció d'emissions GEH estimat	20%			
Nombre d'accions proposades	49			

Dades generals del PAES

Data d'adhesió: 20/10/2008 Ple de l'Ajuntament

Data d'aprovació: 11/02/2010 Ple de l'Ajuntament

Data de revisió de les accions: 26/02/2015

Compromisos del PAES

tCO ₂ / MWh	Document	Document
	inicial (2010)	revisat* (2015)
Emissions GEH 2005	340.305	340.892
Emissions GEH objectiu 2020	272.211	272.211
Emissions estalviades previstes	68.094	68.094
% de reducció d'emissions de GEH	20,0%	20,0%
Estalvis energètics esperats	124.166	124.166
Producció d'energies renovables esperada	36.435	36.435

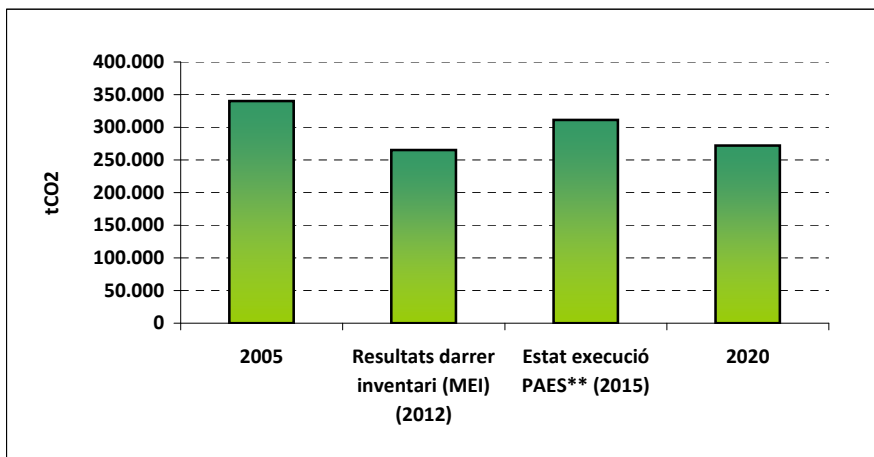
**Afegits estalvis noves accions i eliminats els de les descartades*

Resultats generals

	Resultats			
	2005	Resultats darrer inventari (MEI) (2012)	Estat execució PAES** (2015)	2020
Emissions GEH (tCO₂)	340.305	265.150	311.062	272.211
Consums energia (MWh)	1.061.751	980.597	1.012.225	937.584
Producció d'energies renovables (MWh)	15024	8690,30	21.762	51.459

***D'acord amb el grau d'execució del PAES*

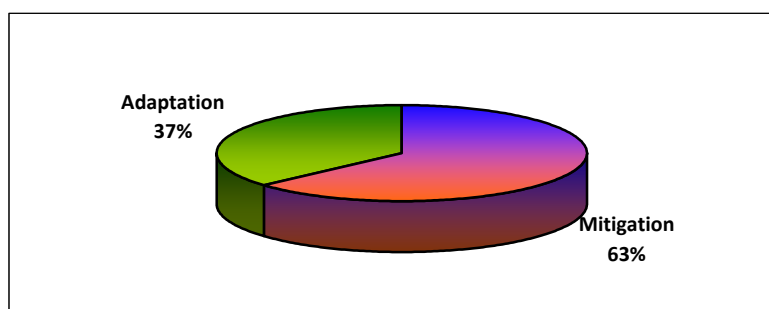
Emissions GEH (tCO₂)



Adaptació al canvi climàtic

	Document inicial (2010)	Document revisat* (2015)
Nombre total d'accions previstes al PAES	50	49
Nombre d'accions d'adaptació***		18

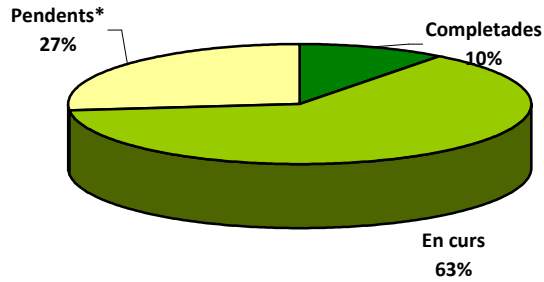
**** Accions que són de mitigació i adaptació al canvi climàtic*



Estat d'execució del PAES

	Nombre
Completades	5
En curs	31
Pendents*	13

*Postposades o no iniciades



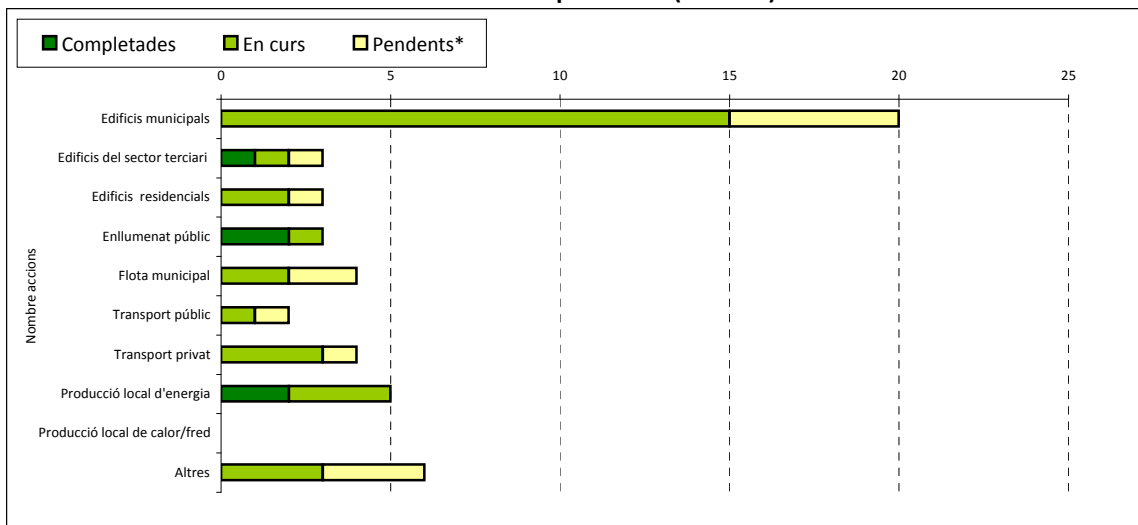
	Nombre
No modificades	48
Modificades	1
Noves	0
Desestimades	1

Grau d'execució del PAES 29%

Mitjana d'execució %

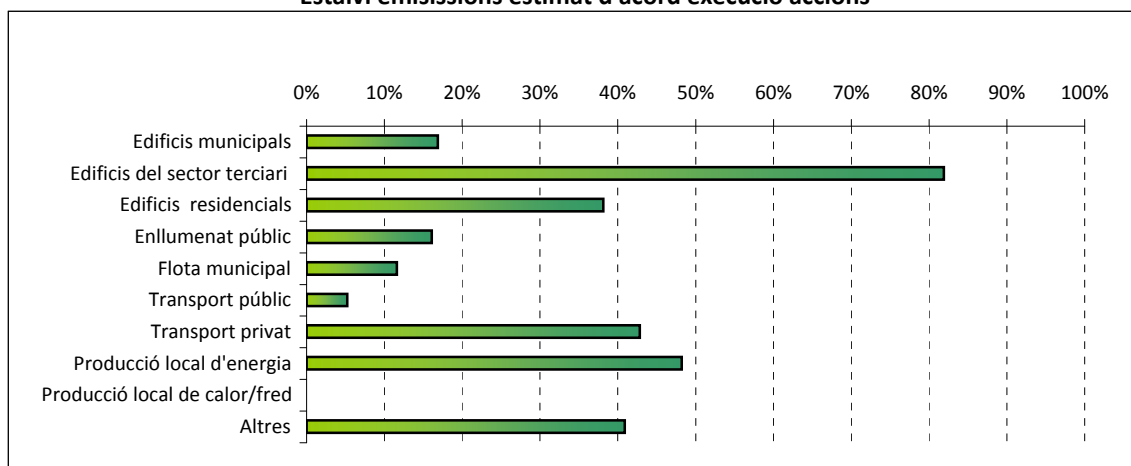
	Completades	En curs	Pendents*	Desestimades
Edificis municipals	0	15	5	1
Edificis del sector terciari	1	1	1	0
Edificis residencials	0	2	1	0
Enllumenat públic	2	1	0	0
Flota municipal	0	2	2	0
Transport públic	0	1	1	0
Transport privat	0	3	1	0
Producció local d'energia	2	3	0	0
Producció local de calor/fred	0	0	0	0
Altres	0	3	3	0
Total	5	31	14	1

Estat d'execució per sector (nombre)



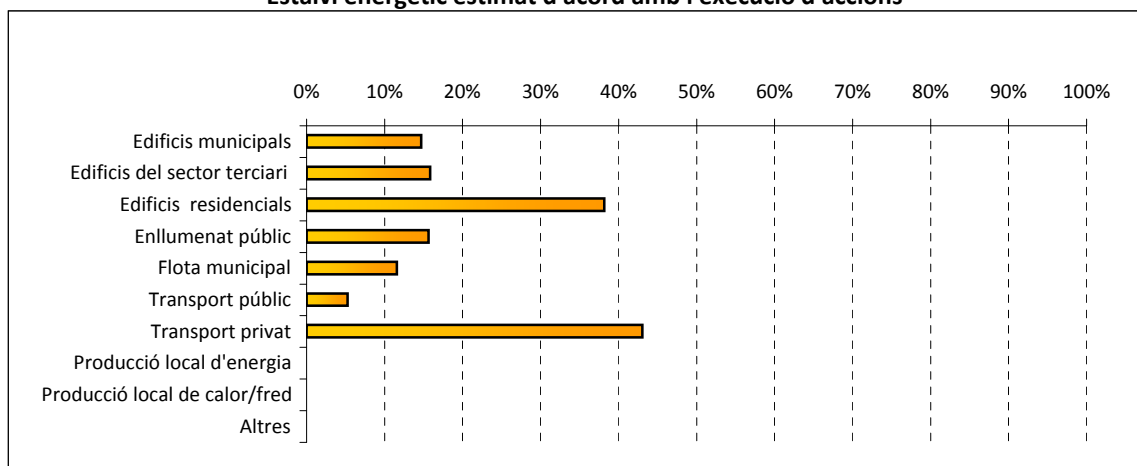
Emissions GEH (tCO2)	Previstes al		% assoliment
	PAES actualitzat	Estat execució (2015)	
Edificis municipals	964	163	17%
Edificis del sector terciari	475	389	82%
Edificis residencials	5.695	2.173	38%
Enllumenat públic	2.015	324	16%
Flota municipal	157	18	12%
Transport públic	137	7	5%
Transport privat	25.256	10.820	43%
Producció local d'energia	23.238	11.199	48%
Producció local de calor/fred	0	0	
Altres	10.156	4.151	41%
Total	68.094	29.243	43%

Estalvi emissions estimat d'acord execució accions



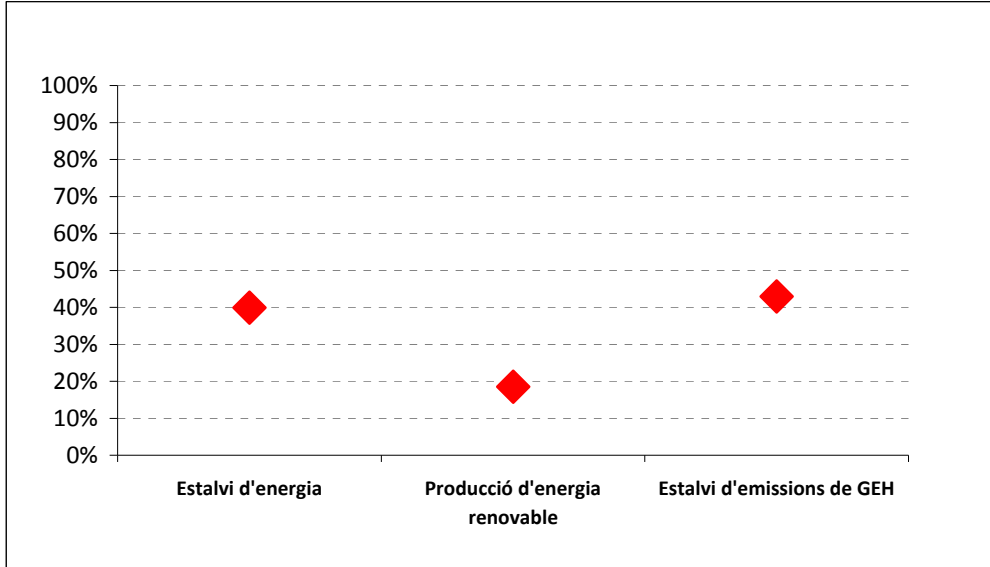
Estalvi de consums energia (MWh)	Previstes al		% assoliment
	PAES actualitzat	Estat execució (2015)	
Edificis municipals	2.559	376	15%
Edificis del sector terciari	268	43	16%
Edificis residencials	20.239	7.721	38%
Enllumenat públic	4.524	706	16%
Flota municipal	590	68	12%
Transport públic	514	27	5%
Transport privat	95.472	41.083	43%
Producció local d'energia	0	0	
Producció local de calor/fred	0	0	
Altres	0	0	
Total	124.166	50.024	40%

Estalvi energètic estimat d'acord amb l'execució d'accions

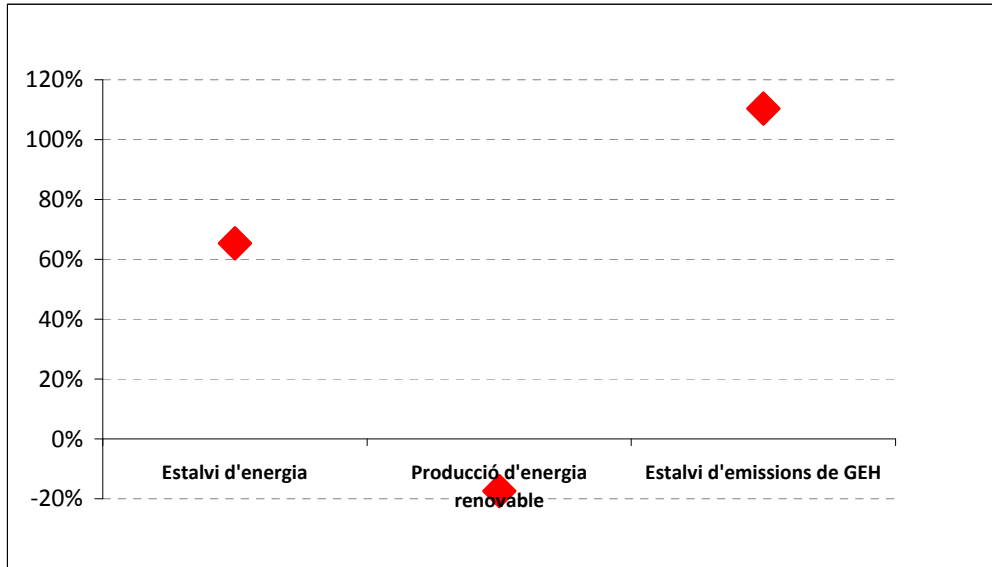


Assoliment dels objectius

Segons l'estat d'execució de les accions (2015)



Segons la revisió d'inventari (2012)



Pressupost

	Previst al document inicial (2010)	Document revisat* (2015)
Cost total (€)	183.819.978	183.809.978
Cost per a l'Ajuntament (€)	13.939.693	13.929.693

No s'ha pogut estimar el cost de l'executat

Hi ha hagut ajuts d'altres administracions

S'han fet col·laboracions público privades

Principals barreres per executar el pla

	Tots els	Municipal	Terciari	Domèstic	Transport
Fonts de finançament limitades	Molt	0	0	0	0
Marc regulatori absent o feble	Una mica	0	0	0	0
Manca d'expertesa tècnica	Poc	0	0	0	0
Manca de suport dels agents implicats	Una mica	0	0	0	0
Manca de suport polític en d'altres nivells de l'administració	Molt	0	0	0	0
Canvis en les prioritats de la política local	Una mica	0	0	0	0
Incompatibilitat amb les orientacions polítiques nacionals	Una mica	0	0	0	0
Tecnologies immadures i/o cares	Una mica	0	0	0	0

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
Edificis municipals	Millorar l'eficiència energètica de la il·luminació dels equipaments	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2009	2020	260,47968	NA	114,64	407001,82	En curs
Edificis municipals	Millorar l'aïllament dels tancaments a les dependències municipals	Envolvent edifici Eficiència energètica	Administració local (Aj.)	2009	2020	36,58167	NA	9,44	13089,02	En curs
Edificis municipals	Augmentar l'eficiència energètica de les dependències municipals	per climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2009	2020	2,98843	NA	1,32	1197	En curs
Edificis municipals	Aplicar les propostes recollides a les auditories realitzades per l'Ajuntament a 8 equipaments municipals	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2009	2020	465,99095	NA	99,31	152179,65	En curs
Producció local d'energia	Instal·lar mòduls fotovoltaics als equipaments municipals per	Energia fotovoltaica	Administració local (Aj.)	2009	2020	NA	312	150,072	480000	Completada
Edificis municipals	Recuperar les plaques solars tèrmiques de la instal·lació en desús de la Piscina municipal, per a altres equipaments esportius	Renovables per a climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2009	2020	NA	70,4	311,872	NQ	En curs
Edificis municipals	Instal·lar un nou comptador d'electricitat a la Biblioteca Casino per a segregar consums externs	Eficiència energètica per climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	NQ	No iniciada
Edificis municipals	Millorar l'eficiència del sistema de calefacció instal·lant calderes de condensació de gas natural en equipaments nous i existents	Eficiència energètica per climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2009	2020	1275,9083	NA	237,18	1094077,2	En curs
Edificis municipals	Telegestionar els equipaments municipals que no compten amb telegestió	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	NQ	En curs
Edificis municipals	Avaluar energèticament els equipaments que encara no han estat avaluats i aplicar les mesures d'estavi energètic previstes a les avaluacions realitzades amb posterioritat al PAES	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2009	2020	360,05974	NA	150,48	24000	En curs

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
Edificis municipals	Sobrepassar els criteris mínims establerts en el Decret d'Ecoeficiència i en el nou Codi Tècnic de l'Edificació en la construcció de nous equipaments	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	NQ	No iniciada
Edificis municipals	Qualificar energèticament els equipaments existents	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	NQ	En curs
Edificis municipals	Col·locar rètols informatius del consum energètic a cada equipament	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	NQ	En curs
Edificis municipals	Donar formació específica als encarregats de manteniment dels edificis i equipaments	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	13200	En curs
Enllumenat públic	Canviar les làmpades a tecnologia led en l'enllumenat públic	Eficiència energètica	Administració local (Aj.)	2009	2020	4241,988	NA	1879,19	2555242	En curs
Enllumenat públic	Prioritzar sistemes de baix consum energètic o LED en la il·luminació de Nadal	Eficiència energètica	Administració local (Aj.)	2009	2020	4,48	NA	2,23	NQ	Completada
Enllumenat públic	Canviar les làmpades incandescents dels semàfors a tecnologia led	Eficiència energètica	Administració local (Aj.)	2009	2020	277,77938	NA	133,61	87694,5	Completada
Flota municipal	Renovar i ambientalitzar la flota municipal de vehicles	Vehicles nets/eficients	Administració local (Aj.)	2009	2020	59,12014	NA	15,78	NQ	En curs
Flota municipal	Organitzar cursos de conducció eficient per als treballadors municipals	Conducció eficient	Administració local (Aj.)	2009	2020	53,74558	NA	14,34	0	No iniciada
Flota municipal	Ambientalitzar els plecs de clàusules dels vehicles de serveis	Vehicles nets/eficients	Administració local (Aj.)	2009	2020	249,84154	NA	66,67	NQ	En curs
Flota municipal	Organitzar cursos de conducció eficient per als conductors dels vehicles de	Conducció eficient	Administració local (Aj.)	2009	2020	227,12867	NA	60,61	NQ	No iniciada
Edificis municipals	Millorar l'ús del sistema de control del consum energètic municipal	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	0	En curs
Edificis municipals	Impulsar l'Agència Local d'Energia	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	220000	No iniciada
Altres	Implantar la recollida selectiva de la fracció orgànica a tot els grans generadors	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	2101	NQ	No iniciada
Altres	Desenvolupar campanyes de foment de la recollida selectiva i la prevenció de residus	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	5883	66000	En curs

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
Altres	Redactar una ordenança per a establir l'obligatorietat de separar selectivament els residus	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	2101	0	No iniciada
Producció local d'energia	Recuperar el biogàs de l'abocador	Cogeneració	Altres (Administració)	2009	2020	NA	6000	8671	NQ	En curs
Altres	Desenvolupar campanyes de comunicació ciutadana en matèria d'estalvi d'aigua	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Altres (Administració Nacional,	2009	2020	NQ	NA	47,4	66000	En curs
Altres	Redactar una ordenança per a fomentar l'estalvi d'aigua i la utilització de les aigües pluvials	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	23,7	0	No iniciada
Producció local d'energia	Recuperar el biogàs de l'estació depuradora d'aigües residuals	Cogeneració	Altres (Administració Nacional,	2009	2020	NA	1019,26746	451,54	NQ	Completada
Transport públic	Ambientalitzar els plecs de clàusules dels vehicles de transport públic	Vehicles nets/eficients	Administració Nacional,	2009	2020	269,27997	NA	71,85	NQ	En curs
Transport públic	Organitzar cursos de conducció eficient per als conductors dels vehicles de	Conducció eficient	Administració local (Aj.)	2009	2020	244,79997	NA	65,32	NQ	No iniciada
Altres	Incloure criteris sostenibles i d'adaptació al canvi climàtic en la redacció del nou planejament	Regeneració urbana	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	NQ	En curs
Edificis residencials	Redactar una ordenança per a fomentar l'eficiència energètica als	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	0	No iniciada
Edificis municipals	Incorporar criteris ambientals en la compra de productes i en els plecs de condicions tècniques	Altres	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	0	No iniciada
Edificis municipals	Formar els treballadors de l'Ajuntament sobre ús, reciclatge i consum responsable de béns i serveis	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	11000	En curs
Edificis residencials	Desenvolupar campanyes periòdiques de comunicació ciutadana en matèria d'estalvi energètic	Canvi d'hàbits	No és possible dir-hol	2009	2020	18990,48119	NA	5344,04	66000	En curs
Edificis residencials	Realitzar auditories energètiques als habitatges	Acció integrada (totes les anteriors)	No és possible dir-hol	2009	2020	1248,40796	NA	351,31	275000	En curs
Edificis del sector terciari	Realitzar auditories energètiques als establiments comercials	Acció integrada (totes les anteriors)	No és possible dir-hol	2009	2020	250,71523	NA	95,52	110000	En curs
Edificis del sector terciari	Regular les ordenances fiscals per a potenciar l'aplicació de mesures d'estalvi energètic als establiments comercials	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2009	2020	17,449	NA	379,89	0	Completada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
Transport privat	Aplicar un model de mobilitat urbana més sostenible	Altres	Administració local (Aj.)	2009	2020	13788,62841	NA	3679,27	8739012	En curs
Transport privat	Organitzar cursos de conducció eficient per als ciutadans	Conducció eficient	No és possible dir-hol	2009	2020	23782,60348	NA	6346	0	No iniciada
Transport privat	Renovar i ambientalitzar el parc de vehicles	Vehicles nets/eficients	(Administració Nacional, Altres)	2009	2020	53075,95382	NA	13961,2	NQ	En curs
Transport privat	Promocionar des de la pàgina web municipal el projecte Compartir Cotxe del Consell Comarcal del Bages	Compartir cotxe ("sharing/pooling")	(Administració Nacional, Altres)	2009	2020	4825,08671	NA	1269,2	NQ	En curs
Edificis municipals	Crear una comissió interna de seguiment de les actuacions del PAES	Altres	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	NQ	En curs
Edificis municipals	Crear un projecte d'ambientalització energètica escolar	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2009	2020	156,89466	NA	40,17	66000	En curs
Edificis del sector terciari	Crear un programa d'ambientalització energètica de les entitats	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2009	2020	NQ	NA	NQ	NQ	No iniciada
Producció local d'energia	Fomentar la instal·lació de mòduls fotovoltaics als habitatges privats	Energia fotovoltaica	No és possible dir-hol	2009	2020	NA	11763,81711	5658,4	68622266,45	En curs
Producció local d'energia	Fomentar la instal·lació de mòduls fotovoltaics als sostres de les naus industrials	Energia fotovoltaica	No és possible dir-hol	2009	2020	NA	17269,88889	8306,82	100741018,5	En curs