

FORMULARIO DE ADHESION

El infrascrito, Salvador Poveda Bernabé, Alcalde de la ciudad de Monóvar, le hace saber que la Junta de Gobierno del Ayuntamiento de Monóvar ha decidido en su reunión de 10 de julio de 2012 otorgar al Alcalde el mandato de suscribir el Pacto entre alcaldes, con pleno conocimiento de todos los compromisos y, en particular, de los siguientes:

- Ir más allá de los objetivos establecidos por la UE para 2020 y reducir las emisiones de CO₂ en nuestros respectivos territorios en, por lo menos, un 20 %.
- Presentar un plan de acción para la energía sostenible, incluida la elaboración de un inventario de referencia de las emisiones en el que se resuma cómo se cumplirán los objetivos, en el plazo de un año desde la fecha mencionada.
- Presentar un informe de ejecución al menos cada dos años a partir de la presentación del plan de acción con fines de evaluación, seguimiento y control.
- Organizar «Días de la Energía» en cooperación con la Comisión Europea y con otras partes interesadas, para que la ciudadanía pueda beneficiarse directamente de las oportunidades y ventajas que brinda un uso energético más inteligente, así como informar periódicamente a los medios de comunicación locales sobre el desarrollo del plan de acción.
- Asistir y contribuir a la conferencia anual de alcaldes de la UE.

Plaza de la Sala número 1, Monóvar (Alicante)

Deseada Bellot Molera

desibellot@gmail.com

Teléfono 626.991.395

Monóvar, 11 de julio de 2012



FIRMA



AJUNTAMENT DE MONÓVER

C.I.F.: P-0308900 J

Plaça de la Sala, n° 1

Tíno: (96) 696 03 11 * Fax: (96) 547 09 55
03640 MONÓVER

D. JOSÉ MANUEL CERDÁ ZAFRILLA, Secretario Accidental del
Muy Ilustre Ayuntamiento de M O N Ó V A R

C E R T I F I C O : Que la Junta de Gobierno Local de este Ayuntamiento, en sesión ordinaria celebrada el día 10 de julio de 2.012, con la salvedad de que el acta aún no ha sido aprobada y por tanto con reserva de los términos que resulten de su aprobación, acordó:

"III.- PACTO ALCALDES.

Por el Sr. Secretario se da traslado del expediente de referencia.

Estudiado el asunto, por unanimidad, se acuerda:

Primero.- El Ayuntamiento de Monóvar asume los objetivos de la Unión Europea para el año 2020 y adopta el compromiso de reducir emisiones de CO2 en su territorio en más del 20% para el 2020 mediante la creación de planes de acción a favor de las fuentes de energías renovables, ahorro y eficiencia energética.

Segundo.- El Ayuntamiento de Monóvar se compromete a elaborar un Plan de Acción de Energía Sostenible en un plazo máximo de un año desde la fecha de Adhesión al Pacto. El alcance del documento responderá a las directrices que se establecen por parte de la Dirección General de Transporte y Energía de la Comisión Europea e incluirá una estimación de las emisiones y una propuesta de las acciones a seguir para conseguir los objetivos planteados. Para la realización de estas tareas se dispondrá del apoyo del Área de Medio Ambiente de la Diputación de Alicante.

Tercero.- El Ayuntamiento de Monóvar se compromete también a elaborar un informe bianual para la evaluación, control y verificación de los objetivos establecidos. Además se compromete a organizar el Día de la Energía, a informar de las metas conseguidas en cumplimiento del Plan de Acción y a participar (en los términos que considere oportunos) en la Conferencia de Alcaldes para la Energía Sostenible en Europa.

Cuarto.- Comunicar los presentes acuerdos al Comisario de Transportes y Energía de la Unión Europea (en los términos del modelo establecido) y al Presidente de la Diputación de Alicante para hacer posibles las tareas de apoyo y coordinación de los municipios de la provincia que se adhieran.



AJUNTAMENT DE MONÓVER

C.I.F.: P-0308900 J

Plaça de la Sala, nº 1

Tfno: (96) 696 03 11 * Fax: (96) 547 09 55
03640 MONÓVER

Quinto.- Dar cuenta del presente acuerdo al Pleno de la Corporación, en la primera sesión que celebre.”

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, se extiende la presente certificación, de orden y con el visto bueno del Sr. Alcalde y sello del Ayuntamiento, en Monóvar a dieciséis de julio de dos mil doce.

Vº.Bº.
EL ALCALDE,



PLAN DE ACCIÓN DE ENERGÍA SOSTENIBLE PAES

**Monovar (Alicante)
España**

Agosto 2012

Elaborado por:





Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Índice de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Pacto de los Alcaldes.....	3
1.2 Fecha de adhesión al Pacto de los Alcaldes.....	5
1.3 Objetivo de reducción de emisiones de CO2.....	5
1.4 Ámbito de actuación.....	6
2. RESUMEN DEL INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA.....	7
2.1 Introducción.....	7
2.2 Resumen del Inventario de Emisiones de Referencia. Año 2007.....	7
2.2.1 Distribución de consumos energéticos.....	7
2.2.2 Distribución de emisiones de CO2.....	8
2.2.3 Producción de energías renovables.....	8
3. PLAN DE ACCIÓN DE ENERGÍA SOSTENIBLE.....	9
3.1 Introducción.....	9
3.2 Acciones de mejora.....	9
3.2.1 Resumen de las acciones del Plan de Acción de Energía Sostenible.....	11
3.2.2 EEI-M.- Edificios, equipamiento e instalaciones. Municipal.....	12
3.2.3 EEI-S.- Edificios, equipamiento e instalaciones. Servicios.....	24
3.2.4 EEI-R.- Edificios, equipamiento e instalaciones. Residencial.....	29
3.2.5 EEI-A.- Edificios, equipamiento e instalaciones. Alumbrado público.....	35
3.2.6 TTE-M.- Transporte. Municipal.....	38
3.2.7 TTE-P.- Transporte. Público.....	38
3.2.8 TTE-M.- Transporte. Privado y comercial.....	38
3.3 Planificación.....	41
ANEXO 1.- FICHAS RESUMEN PLAN DE ACCIÓN DE ENERGÍA SOSTENIBLE.....	42



Excmo. Ayuntamiento de Monóvar

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Acción de Energía Sostenible se redacta para satisfacer las necesidades específicas del contrato de consultoría establecido entre el Excmo. Ayuntamiento de Monóvar y ETRES Consultores.

Promotor del servicio:



Ayuntamiento de Monóvar

Plaça de la Sala, 1
03640 Monòver

Responsable político: Concejal Dña. Desiré Bellot Molera
Responsable técnico: D. José Carlos Payá García

Consultora adjudicataria:



ETRES Consultoría y Edificación SL

C/ Verónica 16, planta 2 oficina 3 · 03201 · Elche · (Alicante)
Tel. 902.929.483 · info@etresconsultores.es · www.etresconsultores.es

Responsable de proyecto:
Manuel Romero Rincón · Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

1.1 Pacto de los Alcaldes

El Consejo de la Unión Europea ha puesto de manifiesto la necesidad de adoptar una política conjunta sobre el clima y la energía¹. De ello se extraen las siguientes conclusiones:

- limitar el incremento medio global de la temperatura a no más de 2°C sobre el nivel preindustrial;
- fijar tres objetivos para la Política Energética Europea (EPE):
 - incrementar la seguridad del suministro;
 - asegurar la competitividad de la economía Europea y la disponibilidad de energía comprable;
 - promocionar la sostenibilidad medioambiental y combatir el cambio climático;

¹ *Presidency Conclusions of the Brussels European Council 8/9 March 2007*



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

- reducir, como acción post 2012 (protocolo de Kioto), las emisiones de gases de efecto invernadero en un 30% en 2020 comparado con el nivel de emisiones de 1990 y entre un 60% y un 80% en 2050. Este objetivo está condicionado a que otros países desarrollados adopten objetivos similares;
- transformar a Europa a un nivel de alta eficiencia energética y economía con emisiones bajas de CO₂. Además y con independencia de otras negociaciones internacionales, se fija como objetivo unilateral alcanzar al menos una **reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en 2020 de un 20%** comparado con 1990.
- forzar la necesidad de incrementar la eficiencia energética en la Unión Europea para alcanzar el objetivo de **reducir un 20% el consumo energético** comparado con las estimaciones realizadas para 2020 por la Comisión en su "Green Paper on Energy Efficiency".
- fijar como objetivo que las **energías renovables** supongan el **20% del consumo energético** de la Unión Europea.

En este sentido, la Dirección General de Energía y Transporte de la Comisión Europea puso en marcha, el 29 de enero de 2008, el **Pacto de los Alcaldes** como una respuesta de las ciudades más comprometidas con la lucha contra el calentamiento de la Tierra, mediante el cual, las ciudades adheridas se comprometen a:

- **Reducir las emisiones de CO₂ un 20%** en 2020.
- **Elaborar un Inventario de Emisiones de Referencia IER**, como base para el Plan de Acción para la Energía Sostenible.
- Presentar el Plan de Acción para la Energía Sostenible en el plazo de un año a partir de la firma oficial del Pacto.
- **Adaptar las estructuras del municipio**, incluyendo la asignación de suficientes recursos humanos para el desarrollo de las acciones necesarias.
- **Movilizar a la sociedad civil**, en los respectivos ámbitos territoriales, para que participe en el desarrollo del Plan de Acción.



- **Presentar un informe de seguimiento** al menos cada dos años.
- **Compartir las experiencias** y conocimientos técnicos.
- **Organizar un “Día de la Energía”** o “Día del Pacto de los Alcaldes”, para divulgar entre la ciudadanía las ventajas del uso más inteligente de la energía y para informar sobre el desarrollo del Plan de Acción.
- **Asistir y participar en la Conferencia** de Alcaldes de la UE.
- **Divulgar** el mensaje del Pacto para fomentar que otros Alcaldes se unan.

El presente documento plasma el compromiso municipal para desarrollar acciones y proyectos concretos para llevar a cabo el Plan de Acción de Energía Sostenible. Recoge, por tanto, la asignación de presupuestos, personal, y recursos suficientes para llevar a cabo dichas actuaciones. Esta serie de medidas han sido consensuadas a nivel técnico, político y ciudadano, dándose a conocer en el proceso de participación ciudadana llamado “Foro de la Energía”.

1.2 Fecha de adhesión al Pacto de los Alcaldes

La adhesión de Monovar al Pacto de los Alcaldes fue el 10 de julio de 2012.

1.3 Objetivo de reducción de emisiones de CO2

El municipio de Monovar se compromete a conseguir un **objetivo de reducción de un 20% a nivel global** en sus emisiones de gases de efecto invernadero para el año 2020, tomando como referencia el año 2007. Esta reducción será global, siendo la misma resultado de todas las acciones planificadas en los diferentes ámbitos de obligado tratamiento en el Plan de Acción de Energía Sostenible.

Tal y como fija el Pacto de los Alcaldes, el municipio se compromete a:

- Reducir un 20% el consumo de energía.
- Reducir un 20% las emisiones de CO2.
- Lograr un 20% de suministro energético a través de renovables.



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

1.4 Ámbito de actuación

El Plan de Acción de Energía Sostenible cubre todos los sectores consumidores de energía obligatorios en el Pacto de los Alcaldes, es decir:

- Ayuntamiento (municipal).
- Sector residencial vivienda.
- Sector terciario (servicios).
- Transporte (municipal, público y privado – comercial).



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

2. RESUMEN DEL INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA

2.1 Introducción

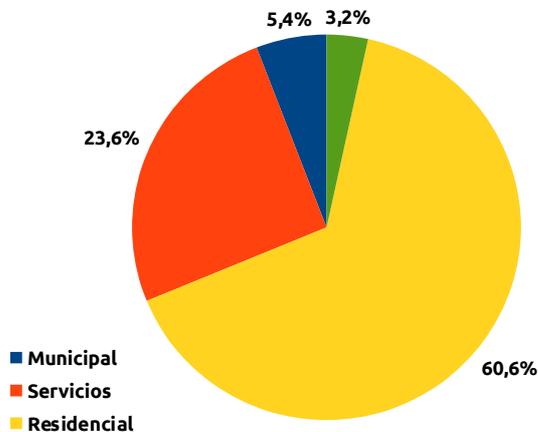
El Inventario de Emisiones de Referencia desarrollado, tomó como año base 2007, además se incluye en el mismo una descripción del municipio (ámbito geográfico, distribución de la población y actividades económicas).

2.2 Resumen del Inventario de Emisiones de Referencia. Año 2007

2.2.1 Distribución de consumos energéticos

CONSUMOS ENERGÉTICOS [MWh]		%	TOTAL	Gasóleo A/B	Gasolina	Electricidad	Gas natural	GLP	Gasóleo C	Biomasa
Edificios, equipamiento e instalaciones	Municipal	5,44%	3.231,91			2.884,34	0,00	326,33	21,24	0,00
	Servicios	23,57%	14.011,55			13.837,66	0,00	173,89	0,00	0,00
	Residencial	60,64%	36.051,07			21.069,90	0,00	12.396,11	2.585,06	0,00
	Alumbrado público	3,20%	1.901,44			1.901,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Transporte	Municipal	0,24%	144,49	129,74	14,75					
	Público	0,00%	0,00	0,00	0,00					
	Privado y comercial	6,92%	4.114,39	2.144,40	1.969,99					
TOTAL	100,00%	59.454,85	2.274,14	1.984,74	39.693,34	0,00	12.896,33	2.606,30	,00	

Edificios, equipamiento e instalaciones



Transporte

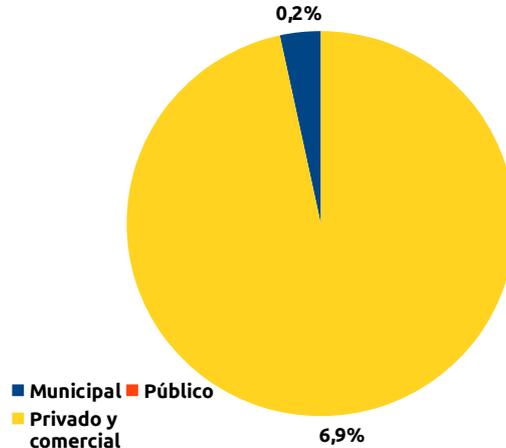


Tabla 1: IER. Distribución de consumos energéticos para el año de referencia. 2007

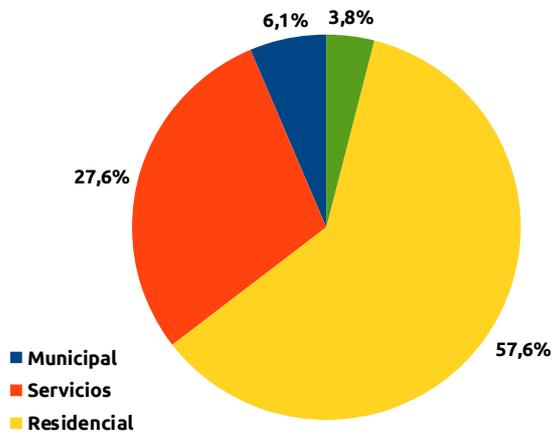


Excmo. Ayuntamiento de Monovar

2.2.2 Distribución de emisiones de CO2

EMISIONES DE CO2 [T CO2]		%	TOTAL	Gasóleo A/B	Gasolina	Electricidad	Gas natural	GLP	Gasóleo C	Biomasa
Edificios, equipamiento e instalaciones	Municipal	6,08%	1.348,86			1.269,11	0,00	74,08	5,67	0,00
	Servicios	27,62%	6.128,04			6.088,57	0,00	39,47	0,00	0,00
	Residencial	57,57%	12.774,88			9.270,76	0,00	2.813,92	690,21	0,00
	Alumbrado público	3,77%	836,63			836,63	0,00	0,00	0,00	0,00
Transporte	Municipal	0,17%	38,31	34,64	3,67					
	Público	0,00%	0,00	0,00	0,00					
	Privado y comercial	4,79%	1.063,08	572,55	490,53					
	TOTAL	100,00%	22.189,81	607,20	494,20	17.465,07	0,00	2.927,47	695,88	,00

Edificios, equipamiento e instalaciones



Transporte

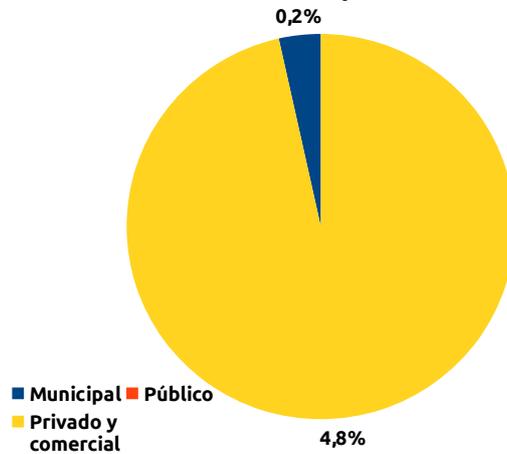


Tabla 2: IER. Distribución de emisiones de CO2 para el año de referencia. 2007

2.2.3 Producción de energías renovables

En el año 2007 no existían instalaciones de energías renovables en el municipio.



3. PLAN DE ACCIÓN DE ENERGÍA SOSTENIBLE

3.1 Introducción

El desarrollo del PAES se ha basado en el diseño y planificación de actuaciones que conlleven la consecución de los objetivos de reducción de consumos energéticos y emisiones de CO₂ y de incorporación de energías renovables fijados en el apartado 1.3 de este documento.

Estas medidas se distribuyen en ejes estratégicos de actuación para lograr los objetivos anteriores. Los ejes estratégicos de actuación son:

- EEI.- Edificios, equipamiento e instalaciones:
 - EEI-M.- Municipal.
 - EEI-S.- Servicios.
 - EEI-R.- Residencial.
 - EEI-A.- Alumbrado Público.
- TTE.- Transporte:
 - TTE-M.- Municipal.
 - TTE-P.- Público-
 - TTE-PC.- Privado y Comercial.

3.2 Acciones de mejora

A continuación se facilitan las diferentes acciones planteadas para permitir lograr los objetivos fijados para el año 2020. Dichas actuaciones se facilitan:

- Primero: agrupadas por eje estratégico.
- Segundo: en una ficha resumen de las acciones consideradas para un eje estratégico concreto.
- Tercero: en una ficha explicativa de cada acción considerada para un eje estratégico concreto. En la siguiente página se ofrece un explicación del contenido de esta ficha de acción.



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Denominación de la medida

ACCIÓN / MEDIDA:	REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDAS	EI-R-3
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES DEL SECTOR RESIDENCIAL	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	RESIDENCIAL	

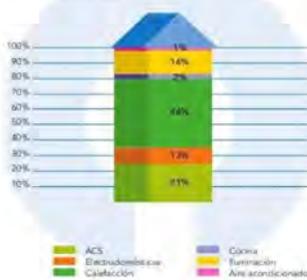
Descripción de la medida

La gran mayoría de viviendas existentes datan de una época en la que no existía una normativa sobre protección energética (anteriores a 1981) o si existía, su impacto era escaso (1981 a 2008, norma NBE-CT/79). Las medidas de rehabilitación energética van encaminadas a reducir los consumos energéticos de calefacción y refrigeración en las viviendas y, con ello, la reducción de las emisiones de CO₂. Se trata de mejorar la protección térmica de las fachadas, cubiertas, suelos y ventanas de las viviendas. Según la Guía Práctica de la Energía (IDAE 2011), el reparto promedio del consumo de energía en las viviendas es:

Consumo en los hogares españoles por usos (año 2007)

Reparto promedio del consumo de energía:

Fuente: INE/IDAE/EnR



Las medidas de esta acción se centran en la rehabilitación energética a través de:



Según el documento "Estudio de impacto de la aplicación de los nuevos requisitos sobre la Limitación de la Demanda Energética en los edificios de la propuesta de Código Técnico de la Edificación CTE, respecto de las exigencias de la actual normativa NBE-CT/79, AICIA, Grupo Termotécnica de la Universidad de Sevilla para el Ministerio de Fomento", el ahorro promedio al pasar de la calidad fijada en la NBE-CT/79 a los estándares de la Sección HE1 del CTE, es del 25% de la climatización.

Las medidas propuestas son:

- 1) Campaña de sensibilización sobre las ventajas de la rehabilitación energética de viviendas. Se realiza en la medida EI-R-1
- 2) Rehabilitación energética de al menos el 75% de las viviendas

Estimación del ahorro

ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas:	75,00%	Estimación del ahorro:	25,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	9,00%
	Tipo de consumo afectado:	Calefacción y Refrigeración	% de consumo afectado sobre el total:	48,00%		

Ahorro de energía

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2016	Fecha de finalización:	2019
Presupuesto estimado	Incluido en el presupuesto de la medida EI-R-1	Periodo de retorno (simple):	años	
Ahorro energía previsto [MWh/año]	300,13	Producción de energías renovables	0,00	Ahorro de emisiones
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	1.650,73		0,00	92,94
				511,16

Resultados obtenidos entre 2008 y 2012

Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	12,50%	25,00%	37,50%	50,00%	62,50%	75,00%	87,50%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Producción energía renovable	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Porcentaje de ahorro	---	1,13%	2,25%	3,38%	4,50%	5,63%	6,75%	7,88%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%
Ahorro de energía [MWh]	---	37,52	75,03	112,55	150,07	187,58	225,10	262,62	300,13	300,13	300,13	300,13	300,13
Ahorro de emisiones [T CO ₂]	---	11,62	23,23	34,85	46,47	58,09	69,70	81,32	92,94	92,94	92,94	92,94	92,94
Presupuesto estimado:	---	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
AHORRO DE EMISIONES [T CO₂] EN 2020 RESPECTO 2007													
Sobre el TOTAL del sector consumidor						Sobre el TOTAL del municipio							
9,00%						5,24%							



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

3.2.1 Resumen de las acciones del Plan de Acción de Energía Sostenible

La consecución de las distintas acciones propuestas en este Plan de Acción de Energía Sostenible, permite alcanzar los objetivos establecidos para el año 2020.

Cada eje estratégico aporta los siguientes valores a la consecución de dichos objetivos:

OBJETIVO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO2	42,99%
OBJETIVO DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA	20,83%
OBJETIVO DE APORTE POR ENERGÍA RENOVABLE	20,05%

CONTRIBUCIÓN DE CADA SECTOR ESTRATÉGICO A LOS OBJETIVOS EN 2020							
Sector es estratégico				Cantidad de acciones	Emisiones CO2	Consumo de energía	Aporte energía renovable
EEI	EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES	EEI-M	Municipal	10	2,98%	1,49%	1,08%
		EEI-S	Servicios	3	12,90%	5,74%	14,98%
		EEI-R	Residencial	4	22,83%	10,19%	3,98%
		EEI-A	Alumbrado Público	2	3,41%	2,17%	0,00%
TTE	TRANSPORTE	TTE-M	Municipal	0	0,00%	0,00%	0,00%
		TTE-P	Público	0	0,00%	0,00%	0,00%
		TTE-PC	Privado y comercial	1	0,86%	1,25%	0,00%
TOTALES				20	42,99%	20,83%	20,05%

El aporte de energía renovable incluye el existente en 2007 (por ejemplo, el consumo de biomasa existente en el año 2007)

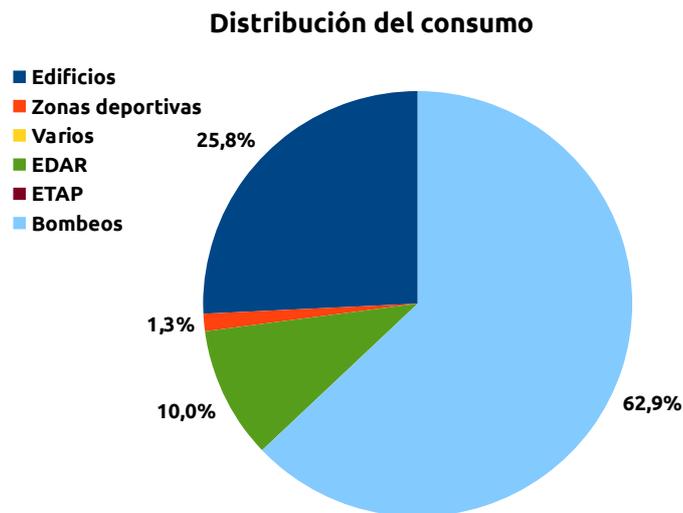
APORTE DE ENERGÍAS RENOVABLES EN 2007				
	Municipal	Servicios	Residencial	
Fotovoltaicia [MWh]	0,00	0,00	0,00	
Biomasa [MWh]	0,00	0,00	0,00	
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

3.2.2 EEI-M.- Edificios, equipamiento e instalaciones. Municipal

El consumo energético, en el año 2007, para los grupos de puntos consumidores que forman este sector es la siguiente:



El Inventario de Emisiones de Referencia de 2007 arroja que este sector es el **responsable del 5,44% del consumo energético y del 6,08% de las emisiones de CO2** que se producen en el término municipal.

Con las acciones y medidas que se proponen en las siguientes páginas, la contribución al cumplimiento de los objetivos fijados para el año 2020 es la siguiente:

2007. EMISIONES DEL SECTOR [T CO2/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
1.348,86	6,08%

2020. REDUCCIÓN DE EMISIONES [T CO2/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
661,30	49,03%	2,98%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO2 DEL 20% 2,98%

2007. CONSUMO DE ENERGÍA DEL SECTOR [MWh/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
3.231,91	5,44%

2020. REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO [MWh/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
884,36	27,36%	1,49%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA DEL 20% 1,49%

2007. CONSUMO DE ENERGÍA DEL SECTOR [MWh/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
3.231,91	5,44%

2020. APOORTE DE ENERGÍAS RENOVABLES [MWh/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
644,26	19,93%	1,08%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. APOORTE POR ENERGÍA RENOVABLE DEL 20% 1,08%



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

RESUMEN DE MEDIDAS

EJE ESTRATÉGICO PRIMARIO:

EEI. EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES

EJE ESTRATÉGICO SECUNDARIO:

EEI-M. EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES. MUNICIPAL

SECTOR CONSUMIDOR:		EMISIONES DEL SECTOR [T CO ₂ /año]				EMISIONES DEL MUNICIPIO [T CO ₂ /año]			
EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		Totales 2007	% Sobre el total del municipio en 2007	Reducción en 2020	% Reducción sobre 2007	Totales 2007	22.189,81	% Reducción sobre 2007	2,98%
		1.348,86	6,08%	661,30	49,03%	Reducción en 2020	661,30		
ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA		Ahorro energía previsto [MWh/año]	Ahorro económico [€/año]	Presupuesto total [€]	Emisiones evitadas [TCO ₂ /año]	% reducción de emisiones del sector sobre 2007	Producción energía renovable [MWh/año]		
EEI-M-1	CURSO AL PERSONAL DEL AYUNTAMIENTO SOBRE BUENAS PRÁCTICAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS E INSTALACIONES	131,25	17.549,18 €	5.200,00 €	54,78	4,06%	0,00		
EEI-M-2	SUSTITUCIÓN DEL ALUMBRADO INTERIOR OBSOLETO POR SISTEMAS MÁS EFICIENTES	38,66	5.414,41 €	180.720,00 €	17,01	1,26%	0,00		
EEI-M-3	SECTORIZACIÓN DEL ALUMBRADO INTERIOR Y MECANISMOS DE ENCENDIDO	38,66	5.414,41 €	120.000,00 €	17,01	1,26%	0,00		
EEI-M-4	RENOVACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	86,57	11.574,73 €	144.000,00 €	36,13	2,68%	0,00		
EEI-M-5	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA POTABLE. CONCIENCIACIÓN Y OTRAS MEDIDAS DE AHORRO	353,53	47.269,38 €	16.838,39 €	147,55	10,94%	0,00		
EEI-M-6	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA POTABLE. REDUCCIÓN PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN	235,69	31.512,92 €	300.000,00 €	98,37	7,29%	0,00		
EEI-M-7	APLICACIÓN DEL NUEVO COEFICIENTE DE EMISIONES OBTENIDO AL CONTABILIZAR LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS REALIZADAS ENTRE 2008 Y 2011 EN EL SECTOR SERVICIOS	--	0,00 €	--	284,79	21,11%	0,00		
EEI-M-8	NUEVAS INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	--	0,00 €	1.436.868,27 €	0,00	0,00%	623,02		
EEI-M-9	SUSTITUCIÓN DE CALDERAS DE GASÓLEO C POR BIOMASA	0,00	0,00 €	20.000,00 €	5,67	0,42%	21,24		
EEI-M-10	CONTABILIZACIÓN PRODUCCIÓN ENERGÍA RENOVABLE INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA EXISTENTE	--	0,00 €	0,00 €	3,66	0,27%	16,11		
TOTALES		884,36	118.735,03	2.223.626,66	661,30	49,03%	644,26		



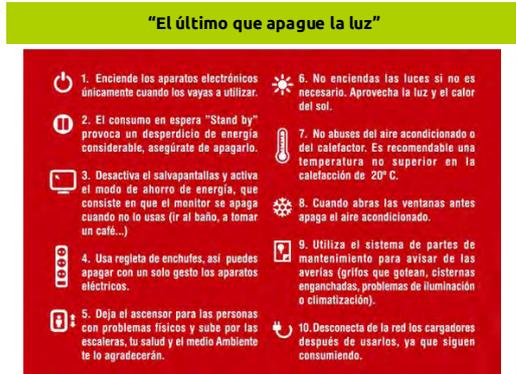
Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	CURSO AL PERSONAL DEL AYUNTAMIENTO SOBRE BUENAS PRÁCTICAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS E INSTALACIONES	EEl-M-1
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	MUNICIPAL	

Descripción de la medida:

Se propone formar e informar a los funcionarios municipales de las técnicas existentes para reducir consumos innecesarios en el ámbito de los edificios e instalaciones municipales. Para que estas acciones tengan un resultado satisfactorio es importante hacer llegar la información de forma clara y atractiva al usuario. Se adopta como hipótesis la impartición de un curso de sensibilización energética cada año y la colocación de los carteles y decálogo informativo en el año 2012. Se proponen las siguientes acciones:

- 1) Curso de sensibilización en ahorro de energía.
- 2) Colocar carteles informativos. Modelo de cartel a colocar junto a un interruptor:



- 3) Redactar un decálogo de buenas prácticas energéticas y colocarlo en puntos de información

Estos son algunos de los ahorros promedio que se pueden lograr aplicando simples medidas de concienciación:

1. Ajustar adecuadamente los termostatos de regulación de calefacción (invierno) y refrigeración (verano). Hacer cumplir el RD 1826/2009 I.T. 3.8.1 en cuanto a regulación de temperaturas: 21°C en invierno y 26°C en verano. El ahorro de esta acción es del 7% por cada grado centígrado. Se estima un desvío de 3°C en la regulación de temperaturas por lo que el ahorro es del 21%.
2. Apagar los equipos generadores (calderas, split, etc.) en los periodos sin necesidad. El ahorro de esta acción es del 10% sobre el consumo del equipo.
3. Controlar al máximo abrir puertas y ventanas para no romper el equilibrio térmico en el interior. El ahorro de esta acción es del 5% sobre el consumo de calefacción
4. Aprovechar la captación solar en invierno y evitarla en verano mediante toldos, cortinas, etc. El ahorro de esta acción es del 5% sobre el consumo de calefacción y de refrigeración.
5. Mejorar el aprovechamiento de la luz natural apagando la luz artificial si ésta no es necesaria. En la medida de lo posible, utilizar colores claros en las paredes. El ahorro de esta acción es del 10% sobre el consumo de iluminación.
6. Apagar los equipos eléctricos (ordenadores, impresoras, cargadores, electrodomésticos, etc.) cuando no se usen. El ahorro de esta acción es del 20% sobre el consumo por aparato

ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	Edificios e instalaciones municipales afectados por esta acción:	27,07%	Estimación del ahorro:	15,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	4,06%
	Tipo de consumo afectado:	El total	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2012	Fecha de finalización:	2020	
Presupuesto estimado:	5.200,00 €		Periodo de retorno (simple):	0,30 años	
Ahorro energía previsto [MWh/año]	131,25	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	54,78
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	1.181,27	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	493,01

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Porcentaje de ahorro	0,00%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%	4,06%
Ahorro de energía [MWh]	0,00	131,25	131,25	131,25	131,25	131,25	131,25	131,25	131,25	131,25
Ahorro de emisiones [T CO2]	0,00	54,78	54,78	54,78	54,78	54,78	54,78	54,78	54,78	54,78
Presupuesto estimado:	0,00 €	1.200,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €

AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007										
Sobre el TOTAL del sector consumidor					Sobre el TOTAL del municipio					
4,06%					0,25%					



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	SUSTITUCIÓN DEL ALUMBRADO INTERIOR OBSOLETO POR SISTEMAS MÁS EFICIENTES	EEI-M-2
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	MUNICIPAL	

Descripción de la medida:

Según el documento "Estrategia de ahorro y eficiencia energética 2004-2012. Sector edificación. IDAE", en los edificios con uso administrativo u oficinas, la climatización (calefacción y/o refrigeración) representa el 52% del consumo energético y la iluminación el 33%. Se proponen las siguientes acciones:

1. Sustitución de balastos electromagnéticos de luminarias fluorescentes por electrónicos. El coste de esta medida es de 3150 € por centro (35 balastos a 90 € por balasto).



2. Sustitución de lámparas incandescentes por fluorescentes compactos de bajo consumo compacta. El coste de esta medida es de 60 € por centro (unas 10 lámparas por centro a 6 € la lámpara).



3. Sustitución de lámparas halógenas dicroicas por LEDs o fluorescentes de bajo consumo. El coste de esta medida es de 375 € por centro (unas 15 lámparas por centro a 25 € la lámpara).



4. Sustitución de focos halógenos incandescentes por lámparas de descarga de sodio o halogenuros metálicos. El coste de esta medida es de 180 € por centro (unas 4 lámparas por centro a 45 € la lámpara).



ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	Edificios e instalaciones municipales afectados por esta acción:	27,07%	Estimación del ahorro:	15,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	1,34%
	Tipo de consumo afectado:	Eléctrico	% de consumo afectado sobre el total:	33,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2015	Fecha de finalización:	2018	
Presupuesto estimado:	180.720,00 €		Periodo de retorno (simple):	33,38 años	
Ahorro energía previsto [MWh/año]	38,66	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	17,01
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	173,95	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	76,54

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%
Porcentaje de ahorro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,34%	0,67%	1,01%	1,34%	1,34%	1,34%
Ahorro de energía [MWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	9,66	19,33	28,99	38,66	38,66	38,66
Ahorro de emisiones [T CO2]	0,00	0,00	0,00	0,00	4,25	8,50	12,76	17,01	17,01	17,01
Presupuesto estimado:	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	45.180,00 €	45.180,00 €	45.180,00 €	45.180,00 €	0,00 €	0,00 €
AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007										
Sobre el TOTAL del sector consumidor					Sobre el TOTAL del municipio					
1,26%					0,08%					



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	SECTORIZACIÓN DEL ALUMBRADO INTERIOR Y MECANISMOS DE ENCENDIDO	EEl-M-3
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	MUNICIPAL	

Descripción de la medida:

Según el documento "Estrategia de ahorro y eficiencia energética 2004-2012. Sector edificación. IDAE", en los edificios con uso administrativo u oficinas, la climatización (calefacción y/o refrigeración) representa el 52% del consumo energético y la iluminación el 33%. Se proponen las siguientes acciones:

1. Sectorización de las luminarias en líneas paralelas a las ventanas de forma que se permita apagar las líneas más próximas a éstas cuando entra la luz natural. El coste de esta medida es de unos 2000 € por centro (incluye el coste de los fotosensores).

2. Colocación de temporizadores o detectores de presencia en las zonas con uso esporádico (pasillos, escaleras, baños, etc.). El coste de esta medida es de unos 500 € por centro.



3. Aprovechamiento de la luz natural. Colocación de detectores de luz natural (fotosensores) en los espacios con acceso a dicha iluminación. Dichos detectores regulan la intensidad de la luz artificial hasta su apagado completo. Estos equipos se instalan a la vez que se ejecuta la sectorización de las líneas de luminarias.



ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	Edificios e instalaciones municipales afectados por esta acción:	27,07%	Estimación del ahorro:	15,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	1,34%
	Tipo de consumo afectado:	Eléctrico	% de consumo afectado sobre el total:	33,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2015	Fecha de finalización:	2018	
Presupuesto estimado:	120.000,00 €		Periodo de retorno (simple):	22,16 años	
Ahorro energía previsto [MWh/año]	38,66	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	17,01
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	173,95	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	76,54

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%
Porcentaje de ahorro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,34%	0,67%	1,01%	1,34%	1,34%	1,34%
Ahorro de energía [MWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	9,66	19,33	28,99	38,66	38,66	38,66
Ahorro de emisiones [T CO2]	0,00	0,00	0,00	0,00	4,25	8,50	12,76	17,01	17,01	17,01
Presupuesto estimado:	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	0,00 €	0,00 €
AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007										
Sobre el TOTAL del sector consumidor					Sobre el TOTAL del municipio					
1,26%					0,08%					

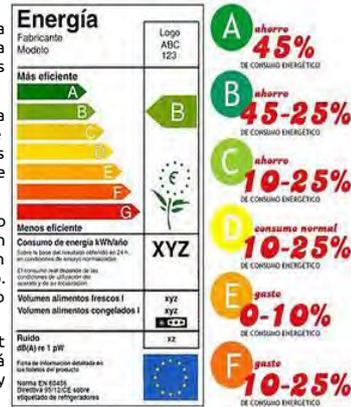


Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	RENOVACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	EEI-M-4
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	MUNICIPAL	

Descripción de la medida:
 Según el documento "Estrategia de ahorro y eficiencia energética 2004-2012. Sector edificación. IDAE", en los edificios con uso administrativo u oficinas, la climatización (calefacción y/o refrigeración) representa el 52% del consumo energético y la iluminación el 33%. Se proponen la sustitución de equipos de aire acondicionado antiguos por otros más eficientes. Esta acción ofrece las siguientes ventajas:

- La mayoría de equipos de aire acondicionado emplean refrigerantes tipo HCFCs, como el R22, que afecta a la capa de ozono. El empleo de dicho refrigerante, en la fabricación de estos equipos, está prohibido en la Unión Europea desde el 1 de enero de 2004 (reglamento CE número 2037/2000). Los equipos actuales emplean refrigerantes tipo HFCs como el R410A y el R407C más ecológicos.
- El Plan E4 del IDAE, materializado a través de las Comunidades Autónomas (en la Comunidad Valenciana es gestionado a través de la Agencia Valenciana de Energía AVEN), subvenciona la sustitución de equipos de producción de calor y/o frío por otros seleccionados en base a un mayor rendimiento energético. Las instalaciones deben tener una potencia térmica superior a 12 kW y deben reducir el consumo eléctrico de refrigeración y calefacción del edificio en un 20%, no se permiten equipos con baja clasificación energética.
- La mayoría de las instalaciones de aire acondicionado existentes utilizan compresores con bajo rendimiento energético. Los fabricantes y/o proveedores de estos equipos deben incorporar la información correspondiente al etiquetado energético (Directiva 2002/31/CE) de este tipo de equipos con la intención de facilitar al consumidor la posibilidad de escoger aquellos que tengan un mejor rendimiento energético. El consumo de energía de estos equipos puede reducirse significativamente instalando equipos de alto rendimiento energético: etiquetado energético clase A.
- El rendimiento energético de los equipos de aire acondicionado se expresa a través del COP (Coefficient of Performance) cuando el equipo está en modo calefacción y del EER (Energy Efficiency Ratio) cuando está en modo refrigeración. Dicho rendimiento es la relación entre la energía suministrada al local (calor o frío) y la consumida. En definitiva **un valor del COP o del EER mayor implica un menor consumo.**



COP (modo calefacción)	A	B	C	D	E	F	G
Equipos partidos	COP>3,6	3,6≥COP>3,4	3,4≥COP>3,2	3,2≥COP>2,8	2,8≥COP>2,6	2,6≥COP>2,4	2,4≥COP
Equipos compactos	COP>3,4	3,4≥COP>3,2	3,2≥COP>3,0	3,0≥COP>2,6	2,6≥COP>2,4	2,4≥COP>2,2	2,2≥COP
Equipos por conductos	COP>3,0	3,0≥COP>2,8	2,8≥COP>2,6	2,6≥COP>2,4	2,4≥COP>2,1	2,1≥COP>1,8	1,8≥COP

EER (modo refrigeración)	A	B	C	D	E	F	G
Equipos partidos	EER>3,2	3,2≥EER>3,0	3,0≥EER>2,8	2,8≥EER>2,6	2,6≥EER>2,4	2,4≥EER>2,2	2,2≥EER
Equipos compactos	EER>3,0	3,0≥EER>2,8	2,8≥EER>2,6	2,6≥EER>2,4	2,4≥EER>2,2	2,2≥EER>2,0	2,0≥EER
Equipos por conductos	EER>2,6	2,6≥EER>2,4	2,4≥EER>2,2	2,2≥EER>2,0	2,0≥EER>1,8	1,8≥EER>1,6	1,6≥EER

ESTIMACIÓN DEL AHORRO: Edificios e instalaciones municipales afectados por esta acción: 25,76% Estimación del ahorro: 20,00% Estimación del ahorro sobre el consumo total: 2,68%

Tipo de consumo afectado: Eléctrico % de consumo afectado sobre el total: 52,00%

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2015		Fecha de finalización:	2018
Presupuesto estimado:	144.000,00 €		Periodo de retorno (simple):	12,44 años	
Ahorro energía previsto [MWh/año]	86,57	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	36,13
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	389,56	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	162,59

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%
Porcentaje de ahorro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,67%	1,34%	2,01%	2,68%	2,68%	2,68%
Ahorro de energía [MWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	21,64	43,28	64,93	86,57	86,57	86,57
Ahorro de emisiones [T CO2]	0,00	0,00	0,00	0,00	9,03	18,07	27,10	36,13	36,13	36,13
Presupuesto estimado:	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	36.000,00 €	36.000,00 €	36.000,00 €	36.000,00 €	0,00 €	0,00 €

AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007				
Sobre el TOTAL del sector consumidor				
2,68%				
Sobre el TOTAL del municipio				
0,16%				



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA POTABLE. CONCIENCIACIÓN Y OTRAS MEDIDAS DE AHORRO				EEI-M-5													
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES																	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	TODO EL MUNICIPIO																	
Descripción de la medida:																		
El consumo de agua potable tiene asociado un consumo energético por bombeo y por depuración. Para disminuir el consumo de este bien escaso y su consumo energético asociado, se proponen las siguientes acciones:																		
<p>1. Realización de 2 campañas de sensibilización ciudadana al año por un coste de 1000 € año. Se considera un ahorro del 10%.</p> <p>2. Promoción o subvención de elementos ahorradores del consumo de agua (sistemas de doble descarga para las cisternas permitiendo el vaciado de la mitad de la cisterna o completo; instalación de difusores, aireadores y reductores de caudal). Con estos sistemas se pueden lograr un ahorro del 50% del caudal. El ayuntamiento regalará uno de los elementos anteriores por vivienda, por ejemplo un aireador. Cubre el 20% de las viviendas existentes anteriores al Código Técnico de la Edificación. Coste de 6€/vivienda. Se considera un ahorro del 5%</p>																		
Esta medida busca reducir el consumo de energía de la EDAR y de la ETAP, por lo que el cálculo de ahorro se realiza sobre estas dos unidades.																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">ESTIMACIÓN DEL AHORRO:</td> <td style="width: 20%;">Edificios e instalaciones municipales afectados por esta acción:</td> <td style="width: 10%;">72,93%</td> <td style="width: 20%;">Estimación del ahorro:</td> <td style="width: 10%;">15,00%</td> <td style="width: 10%;">Estimación del ahorro sobre el consumo total:</td> <td style="width: 10%;">10,94%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tipo de consumo afectado:</td> <td>Todos</td> <td>% de consumo afectado sobre el total:</td> <td>100,00%</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	Edificios e instalaciones municipales afectados por esta acción:	72,93%	Estimación del ahorro:	15,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	10,94%		Tipo de consumo afectado:	Todos	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%		
ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	Edificios e instalaciones municipales afectados por esta acción:	72,93%	Estimación del ahorro:	15,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	10,94%												
	Tipo de consumo afectado:	Todos	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%														
Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2015		Fecha de finalización:	2019													
Presupuesto estimado:	16.838,39 €		Periodo de retorno (simple):	0,36 años														
Ahorro energía previsto [MWh/año]	353,53	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [T CO2/año]	147,55													
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	1.767,67	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [T CO2/año]. Acumulado	737,75													
Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020								
Porcentaje de implantación	0,00%	11,11%	22,22%	33,33%	44,44%	55,55%	66,66%	77,78%	88,89%	100,00%								
Porcentaje de ahorro	0,00%	1,22%	2,43%	3,65%	4,86%	6,08%	7,29%	8,51%	9,72%	10,94%								
Ahorro de energía [MWh]	0,00	39,28	78,56	117,84	157,13	196,41	235,69	274,97	314,25	353,53								
Ahorro de emisiones [T CO2]	0,00	16,39	32,79	49,18	65,58	81,97	98,37	114,76	131,16	147,55								
Presupuesto estimado:	0,00 €	1.870,93 €	1.870,93 €	1.870,93 €	1.870,93 €	1.870,93 €	1.870,93 €	1.870,93 €	1.870,93 €	1.870,93 €								
AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007																		
Sobre el TOTAL del sector consumidor					Sobre el TOTAL del municipio													
10,94%					0,66%													



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA POTABLE. REDUCCIÓN PÉRDIDAS EN DISTRIBUCIÓN	EI-M-6
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	TODO EL MUNICIPIO	

Descripción de la medida:

El consumo de agua potable tiene asociado un consumo energético por bombeo y por depuración. Para disminuir el consumo de este bien escaso y su consumo energético asociado, se propone la siguiente acción:



1. Reducción de pérdidas en las redes de distribución. Se estima que, por regla general, las redes de distribución tienen entre un 15% y un 25% de pérdidas. Se estima un ahorro energético del 10%

ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	Edificios e instalaciones municipales afectados por esta acción:	72,93%	Estimación del ahorro:	10,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	7,29%
	Tipo de consumo afectado:	Todos	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2015		Fecha de finalización:	2019					
Presupuesto estimado:	300.000,00 €		Periodo de retorno (simple):	149,11 años						
Ahorro energía previsto [MWh/año]	235,69	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	98,37					
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	942,76	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	393,47					
Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%
Porcentaje de ahorro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,46%	2,92%	4,38%	5,83%	7,29%	7,29%
Ahorro de energía [MWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	47,14	94,28	141,41	188,55	235,69	235,69
Ahorro de emisiones [T CO2]	0,00	0,00	0,00	0,00	19,67	39,35	59,02	78,69	98,37	98,37
Presupuesto estimado:	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	60.000,00 €	60.000,00 €	60.000,00 €	60.000,00 €	60.000,00 €	0,00 €
AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007										
Sobre el TOTAL del sector consumidor					Sobre el TOTAL del municipio					
7,29%					0,44%					



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	APLICACIÓN DEL NUEVO COEFICIENTE DE EMISIONES OBTENIDO AL CONTABILIZAR LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS REALIZADAS ENTRE 2008 Y 2011 EN EL SECTOR SERVICIOS								EEI-M-7	
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES									
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	MUNICIPAL									
Descripción de la medida:										
Entre el año 2007 (año base tomado para realizar el Inventario de Emisiones de Referencia IER) y el año 2012 (año de puesta en funcionamiento del Plan de Acción de Energía Sostenible PAES), el sector servicios ha realizado diversas inversiones en instalaciones de generación de electricidad eléctrica fotovoltaica (instalaciones menores a 20 MW). Se proponen las siguientes acciones:										
1) Contabilizar los ahorros debidos a las instalaciones de generación de electricidad fotovoltaica acometidas por el sector servicios entre 2008 y 2011.										
2) Modificar el factor de paso a emisiones por consumo de electricidad conforme al procedimiento del PAES										
	Instalación	Situación	Potencia [kWp]	Producción [kWh/año]	Producción total:	8.907,30	MWh			
	1 Restaurante Som Nou SL	Paraje Toscar Polg 15 / 66	9,20	13.200,00	Coefficiente paso original	0,440	T/MWh			
	2 1749/2007 Bodega Santa Catalina	Partida Maña 25	121,35	174.000,00	Coefficiente paso corregido	0,341	T/MWh			
	3 6634/2007 Candela Aluminios y Vidrios SL	C/ Illes Balears 7	63,58	91.000,00						
	4 8040/2007 San Vicente Urbana SL	C/ Consejeros 11	100,00	143.000,00						
	5 9446/2007 Parque Solar Monovar SL	Paraje La Niuera	3.465,00	4.960.000,00						
	6 2300/2008 Hermanos Calpe CB	C/ Cataluña 19	71,28	102.000,00						
	7 3767/2008 Batiste Ferrer SL	C/ Andalucía 7	25,20	36.100,00						
	8 Lino Pina Vicent SL	C/ Cataluña 27 a	10,00	14.300,00						
	9 Mariano y Juan Manuel CB	C/ Cataluña 27 a	11,34	16.200,00						
	10 Energía Solar Fotovoltaica	Paraje Casa de la Curandera	1.000,00	1.430.000,00						
	11 Lino Pina Vicent SL	C/ Cataluña 27 b	11,34	16.200,00						
	12 Energía Solar Fotovoltaica	Paraje Casa de la Curandera	1.000,00	1.430.000,00						
	13 Vecina Céspedes SCP	C/ Cataluña 22	20,00	28.600,00						
	14 Pecus 99 SL	C/ País Basc 3	35,00	50.100,00						
	15 Tecnología Eólica CA AIE	C/ Aragón 5	100,00	143.000,00						
	16 Antonio Martí Bernal	C/ Andalucía 2	40,00	57.200,00						
	17 Enerosne Energías Renovables SL	C/ País Basc 32 -34	19,80	28.300,00						
	18 Tenzamatic SL	C/ País Basc 16	48,00	68.700,00						
	19 Tenzamatic SL	C/ País Basc 26	15,00	21.500,00						
	20 Energías Fotovoltaicas de Navarra	C/ Cataluña 11	58,68	83.900,00						
ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas		Todos los sectores		Estimación del ahorro:		1,28%		Estimación del ahorro sobre el consumo total:	
	Tipo de consumo afectado:		Electricidad		% de consumo afectado sobre el total:		100,00%		1,28%	
Periodo de aplicación:		Fecha de inicio:		2008		Fecha de finalización:		2012		
Presupuesto estimado:		--		Periodo de retorno (simple):		--		años		
Ahorro energía previsto [MWh/año]		--		Producción de energía renovable [MWh/año]		0,00		Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]		284,79
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado		0,00		Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado		0,00		Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado		2.563,13
Año		2008-2011		2012		2013		2014		2015
Porcentaje de implantación		100,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%
Porcentaje de ahorro		--		--		--		--		--
Ahorro de energía [MWh]		--		--		--		--		--
Ahorro de emisiones [T CO2]		284,79		284,79		284,79		284,79		284,79
Presupuesto estimado:		--		--		--		--		--
AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007										
Sobre el TOTAL del sector consumidor						Sobre el TOTAL del municipio				
21,11%						1,28%				



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	NUEVAS INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	EEI-M-8
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	MUNICIPAL	

Descripción de la medida:

Poner en práctica las conclusiones del estudio de las posibilidades de instalación de plantas fotovoltaicas en las cubiertas de los edificios de titularidad municipal, realizado por la Diputación de Alicante. Las medidas propuestas son:

1) Ejecutar las instalaciones fotovoltaicas indicadas en el estudio de la Diputación Provincial de Alicante (instalaciones 1 a 4)

Las características de dicha instalación son:

	Instalación 1	Instalación 2	Instalación 3	Instalación 4
Potencia instalable [Wp]	71.760,00	169.970,00	74.520,00	113.313,33
Potencia nominal [kW]	65,00	150,00	65,00	100,00
Estimación producción: [kWh]	101.598,00	248.156,00	107.830,00	165.437,33
Inversión [€]	272.149,80	543.904,00	258.211,80	362.602,67



INSTALACIÓN 1: Colegio Cervantes



INSTALACIÓN 2: Pabellón Cubierto



INSTALACIÓN 3: Piscina Municipal

ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas	--	Estimación del ahorro:	--	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	--
	Tipo de consumo afectado:	Electricidad	% de consumo afectado sobre el total:	--		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2019	Fecha de finalización:	2019	
Presupuesto estimado:	1.436.868,27 €		Periodo de retorno (simple):	-- años	
Ahorro energía previsto [MWh/año]	--	Producción de energía renovable [MWh/año]	623,02	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	0,00
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	623,02	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	0,00

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Porcentaje de ahorro	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ahorro de energía [MWh]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ahorro de emisiones [T CO2]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00
Presupuesto estimado:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007				
Sobre el TOTAL del sector consumidor				
0,00%				
Sobre el TOTAL del municipio				
0,00%				



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

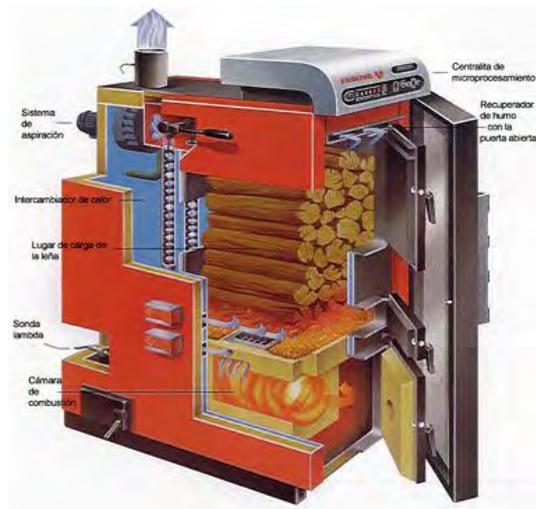
ACCIÓN / MEDIDA:	SUSTITUCIÓN DE CALDERAS DE GASÓLEO C POR BIOMASA	EEl-M-9
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	MUNICIPAL	

Descripción de la medida:

Esta medida pretende reducir el consumo de fuentes de energía no renovable empleadas para la producción de agua caliente sanitaria y calefacción. Se propone la siguiente medida

1) Sustituir las calderas que emplean gasóleo C (usadas para producir agua caliente sanitaria y calefacción) por otras que empleen biomasa como combustible.

Instalaciones existentes con consumo de gasóleo C
 CP Azorín 20.000,00 €



ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas:	100,00%	Estimación del ahorro:	100,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	100,00%
	Tipo de consumo afectado:	ACS y calefacción	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:		2016	Fecha de finalización:	2016
Presupuesto estimado	20.000,00 €		Periodo de retorno (simple):		-- años
Ahorro energía previsto [MWh/año]	0,00	Producción de energía renovable [MWh/año]	21,24	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	5,67
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo producción de energía renovable en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	106,20	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	28,36

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	1,00%
Producción energía renovable	--	0,00	0,00	0,00	0,00	21,24	21,24	21,24	21,24	21,24
Porcentaje de ahorro	--	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	1,00%
Ahorro de energía [MWh]	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ahorro de emisiones [T CO2]	--	0,00	0,00	0,00	0,00	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67
Presupuesto estimado:	--	--	--	--	--	20.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	--
AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007										
Sobre el TOTAL del sector consumidor						Sobre el TOTAL del municipio				
0,04%						0,03%				



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	CONTABILIZACIÓN PRODUCCIÓN ENERGÍA RENOVABLE INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA EXISTENTE												EEl-M-10
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES												
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	MUNICIPAL												
Descripción de la medida:													
Con esta medida se pretende contabilizar la instalación de placas solares térmicas realizada en el año 2010, en los nuevos campos de fútbol Santa Bárbara cuyas características son:													
1) 10 colectores solares para ACS Fabricante ATERSA Aplicaciones Solares SA, Modelo AS-2 OM1. Superficie de apertura de 2m2													
2) Uso anual del centro: 35.000 personas – 96 personas por día													
3) Demanda de ACS de 96 personas x 15 L/día = 1.440 L/día													
CÁLCULO F-CHART													
DATOS CLIMÁTICOS													
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Tª. media ambiente [°C]:	13	14	16	18	21	25	28	28	26	21	17	14	20,1
Tª. media agua red [°C]:	8	9	11	13	14	15	16	15	14	13	11	8	12,3
Rad. horiz. [MJ/m2/día]:	8,50	12,00	16,30	18,90	23,10	24,80	25,80	22,50	18,30	13,60	9,80	7,60	16,77
Corrección inclinación	1,79	1,51	1,23	0,99	0,86	0,80	0,82	0,93	1,13	1,42	1,74	1,89	1,05
Rad. inclin. [MJ/m2/día]:	14,33	17,02	18,79	17,56	18,59	18,66	19,93	19,71	19,43	18,12	16,03	13,50	17,64
Corrección demanda 60º	1,41	1,42	1,44	1,47	1,48	1,50	1,52	1,50	1,48	1,47	1,44	1,41	-
RESULTADOS F-CHART (Energía producida por un captador solar de 1m2 de área de captación)													
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Energía interceptada [MJ]	444,2	476,6	582,6	526,9	576,2	559,7	617,8	611,1	583,0	561,8	481,0	418,4	6439,3
Energía interceptada [kWh]	123,4	132,4	161,8	146,3	160,0	155,5	171,6	169,8	161,9	156,1	133,6	116,2	1.788,7
DEMANDA ENERGÉTICA (energía necesaria para producir el total del ACS)													
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Consumo de agua [m3]:	62,7	57,1	64,3	63,5	66,2	64,8	67,7	67,0	64,1	65,6	62,3	62,7	768,0
Incremento Ta. [°C]:	37	36	34	32	31	30	29	30	31	32	34	37	-
Ener. Nec.ACS [MJ]:	9712,2	8603,6	9151,9	8495,2	8591,6	8133,7	8218,0	8404,8	8314,4	8778,4	8856,7	9712,2	104972,9
Ener. Nec.ACS [kWh]:	2697,8	2389,9	2542,2	2359,8	2386,6	2259,4	2282,8	2334,7	2309,6	2438,4	2460,2	2697,8	29.159,2
Contribución Solar [MJ]:	4054,2	4359,1	5226,1	4626,1	5086,2	5003,2	5517,4	5567,8	5337,4	5057,2	4337,8	3832,4	58004,9
Ener. Interceptada [kWh]:	1126,2	1210,9	1451,7	1285,0	1412,8	1389,8	1532,6	1546,6	1482,6	1404,8	1204,9	1064,6	16.112,5
Energía Renovable Generada		Contribución solar		16.112,50 kWh		55,26%		Energía convencional		Emisiones totales sin ACS solar		Gas propano canalizado	
												6.619,13 Kg CO2	
ESTIMACIÓN DEL AHORRO:		% de instalaciones afectadas:		--%		Estimación del ahorro:		55,26%		Estimación del ahorro		sobre el consumo total: 0,50%	
		Tipo de consumo afectado:		ACS		% de consumo afectado		60,00%					
Periodo de aplicación:		Fecha de inicio:		2012				Fecha de finalización:		2019			
Presupuesto estimado		Incluido en el presupuesto de la medida EEI-R-1		Periodo de retorno (simple):				-- años					
Ahorro energía previsto [MWh/año]		--		Producción de energía renovable [MWh/año]				16,11					
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado		0,00		Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado				161,12					
				Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]				3,66					
				Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado				32,92					
Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
Porcentaje de implantación	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%			
Producción energía renovable	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11	16,11			
Porcentaje de ahorro	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
Ahorro de energía [MWh]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
Ahorro de emisiones [T CO2]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66			
Presupuesto estimado:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
AHORRO DE EMISIONES (T CO2) EN 2020 RESPECTO 2007													
Sobre el TOTAL del sector consumidor					Sobre el TOTAL del municipio								
0,27%					0,02%								



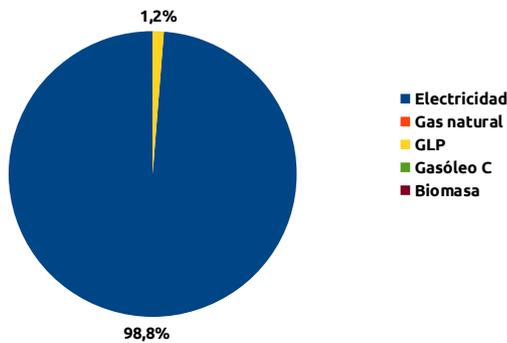
Excmo. Ayuntamiento de Monovar

3.2.3 EEI-S.- Edificios, equipamiento e instalaciones. Servicios

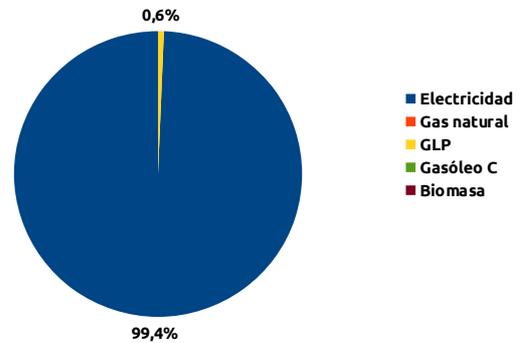
El Inventario de Emisiones de Referencia de 2007 arroja que este sector es el **responsable del 23,57% del consumo energético y del 27,62% de las emisiones de CO2** que se producen en el término municipal.

Internamente, el consumo energético y las emisiones se distribuyen de la siguiente forma:

DISTRIBUCIÓN CONSUMOS ENERGÉTICOS



DISTRIBUCIÓN EMISIONES DE CO2



Con las acciones y medidas que se proponen en las siguientes páginas, la contribución al cumplimiento de los objetivos fijados para el año 2020 es la siguiente:

2007. EMISIONES DEL SECTOR [T CO2/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
6.128,04	27,62%

2020. REDUCCIÓN DE EMISIONES [T CO2/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
2.863,12	46,72%	12,90%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO2 DEL 20% 12,90%

2007. CONSUMO DE ENERGÍA DEL SECTOR [MWh/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
14.011,55	23,57%

2020. REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO [MWh/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
3.412,83	24,36%	5,74%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA DEL 20% 5,74%

2007. CONSUMO DE ENERGÍA DEL SECTOR [MWh/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
14.011,55	23,57%

2020. APOORTE DE ENERGÍAS RENOVABLES [MWh/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
8.907,30	63,57%	14,98%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. APOORTE POR ENERGÍA RENOVABLE DEL 20% 14,98%



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

RESUMEN DE MEDIDAS

EJE ESTRATÉGICO PRIMARIO:

EEL. EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES

EJE ESTRATÉGICO SECUNDARIO:

EEL-S. EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES. SERVICIOS

SECTOR CONSUMIDOR:	EMISIONES DEL SECTOR [T CO2/año]				EMISIONES DEL MUNICIPIO [T CO2/año]			
	Totales 2007	% Sobre el total del municipio en 2007	Reducción en 2020	% Reducción sobre 2007	Totales 2007	22.189,81	% Reducción sobre 2007	12,90%
EDIFICIOS E INSTALACIONES. SERVICIOS	6.128,04	27,62%	2.863,12	46,72%	Reducción en 2020	2.863,12		

ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA		Ahorro energía previsto [MWh/año]	Ahorro económico [€/año]	Presupuesto total [€]	Emisiones evitadas [TCO2/año]	% reducción de emisiones del sector sobre 2007	Producción energía renovable [MWh/año]
EEL-S-1	INFORMAR Y SENSIBILIZAR PARA EL AHORRO ENERGÉTICO EN EL SECTOR SERVICIOS	1.821,50	--	9.000,00 €	796,65	13,00%	0,00
EEL-S-2	CONTABILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN FOTOVOLTAICO GENERADA POR INSTALACIONES REALIZADAS ENTRE 2008 Y 2011	--	--	--	1.366,29	22,30%	8907,30
EEL-S-3	MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN INTERIOR	1.591,33	--	4.500,00 €	700,19	11,43%	0,00
TOTALES		3.412,83	--	13.500,00 €	2.863,12	46,72%	8.907,30



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	INFORMAR Y SENSIBILIZAR PARA EL AHORRO ENERGÉTICO EN EL SECTOR SERVICIOS	EES-S-1
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES DEL SECTOR SERVICIOS	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	SERVICIOS	

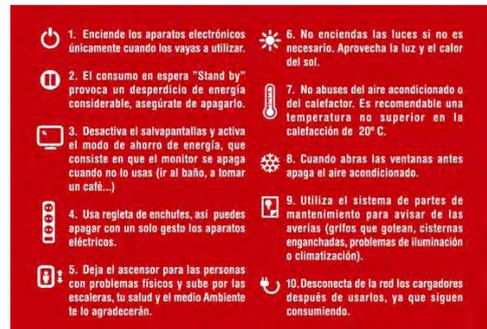
Descripción de la medida:

Se propone realizar campañas de información y concienciación para reducir consumos innecesarios en el sector. Se proponen las siguientes acciones:

1) Campaña de información y sensibilización al sector. 1 jornada al año. Coste de la jornada 500 € al año

2) Curso de sensibilización en ahorro de energía y cálculo de la huella de carbono. El coste del curso puede cubrirse con las cuotas de formación que las empresas aportan a la seguridad social a través de la Fundación Tripartita. Por tanto, su coste es nulo.

3) Utilizar el decálogo de buenas prácticas energéticas redactado en la acción EES-M1 para repartirlo a las empresas del sector servicios para que lo hagan suyo. Coste 500 € al año



Estos son algunos de los ahorros promedio que se pueden lograr aplicando simples medidas de concienciación:

- | | |
|---|--|
| 1. Ajustar adecuadamente los termostatos de regulación de calefacción (invierno) y refrigeración (verano). Hacer cumplir el RD 1826/2009 I.T. 3.8.1 en cuanto a regulación de temperaturas: 21°C en invierno y 26°C en verano. El ahorro de esta acción es del 7% por cada grado centígrado. Se estima un desvío de 3°C en la regulación de temperaturas por lo que el ahorro es del 21%. | 4. Aprovechar la captación solar en invierno y evitarla en verano mediante toldos, cortinas, etc. El ahorro de esta acción es del 5% sobre el consumo de calefacción y de refrigeración. |
| 2. Apagar los equipos generadores (calderas, split, etc.) en los periodos sin necesidad. El ahorro de esta acción es del 10% sobre el consumo del equipo. | 5. Mejorar el aprovechamiento de la luz natural apagando la luz artificial si ésta no es necesaria. En la medida de lo posible, utilizar colores claros en las paredes. El ahorro de esta acción es del 10% sobre el consumo de iluminación. |
| 3. Controlar al máximo abrir puertas y ventanas para no romper el equilibrio térmico en el interior. El ahorro de esta acción es del 5% sobre el consumo de calefacción | 6. Apagar los equipos eléctricos (ordenadores, impresoras, cargadores, electrodomésticos, etc.) cuando no se usen. El ahorro de esta acción es del 20% sobre el consumo por aparato |

ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas	100,00%	Estimación del ahorro:	13,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	13,00%
	Tipo de consumo afectado:	El total	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2012	Fecha de finalización:	2020	
Presupuesto estimado:	9.000,00 €		Periodo de retorno (simple):	- años	
Ahorro energía previsto [MWh/año]	1.821,50	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	796,65
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	16.393,51	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	7.169,81

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Porcentaje de ahorro	0,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	13,00%
Ahorro de energía [MWh]	0,00	1.821,50	1.821,50	1.821,50	1.821,50	1.821,50	1.821,50	1.821,50	1.821,50	1.821,50
Ahorro de emisiones [T CO2]	0,00	796,65	796,65	796,65	796,65	796,65	796,65	796,65	796,65	796,65
Presupuesto estimado:	0,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €

AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007				
Sobre el TOTAL del sector consumidor			Sobre el TOTAL del municipio	
13,00%			3,59%	



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	CONTABILIZACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN FOTOVOLTAICO GENERADA POR INSTALACIONES REALIZADAS ENTRE 2008 Y 2011	EEl-S-2
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES DEL SECTOR SERVICIOS	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	SERVICIOS	

Descripción de la medida:

Entre el año 2007 (año base tomado para realizar el Inventario de Emisiones de Referencia IER) y el año 2012 (año de puesta en funcionamiento del Plan de Acción de Energía Sostenible PAES), el sector servicios ha realizado diversas inversiones en instalaciones de generación de electricidad eléctrica fotovoltaica (instalaciones menores a 20 MW). Se proponen las siguientes acciones:

- 1) Contabilizar los ahorros debidos a las instalaciones de generación de electricidad fotovoltaica acometidas por el sector servicios entre 2008 y 2011.
- 2) Modificar el factor de paso a emisiones por consumo de electricidad conforme al procedimiento del PAES

Instalación	Situación	Potencia [kWp]	Producción [kwh/año]	Producción total:	8.907,30 MWh						
1 Restaurante Som Nou SL	Paraje Toscar Polg 15 / 66	9,20	13.200,00	Coefficiente paso original	0,440 T/MWh						
2 1749/2007 Bodega Santa Catalina	Partida Maña 25	121,35	174.000,00	Coefficiente paso corregido	0,341 T/MWh						
3 6634/2007 Candela Aluminios y Vidrios SL	C/ Illes Balears 7	63,58	91.000,00	<table border="1"> <tr> <th>Emisiones de CO2 por consumo de electricidad en 2007</th> <th>Original</th> <th>Corregido</th> </tr> <tr> <td></td> <td>6.088,57</td> <td>4.722,28</td> </tr> </table>		Emisiones de CO2 por consumo de electricidad en 2007	Original	Corregido		6.088,57	4.722,28
Emisiones de CO2 por consumo de electricidad en 2007	Original	Corregido									
	6.088,57	4.722,28									
4 8040/2007 San Vicente Urbana SL	C/ Consejeros 11	100,00	143.000,00								
5 9446/2007 Parque Solar Monovar SL	Paraje La Niuera	3.465,00	4.960.000,00								
6 2300/2008 Hermanos Calpe CB	C/ Cataluña 19	71,28	102.000,00								
7 3767/2008 Batiste Ferrer SL	C/ Andalucía 7	25,20	36.100,00								
8 Lino Pina Vicent SL	C/ Cataluña 27 a	10,00	14.300,00								
9 Mariano y Juan Manuel CB	C/ Cataluña 27 a	11,34	16.200,00								
10 Energía Solar Fotovoltaica	Paraje Casa de la Curandera	1.000,00	1.430.000,00								
11 Lino Pina Vicent SL	C/ Cataluña 27 b	11,34	16.200,00								
12 Energía Solar Fotovoltaica	Paraje Casa de la Curandera	1.000,00	1.430.000,00								
13 Vecina Céspedes SCP	C/ Cataluña 22	20,00	28.600,00								
14 Pecu 99 SL	C/ País Basc 3	35,00	50.100,00								
15 Tecnología Eólica CA AIE	C/ Aragón 5	100,00	143.000,00								
16 Antonio Martí Bernal	C/ Andalucía 2	40,00	57.200,00								
17 Enersonne Energías Renovables SL	C/ País Basc 32 -34	19,80	28.300,00								
18 Tenzamatic SL	C/ País Basc 16	48,00	68.700,00								
19 Tenzamatic SL	C/ País Basc 26	15,00	21.500,00								
20 Energías Fotovoltaicas de Navarra	C/ Cataluña 11	58,68	83.900,00								



Bodega Santa Catalina



Candela Aluminios y Vidrios SL



Parque Solar Monovar

ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas	Todos los sectores	Estimación del ahorro:	6,16%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	6,16%
	Tipo de consumo afectado:	Electricidad	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2008	Fecha de finalización:	2012
Presupuesto estimado:	--	Periodo de retorno (simple):		-- años
Ahorro energía previsto [MWh/año]	--	Producción de energía renovable [MWh/año]	8.907,30	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	89.073,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Porcentaje de ahorro	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ahorro de energía [MWh]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ahorro de emisiones [T CO2]	1366,29	1366,29	1366,29	1366,29	1366,29	1366,29	1366,29	1366,29	1366,29	1366,29
Presupuesto estimado:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007										
Sobre el TOTAL del sector consumidor						Sobre el TOTAL del municipio				
22,30%						6,16%				



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN INTERIOR	EEI-S-3
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES DEL SECTOR SERVICIOS	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	SERVICIOS	

Descripción de la medida:

Según el documento "Estrategia de ahorro y eficiencia energética 2004-2012. Sector edificación. IDAE", en el pequeño comercio la iluminación representa el 46% del consumo energético eléctrico. Las medidas de mejora en las instalaciones de iluminación interior promovidas por las comunidades autónomas indican que la reducción del consumo eléctrico es de al menos el 25%. Se proponen las siguientes acciones:

1) Campaña de información y sensibilización al sector. 1 jornada al año. Coste de la jornada 500 € al año

2) Luminarias, lámparas y equipos: sustitución del conjunto por otro con luminarias de mayor rendimiento, lámparas de mayor eficiencia y reactancias electrónicas regulables que permitan reducir la potencia instalada en iluminación, al menos, en un 30%, cumpliendo con los requerimientos de calidad y confort visual reglamentarios.

3) Sistemas de control de encendido y regulación del nivel de iluminación: sistemas de control de presencia y de aprovechamiento de la luz natural, consiguiendo un ahorro de, al menos, un 20%.

4) Sectorización de las luminarias en líneas paralelas a las ventanas de forma que se permita apagar las líneas más próximas a éstas cuando entra la luz natural.



ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas	100,00%	Estimación del ahorro:	25,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	11,50%
	Tipo de consumo afectado:	Eléctrico	% de consumo afectado sobre el total:	46,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2015	Fecha de finalización:	2018	
Presupuesto estimado:	4.500,00 €		Periodo de retorno (simple):	- años	
Ahorro energía previsto [MWh/año]	1.591,33	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	700,19
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	7.160,99	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	3.150,84

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%
Porcentaje de ahorro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,88%	5,75%	8,63%	11,50%	11,50%	11,50%
Ahorro de energía [MWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	397,83	795,67	1.193,50	1.591,33	1.591,33	1.591,33
Ahorro de emisiones [T CO2]	0,00	0,00	0,00	0,00	175,05	350,09	525,14	700,19	700,19	700,19
Presupuesto estimado:	0,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €
AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007										
Sobre el TOTAL del sector consumidor					Sobre el TOTAL del municipio					
11,43%					3,16%					

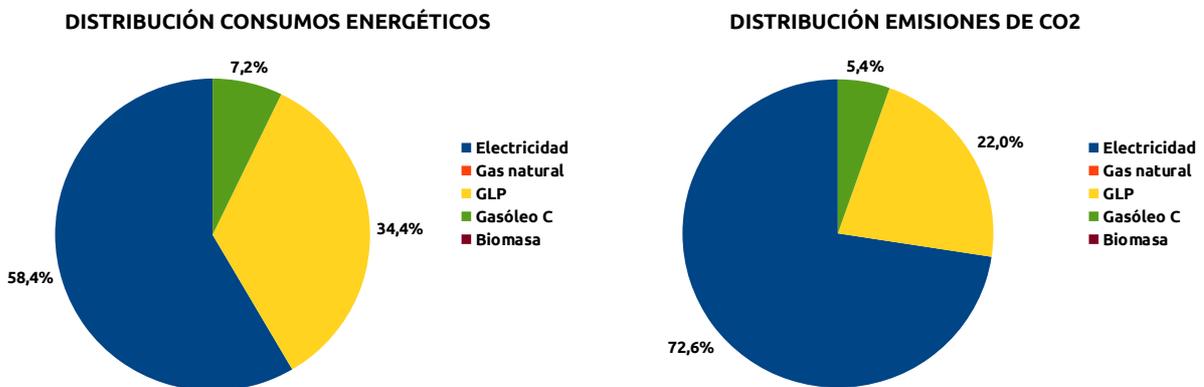


Excmo. Ayuntamiento de Monovar

3.2.4 EEI-R.- Edificios, equipamiento e instalaciones. Residencial

El Inventario de Emisiones de Referencia de 2007 arroja que este sector es el **responsable del 60,64% del consumo energético y del 57,57% de las emisiones de CO2** que se producen en el término municipal.

Internamente, el consumo energético y las emisiones se distribuyen de la siguiente forma:



Con las acciones y medidas que se proponen en las siguientes páginas, la contribución al cumplimiento de los objetivos fijados para el año 2020 es la siguiente:

2007. EMISIONES DEL SECTOR [T CO2/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
12.774,88	57,57%

2020. REDUCCIÓN DE EMISIONES [T CO2/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
5.066,02	39,66%	22,83%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO2 DEL 20% 22,83%

2007. CONSUMO DE ENERGÍA DEL SECTOR [Mwh/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
36.051,07	60,64%

2020. REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO [Mwh/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
6.056,58	16,80%	10,19%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA DEL 20% 10,19%

2007. CONSUMO DE ENERGÍA DEL SECTOR [Mwh/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
36.051,07	60,64%

2020. APOORTE DE ENERGÍAS RENOVABLES [Mwh/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
2.368,97	6,57%	3,98%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. APOORTE POR ENERGÍA RENOVABLE DEL 20% 3,98%



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

RESUMEN DE MEDIDAS

EJE ESTRATÉGICO PRIMARIO:

EEL EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES

EJE ESTRATÉGICO SECUNDARIO:

EEL-R. EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES. RESIDENCIAL

SECTOR CONSUMIDOR:	EMISIONES DEL SECTOR [T CO2/año]				EMISIONES DEL MUNICIPIO [T CO2/año]			
	Totales 2007	% Sobre el total del municipio en 2007	Reducción en 2020	% Reducción sobre 2007	Totales 2007	22.189,81	% Reducción sobre 2007	22,83%
EDIFICIOS E INSTALACIONES. SERVICIOS	12.774,88	57,57%	5.066,02	39,66%	Reducción en 2020	5.066,02		

ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA		Ahorro energía previsto [MWh/año]	Ahorro económico [€/año]	Presupuesto total [€]	Emisiones evitadas [TCO2/año]	% reducción de emisiones del sector sobre 2007	Producción energía renovable [MWh/año]
EEI-R-1	INFORMAR Y SENSIBILIZAR PARA EL AHORRO ENERGÉTICO EN EL SECTOR SERVICIOS	5.407,66	--	4.500,00 €	1.916,23	15,00%	0,00
EEI-R-2	APLICACIÓN DEL NUEVO COEFICIENTE DE EMISIONES OBTENIDO AL CONTABILIZAR LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS REALIZADAS ENTRE 2008 Y 2011 EN EL SECTOR SERVICIOS	--	--	--	2.080,38	16,28%	0,00
EEI-R-3	NUEVAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA AGUA CALIENTE SANITARIA	-	--	Incluido en el presupuesto de la medida EEI-R-1	839,46	6,57%	2.368,97
EEI-R-4	REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDAS	648,92	--	Incluido en el presupuesto de la medida EEI-R-1	229,95	1,80%	0,00
TOTALES		6.056,58	--	4.500,00 €	5.066,02	39,66%	2.368,97



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	INFORMAR Y SENSIBILIZAR PARA EL AHORRO ENERGÉTICO EN EL SECTOR SERVICIOS	EEl-R-1
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES DEL SECTOR RESIDENCIAL	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	RESIDENCIAL	

Descripción de la medida:

Se propone realizar campañas de información y concienciación para reducir consumos innecesarios en el sector. Se proponen las siguientes acciones:

1) Campaña de información y sensibilización al sector. 1 jornada al año. Coste de la jornada 500 € al año

2) Difundir la Guía de la Energía del IDAE que incluye consejos prácticos de ahorro energético en vivienda: www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/relcategoria.1161/id.542/relmenu.64

3) Difundir la existencia de la aplicación web www.ahorratuenergia.es que incluye un simulador del consumo energético en las viviendas e información sobre posibles medidas de ahorro. Los informes energéticos son gratuitos.



Estos son algunos de los ahorros promedio que se pueden lograr aplicando simples medidas de concienciación:

- | | |
|--|--|
| <p>1. Ajustar adecuadamente los termostátos de regulación de calefacción (invierno) y refrigeración (verano). Hacer cumplir el RD 1826/2009 I.T. 3.8.1 en cuanto a regulación de temperaturas: 21°C en invierno y 26°C en verano. El ahorro de esta acción es del 7% por cada grado centígrado. Se estima un desvío de 3°C en la regulación de temperaturas por lo que el ahorro es del 21%.</p> <p>2. Apagar los equipos generadores (calderas, split, etc.) en los periodos sin necesidad. El ahorro de esta acción es del 10% sobre el consumo del equipo.</p> <p>3. Controlar al máximo abrir puertas y ventanas para no romper el equilibrio térmico en el interior. El ahorro de esta acción es del 5% sobre el consumo de calefacción</p> | <p>4. Aprovechar la captación solar en invierno y evitarla en verano mediante toldos, cortinas, etc. El ahorro de esta acción es del 5% sobre el consumo de calefacción y de refrigeración.</p> <p>5. Mejorar el aprovechamiento de la luz natural apagando la luz artificial si ésta no es necesaria. En la medida de lo posible, utilizar colores claros en las paredes. El ahorro de esta acción es del 10% sobre el consumo de iluminación.</p> <p>6. Apagar los equipos eléctricos (ordenadores, impresoras, cargadores, electrodomésticos, etc.) cuando no se usen. El ahorro de esta acción es del 20% sobre el consumo por aparato</p> |
|--|--|

ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas	100,00%	Estimación del ahorro:	15,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	15,00%
	Tipo de consumo afectado:	El total	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2012	Fecha de finalización:	2020	
Presupuesto estimado:	4.500,00 €		Periodo de retorno (simple):	-- años	
Ahorro energía previsto [MWh/año]	5.407,66	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	1.916,23
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	48.668,94	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	17.246,09

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Porcentaje de ahorro	0,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
Ahorro de energía [MWh]	0,00	5.407,66	5.407,66	5.407,66	5.407,66	5.407,66	5.407,66	5.407,66	5.407,66	5.407,66
Ahorro de emisiones [T CO2]	0,00	1.916,23	1.916,23	1.916,23	1.916,23	1.916,23	1.916,23	1.916,23	1.916,23	1.916,23
Presupuesto estimado:	0,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €

AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007				
Sobre el TOTAL del sector consumidor			Sobre el TOTAL del municipio	
15,00%			8,64%	



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	APLICACIÓN DEL NUEVO COEFICIENTE DE EMISIONES OBTENIDO AL CONTABILIZAR LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS REALIZADAS ENTRE 2008 Y 2011 EN EL SECTOR SERVICIOS						EEI-R-2			
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES DEL SECTOR RESIDENCIAL									
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	RESIDENCIAL									
Descripción de la medida:										
Entre el año 2007 (año base tomado para realizar el Inventario de Emisiones de Referencia IER) y el año 2012 (año de puesta en funcionamiento del Plan de Acción de Energía Sostenible PAES), el sector servicios ha realizado diversas inversiones en instalaciones de generación de electricidad eléctrica fotovoltaica (instalaciones menores a 20 MW). Se proponen las siguientes acciones:										
1) Contabilizar los ahorros debidos a las instalaciones de generación de electricidad fotovoltaica acometidas por el sector servicios entre 2008 y 2011.										
2) Modificar el factor de paso a emisiones por consumo de electricidad conforme al procedimiento del PAES										
	Instalación	Situación	Potencia [kWp]	Producción [kWh/año]	Producción total:	8.907,30	MWh			
	1 Restaurante Som Nou SL	Paraje Toscar Polg 15 / 66	9,20	13.200,00	Coefficiente paso original	0,440	T/MWh			
	2 1749/2007 Bodega Santa Catalina	Partida Maña 25	121,35	174.000,00	Coefficiente paso corregido	0,341	T/MWh			
	3 6634/2007 Candela Aluminios y Vidrios SL	C/ Illes Balears 7	63,58	91.000,00						
	4 8040/2007 San Vicente Urbana SL	C/ Consejeros 11	100,00	143.000,00						
	5 9446/2007 Parque Solar Monovar SL	Paraje La Niuera	3.465,00	4.960.000,00	Emisiones de CO2 por consumo de electricidad en 2007	Original	Corregido			
	6 2300/2008 Hermanos Calpe CB	C/ Cataluña 19	71,28	102.000,00		9.270,76	7.190,37			
	7 3767/2008 Batiste Ferrer SL	C/ Andalucía 7	25,20	36.100,00						
	8 Lino Pina Vicent SL	C/ Cataluña 27 a	10,00	14.300,00						
	9 Mariano y Juan Manuel CB	C/ Cataluña 27 a	11,34	16.200,00						
	10 Energía Solar Fotovoltaica	Paraje Casa de la Curandera	1.000,00	1.430.000,00						
	11 Lino Pina Vicent SL	C/ Cataluña 27 b	11,34	16.200,00						
	12 Energía Solar Fotovoltaica	Paraje Casa de la Curandera	1.000,00	1.430.000,00						
	13 Vecina Céspedes SCP	C/ Cataluña 22	20,00	28.600,00						
	14 Pecos 99 SL	C/ País Basc 3	35,00	50.100,00						
	15 Tecnología Eólica CA AIE	C/ Aragón 5	100,00	143.000,00						
	16 Antonio Martí Bernal	C/ Andalucía 2	40,00	57.200,00						
	17 Enersonne Energías Renovables SL	C/ País Basc 32 -34	19,80	28.300,00						
	18 Tenzamatic SL	C/ País Basc 16	48,00	68.700,00						
	19 Tenzamatic SL	C/ País Basc 26	15,00	21.500,00						
	20 Energías Fotovoltaicas de Navarra	C/ Cataluña 11	58,68	83.900,00						
ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas	Todos los sectores	Estimación del ahorro:	9,38%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	9,38%				
	Tipo de consumo afectado:	Electricidad	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%						
Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2008		Fecha de finalización:	2012					
Presupuesto estimado:	--		Periodo de retorno (simple):		-- años					
Ahorro energía previsto [MWh/año]	--	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	2.080,38					
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	18.723,46					
Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Porcentaje de ahorro	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ahorro de energía [MWh]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ahorro de emisiones [T CO2]	2080,38	2080,38	2080,38	2080,38	2080,38	2080,38	2080,38	2080,38	2080,38	2080,38
Presupuesto estimado:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007										
Sobre el TOTAL del sector consumidor					Sobre el TOTAL del municipio					
16,28%					9,38%					



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	NUEVAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA AGUA CALIENTE SANITARIA	EEl-R-3
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES DEL SECTOR RESIDENCIAL	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	RESIDENCIAL	

Descripción de la medida:

Esta medida pretende reducir el consumo de energías no renovables empleadas para la producción de agua caliente sanitaria. La sección HE4 del Código Técnico de la Edificación (Monovar es zona V), exige, para edificios nuevos, una cobertura solar del 70%. Para ello, se propone la siguiente medida:

- 1) Campaña de sensibilización sobre el uso de las energía solar térmica en vivienda. Se realiza en la medida EEI-R-1
- 2) Ayudas municipales y bonificación en impuestos y tasas
- 3) Incorporar colectores solares térmicos para producción de ACS en al menos el 85% de las viviendas en 2020
- 4) Estas instalaciones deben cumplir con las exigencias de la Sección HE4 del DB-HE del Código Técnico de la Edificación y del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios RITE.
- 5) Incrementar la cobertura solar exigida por la normativa (HE4 y RITE) al 80% independientemente del tipo de energía de apoyo. Redactar una ordenanza municipal para su regulación.

NECESIDADES DE ACS PARA VIVIENDAS DE PRIMERA OCUPACIÓN

DATOS CLIMÁTICOS

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Tª. media ambiente [°C]:	13	14	16	18	21	25	28	28	26	21	17	14	20,1
Tª. media agua red [°C]:	8	9	11	13	14	15	16	15	14	13	11	8	12,3
Rad. horiz. [MJ/m2/día]:	8,50	12,00	16,30	18,90	23,10	24,80	25,80	22,50	18,30	13,60	9,80	7,60	16,77
Corrección inclinación	1,79	1,51	1,23	0,99	0,86	0,80	0,82	0,93	1,13	1,42	1,74	1,89	1,05
Rad. inclin. [MJ/m2/día]:	14,33	17,02	18,79	17,56	18,59	18,66	19,93	19,71	19,43	18,12	16,03	13,50	17,64
Corrección demanda 60º	1,41	1,42	1,44	1,47	1,48	1,50	1,52	1,50	1,48	1,47	1,44	1,41	-

RESULTADOS F-CHART (Energía producida por un captador solar de 1m2 de área de captación)

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Energía interceptada [MJ]	444,2	476,6	582,6	526,9	576,2	559,7	617,8	611,1	583,0	561,8	481,0	418,4	6439,3
Energía interceptada [kWh]	123,4	132,4	161,8	146,3	160,0	155,5	171,6	169,8	161,9	156,1	133,6	116,2	1.788,7

DEMANDA ENERGÉTICA (energía necesaria para producir el total del ACS)

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Consumo de agua [m3]:	3,3	3,0	3,3	3,3	3,4	3,4	3,5	3,5	3,3	3,4	3,2	3,3	39,9
Incremento Ta. [°C]:	37	36	34	32	31	30	29	30	31	32	34	37	-
Ener. Nec.ACS [MJ]:	504,0	446,5	474,9	440,8	445,8	422,1	426,5	436,1	431,5	455,5	459,6	504,0	5447,3
Ener. Nec.ACS [kWh]:	140,0	124,0	131,9	122,5	123,8	117,2	118,5	121,2	119,8	126,5	127,7	140,0	1.513,1

Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística:	
Ocupación promedio	2,97 personas/vivienda
Demanda promedio	74,75 litros/día-vivienda
Total viviendas 1ª ocupación 07	4.349
Total habitantes en 2007	12.923,00

% de viviendas afectadas	45,00%
Energía solar necesaria	2.368.968,40 kWh/año
Inversión por vivienda	1.800,00 €

Consumo por vivienda, destinado al ACS (fuente IDAE): 21,00%

ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas:	45,00%	Estimación del ahorro:	80,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	6,57%
	Tipo de consumo afectado:	ACS	% de consumo afectado sobre el total:	21,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2012	Fecha de finalización:	2019
Presupuesto estimado	Incluido en el presupuesto de la medida EEI-R-1		Periodo de retorno (simple):	-- años
Ahorro energía previsto [MWh/año]	0,00	Producción de energía renovable [MWh/año]	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	839,46
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año. Acumulado]	0,00	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año. Acumulado]	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año. Acumulado]	4.617,01

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	12,50%	25,00%	37,50%	50,00%	62,50%	75,00%	87,50%	100,00%	100,00%
Producción energía renovable	--	296,12	592,24	888,36	1.184,48	1.480,61	1.776,73	2.072,85	2.368,97	2.368,97
Porcentaje de ahorro	--	0,82%	1,64%	2,46%	3,29%	4,11%	4,93%	5,75%	6,57%	6,57%
Ahorro de energía [MWh]	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ahorro de emisiones [T CO2]	--	104,93	209,86	314,80	419,73	524,66	629,59	734,52	839,46	839,46
Presupuesto estimado:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007				
Sobre el TOTAL del sector consumidor			Sobre el TOTAL del municipio	
6,57%			3,78%	



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDAS	EEl-R-4
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS E INSTALACIONES DEL SECTOR RESIDENCIAL	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	RESIDENCIAL	

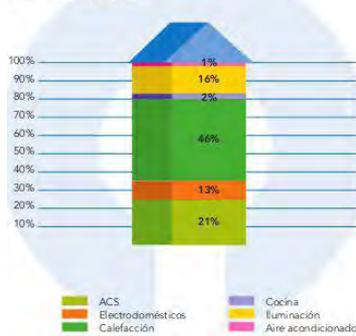
Descripción de la medida:

La gran mayoría de viviendas existentes datan de una época en la que no existía una normativa sobre protección energética (anteriores a 1981) o si existía, su impacto era escaso (1981 a 2008, norma NBE-CT/79). Las medidas de rehabilitación energética van encaminadas a reducir los consumos energéticos de calefacción y refrigeración en las viviendas y, con ello, la reducción de las emisiones de CO2. Se trata de mejorar la protección térmica de las fachadas, cubiertas, suelos y ventanas de las viviendas. Según la Guía Práctica de la Energía (IDAE 2011), el reparto promedio del consumo de energía en las viviendas es:

Consumo en los hogares españoles por usos (año 2007)

Reparto promedio del consumo de energía:

Fuente: INE/IDAE/EnR



Las medidas de esta acción se centran en la rehabilitación energética a través de:



Aislamiento térmico de FACHADAS



Aislamiento térmico de CUBIERTAS



Aislamiento térmico de SUELOS



Ventanas y marcos AISLANTES

Según el documento "Estudio de Impacto de la aplicación de los nuevos requisitos sobre la Limitación de la Demanda Energética en los edificios de la propuesta de Código Técnico de la Edificación CTE, respecto de las exigencias de la actual normativa NBE-CT/79, AIGIA, Grupo Termotécnica de la Universidad de Sevilla para el Ministerio de Fomento", el ahorro promedio al pasar de la calidad fijada en la NBE-CT/79 a los estándares de la Sección HE1 del CTE, es del 25% de la climatización.

Las medidas propuestas son:

- 1) Campaña de sensibilización sobre las ventajas de la rehabilitación energética de viviendas. Se realiza en la medida EEI-R-1
- 2) Rehabilitación energética de al menos el 15% de las viviendas

ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas:	15,00%	Estimación del ahorro:	25,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	1,80%
	Tipo de consumo afectado:	Calefacción y Refrigeración	% de consumo afectado sobre el total:	48,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:		2012	Fecha de finalización:	2019
Presupuesto estimado	Incluido en el presupuesto de la medida EEI-R-1		Periodo de retorno (simple):	-- años	
Ahorro energía previsto [MWh/año]	648,92	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	229,95
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	3.569,06	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	1.264,71

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	12,50%	25,00%	37,50%	50,00%	62,50%	75,00%	87,50%	100,00%	100,00%
Producción energía renovable	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Porcentaje de ahorro	--	0,23%	0,45%	0,68%	0,90%	1,13%	1,35%	1,58%	1,80%	1,80%
Ahorro de energía [MWh]	--	81,11	162,23	243,34	324,46	405,57	486,69	567,80	648,92	648,92
Ahorro de emisiones [T CO2]	--	28,74	57,49	86,23	114,97	143,72	172,46	201,20	229,95	229,95
Presupuesto estimado:	--	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007

Sobre el TOTAL del sector consumidor	1,80%	Sobre el TOTAL del municipio	1,04%
---	--------------	-------------------------------------	--------------



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

3.2.5 EEI-A.- Edificios, equipamiento e instalaciones. Alumbrado público

El Inventario de Emisiones de Referencia de 2007 arroja que este sector es el **responsable del 3,20% del consumo energético y del 3,77% de las emisiones de CO2** que se producen en el término municipal.

Con las acciones y medidas que se proponen en las siguientes páginas, la contribución al cumplimiento de los objetivos fijados para el año 2020 es la siguiente:

2007. EMISIONES DEL SECTOR [T CO2/año]		2020. REDUCCIÓN DE EMISIONES [T CO2/año]		
VALOR	% SOBRE EL TOTAL	VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
836,63	3,77%	756,56	90,43%	3,41%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO2 DEL 20% 3,41%

2007. CONSUMO DE ENERGÍA DEL SECTOR [MWh/año]		2020. REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO [MWh/año]		
VALOR	% SOBRE EL TOTAL	VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
1.901,44	3,20%	1.292,76	67,99%	2,17%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA DEL 20% 2,17%

2007. CONSUMO DE ENERGÍA DEL SECTOR [MWh/año]		2020. APORTE DE ENERGÍAS RENOVABLES [MWh/año]		
VALOR	% SOBRE EL TOTAL	VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
1.901,44	3,20%	0,00	0,00%	0,00%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020. APORTE POR ENERGÍA RENOVABLE DEL 20% 0,00%

RESUMEN DE MEDIDAS

EJE ESTRATÉGICO PRIMARIO:

EEI. EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES

EJE ESTRATÉGICO SECUNDARIO:

EEI-A. ALUMBRADO PÚBLICO

SECTOR CONSUMIDOR:	EMISIONES DEL SECTOR [T CO2/año]				EMISIONES DEL MUNICIPIO [T CO2/año]			
	Totales 2007	% Sobre el total del municipio en 2007	Reducción en 2020	% Reducción sobre 2007	Totales 2007	22.189,81	% Reducción sobre 2007	3,41%
EDIFICIOS E INSTALACIONES. SERVICIOS	836,63	3,77%	756,56	90,43%	Reducción en 2020	756,56		

ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA		Ahorro energía previsto [MWh/año]	Ahorro económico [€/año]	Presupuesto total [€]	Emisiones evitadas [T CO2/año]	% reducción de emisiones del sector sobre 2007	Producción energía renovable [MWh/año]
EEI-A-1	SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO POR OTRAS CON MENOR CONSUMO	1292,76	181.075,60 €	1.000.000,00 €	568,81	67,99%	0,00
EEI-A-2	APLICACIÓN DEL NUEVO COEFICIENTE DE EMISIONES OBTENIDO AL CONTABILIZAR LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS REALIZADAS ENTRE 2008 Y 2011 EN EL SECTOR SERVICIOS	--	--	--	187,74	22,44%	0,00
TOTALES		1.292,76	181.075,60 €	1.000.000,00 €	756,56	90,43%	0,00



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO POR OTRAS CON MENOR CONSUMO	EEI-A-1
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES. ALUMBRADO PÚBLICO	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	ALUMBRADO PÚBLICO	

Descripción de la medida:

Se plantea la sustitución de luminarias de alumbrado público por otras con una tecnología con menor consumo (por ejemplo, LED, VASP, HMC, etc.). Sólo se sustituye la luminaria manteniendo el soporte (báculo o brazo). Se considera que el soporte está a 3m de altura.

Instalación	Número de luminarias	Potencia [W/ud]	Potencia equipo [W/ud]	Potencia total [W]	Potencia extra por sobretensión	Hora anuales funcionamiento	Consumo anual de energía [kWh]
Original	2.000,00	200	15	430.000,0	14,00%	4.200	2.058.840,00
Mejorada	2.000,00	70	10	160.000,0	14,00%	4.200	766.080,00

Ahorro energético	1292,76	MWh
Reducción emisiones	568,81	TCO2/año

PEM por luminaria	500,00 €
-------------------	----------

ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas	Alumbrado público	Estimación del ahorro:	67,99%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	2,17%
	Tipo de consumo afectado:	Electricidad	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2016	Fecha de finalización:	2016	
Presupuesto estimado:	1.000.000,00 €		Periodo de retorno (simple):	-- años	
Ahorro energía previsto [MWh/año]	1.292,76	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	568,81
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	6.463,80	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	2.844,07

Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Porcentaje de ahorro	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ahorro de energía [MWh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1292,76	1292,76	1292,76	1292,76	1292,76
Ahorro de emisiones [T CO2]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	568,81	568,81	568,81	568,81	568,81
Presupuesto estimado:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007					
Sobre el TOTAL del sector consumidor			Sobre el TOTAL del municipio		
67,99%			2,56%		



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	APLICACIÓN DEL NUEVO COEFICIENTE DE EMISIONES OBTENIDO AL CONTABILIZAR LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS REALIZADAS ENTRE 2008 Y 2011 EN EL SECTOR SERVICIOS		EEI-A-2							
SECTOR CONSUMIDOR:	EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES. ALUMBRADO PÚBLICO									
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	ALUMBRADO PÚBLICO									
Descripción de la medida:										
Entre el año 2007 (año base tomado para realizar el Inventario de Emisiones de Referencia IER) y el año 2012 (año de puesta en funcionamiento del Plan de Acción de Energía Sostenible PAES), el sector servicios ha realizado diversas inversiones en instalaciones de generación de electricidad eléctrica fotovoltaica (instalaciones menores a 20 MW). Se proponen las siguientes acciones:										
1) Contabilizar los ahorros debidos a las instalaciones de generación de electricidad fotovoltaica acometidas por el sector servicios entre 2008 y 2011.										
2) Modificar el factor de paso a emisiones por consumo de electricidad conforme al procedimiento del PAES										
Instalación	Situación	Potencia [kWp]	Producción [kWh/año]	Producción total: 8.907,30 MWh						
1 Restaurante Som Nou SL	Paraje Toscar Polg 15 / 66	9,20	13.200,00	Coefficiente paso original 0,440 T/MWh						
2 1749/2007 Bodega Santa Catalina	Partida Maña 25	121,35	174.000,00	Coefficiente paso corregido 0,341 T/MWh						
3 6634/2007 Candela Aluminios y Vidrios SL	C/ Illes Balears 7	63,58	91.000,00							
4 8040/2007 San Vicente Urbana SL	C/ Consejeros 11	100,00	143.000,00							
5 9446/2007 Parque Solar Monovar SL	Paraje La Niuera	3.465,00	4.960.000,00	Emisiones de CO2 por consumo de electricidad en 2007						
6 2300/2008 Hermanos Calpe CB	C/ Cataluña 19	71,28	102.000,00	Original 836,63						
7 3767/2008 Batiste Ferrer SL	C/ Andalucía 7	25,20	36.100,00	Corregido 648,89						
8 Lino Pina Vicent SL	C/ Cataluña 27 a	10,00	14.300,00							
9 Mariano y Juan Manuel CB	C/ Cataluña 27 a	11,34	16.200,00							
10 Energía Solar Fotovoltaica	Paraje Casa de la Curandera	1.000,00	1.430.000,00							
11 Lino Pina Vicent SL	C/ Cataluña 27 b	11,34	16.200,00							
12 Energía Solar Fotovoltaica	Paraje Casa de la Curandera	1.000,00	1.430.000,00							
13 Vecina Céspedes SCP	C/ Cataluña 22	20,00	28.600,00							
14 Pecus 99 SL	C/ País Basc 3	35,00	50.100,00							
15 Tecnología Eólica CA AIE	C/ Aragón 5	100,00	143.000,00							
16 Antonio Martí Bernal	C/ Andalucía 2	40,00	57.200,00							
17 Enersonne Energías Renovables SL	C/ País Basc 32 -34	19,80	28.300,00							
18 Tenzamatic SL	C/ País Basc 16	48,00	68.700,00							
19 Tenzamatic SL	C/ País Basc 26	15,00	21.500,00							
20 Energías Fotovoltaicas de Navarra	C/ Cataluña 11	58,68	83.900,00							
ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas	Todos los sectores	Estimación del ahorro:	0,85%						
	Tipo de consumo afectado:	Electricidad	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%						
			Estimación del ahorro sobre el consumo total:	0,85%						
Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:	2008	Fecha de finalización:	2012						
Presupuesto estimado:	--		Periodo de retorno (simple):	-- años						
Ahorro energía previsto [MWh/año]	--	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [T CO2/año]						
				187,74						
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [T CO2/año]. Acumulado						
				1.689,69						
Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Porcentaje de ahorro	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ahorro de energía [MWh]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ahorro de emisiones [T CO2]	187,74	187,74	187,74	187,74	187,74	187,74	187,74	187,74	187,74	187,74
Presupuesto estimado:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007										
Sobre el TOTAL del sector consumidor						Sobre el TOTAL del municipio				
22,44%						0,85%				



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

3.2.6 TTE-M.- Transporte. Municipal

El Inventario de Emisiones de Referencia de 2007 arroja que este sector es el **responsable del 0,24% del consumo energético y del 0,17% de las emisiones de CO2** que se producen en el término municipal.

Debido a su reducido impacto en el consumo energético y las emisiones, no se plantean acciones para este sector.

3.2.7 TTE-P.- Transporte. Público

No existe transporte público en el municipio.

3.2.8 TTE-M.- Transporte. Privado y comercial

El Inventario de Emisiones de Referencia de 2007 arroja que este sector es el **responsable del 6,92% del consumo energético y del 4,79% de las emisiones de CO2** que se producen en el término municipal.

Con las acciones y medidas que se proponen en las siguientes páginas, la contribución al cumplimiento de los objetivos fijados para el año 2020 es la siguiente:

2007. EMISIONES DEL SECTOR [T CO2/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
1.063,08	4,79%

2020. REDUCCIÓN DE EMISIONES [T CO2/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
191,35	18,00%	0,86%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020.
 REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO2 DEL 20% **0,86%**

2007. CONSUMO DE ENERGÍA DEL SECTOR [MWh/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
4.114,39	6,92%

2020. REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO [MWh/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
740,59	18,00%	1,25%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020.
 REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA DEL 20% **1,25%**

2007. CONSUMO DE ENERGÍA DEL SECTOR [MWh/año]	
VALOR	% SOBRE EL TOTAL
4.114,39	6,92%

2020. REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO [MWh/año]		
VALOR	% SOBRE EL SECTOR	% SOBRE EL TOTAL
,00	0,00%	0,00%

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR A LOS OBJETIVOS DE 2020.
 APOORTE POR ENERGÍA RENOVABLE DEL 20% **0,00%**



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

RESUMEN DE MEDIDAS

EJE ESTRATÉGICO PRIMARIO:

TTE. TRANSPORTE

EJE ESTRATÉGICO SECUNDARIO:

TTE-PC. PRIVADO Y COMERCIAL

SECTOR CONSUMIDOR:		EMISIONES DEL SECTOR [T CO2/año]				EMISIONES DEL MUNICIPIO [T CO2/año]			
EDIFICIOS E INSTALACIONES, SERVICIOS		Totales 2007	% Sobre el total del municipio en 2007	Reducción en 2020	% Reducción sobre 2007	Totales 2007	22.189,81	% Reducción sobre 2007	0,86%
		1.063,08	4,79%	191,35	18,00%	Reducción en 2020	191,35		

ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA		Ahorro energía previsto [MWh/año]	Ahorro económico [€/año]	Presupuesto total [€]	Emisiones evitadas [TCO2/año]	% reducción de emisiones del sector sobre 2007	Producción energía renovable [MWh/año]
TTE-PC-1	INFORMAR Y SENSIBILIZAR PARA EL AHORRO ENERGÉTICO EN EL SECTOR SERVICIOS	740,59	--	11.700,00 €	191,35	18,00%	0,00
TOTALES		740,59	--	11.700,00 €	191,35	18,00%	,00



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

ACCIÓN / MEDIDA:	INFORMAR Y SENSIBILIZAR PARA EL AHORRO ENERGÉTICO EN EL SECTOR SERVICIOS	TTE-PC-1
SECTOR CONSUMIDOR:	TRANSPORTE	
ÁMBITO DE ACTUACIÓN:	PRIVADO Y COMERCIAL	

Descripción de la medida:

Se propone realizar campañas de información y concienciación para reducir consumos innecesarios en el sector. Según los cursos de conducción eficiente impartidos entre las Comunidades Autónomas y el IDAE, con la simple aplicación de unas sencillas técnicas, se puede ahorrar hasta el 15% del combustible. Se proponen las siguientes acciones:

- 1) Campaña de información y sensibilización al sector. 1 jornada al año. Coste de la jornada 500 € al año
- 2) Realización de un curso de conducción eficiente al año. Coste del curso 800 €
- 3) Ayudas y bonificaciones en impuestos municipales por la adquisición de vehículos eficientes energéticamente.



ESTIMACIÓN DEL AHORRO:	% de instalaciones afectadas	100,00%	Estimación del ahorro:	18,00%	Estimación del ahorro sobre el consumo total:	18,00%
	Tipo de consumo afectado:	El total	% de consumo afectado sobre el total:	100,00%		

Periodo de aplicación:	Fecha de inicio:		2012		Fecha de finalización:		2020			
Presupuesto estimado:	11.700,00 €		Periodo de retorno (simple):		-- años					
Ahorro energía previsto [MWh/año]	740,59	Producción de energía renovable [MWh/año]	0,00	Reducción de emisiones prevista [TCO2/año]	191,35					
Objetivo de ahorro de energía en 2020 previsto [MWh/año]. Acumulado	6.665,31	Objetivo producción de energía renovable en 2020 prevista [MWh/año]. Acumulado	0,00	Objetivo de reducción de emisiones de CO2 en 2020 previsto [TCO2/año]. Acumulado	1.722,19					
Año	2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porcentaje de implantación	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Porcentaje de ahorro	0,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%
Ahorro de energía [MWh]	0,00	740,59	740,59	740,59	740,59	740,59	740,59	740,59	740,59	740,59
Ahorro de emisiones [T CO2]	0,00	191,35	191,35	191,35	191,35	191,35	191,35	191,35	191,35	191,35
Presupuesto estimado:	0,00 €	1.300,00 €	1.300,00 €	1.300,00 €	1.300,00 €	1.300,00 €	1.300,00 €	1.300,00 €	1.300,00 €	1.300,00 €
AHORRO DE EMISIONES [T CO2] EN 2020 RESPECTO 2007										
Sobre el TOTAL del sector consumidor					Sobre el TOTAL del municipio					
18,00%					0,86%					



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

3.3 Planificación

			2008-2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
EEI-M	Municipal	EEI-M-1. Curso personal ayuntamiento											
		EEI-M-2. Sustitución alumbrado interior obsoleto											
		EEI-M-3. Sectorización alumbrado interior											
		EEI-M-4. Renovación equipos aire acondicionado											
		EEI-M-5. Reducción consumo agua potable. Concienciación											
		EEI-M-6. Reducción consumo agua potable. Pérdidas											
		EEI-M-7. Aplicación nuevo coeficiente por fotovoltaica											
		EEI-M-8. Nuevas instalaciones solares fotovoltaicas											
		EEI-M-9. Sustitución calderas gasóleo C por biomasa											
		EEI-M-10. Contabilización placas solares ACS											
EEI-S	Servicios	EEI-S-1. Información y sensibilización											
		EEI-S-2. Contabilización energía fotovoltaica existente											
		EEI-S-3. Mejora eficiencia energética alumbrado interior											
EEI-R	Residencial	EEI-R-1. Información y sensibilización.											
		EEI-R-2. Aplicación nuevo coeficiente por fotovoltaica											
		EEI-R-3. Nuevas instalaciones solares térmicas											
		EEI-R-4. Rehabilitación energética de viviendas											
EEI-A	Alumbrado Público	EEI-A-1. Sustitución de luminarias											
		EEI-A-2. Aplicación nuevo coeficiente por fotovoltaica											
TTE-M	Municipal												
TTE-P	Público												
TTE-PC	Privado y comercial	TTE-PC-1. Información y sensibilización en el transporte											



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
PAES
Plan de Acción de Energía Sostenible
Agosto 2012

ANEXO 1.- FICHAS RESUMEN PLAN DE ACCIÓN DE ENERGÍA SOSTENIBLE



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
PAES
Plan de Acción de Energía Sostenible
 Agosto 2012

SECTORES y ámbitos de actuación	Acciones/medidas PRINCIPALES por ámbito de actuación	Departamento, persona o empresa responsables (en caso de participación de terceras partes)	Aplicación [fecha de inicio y de finalización]	Costes estimados por acción/medida	Ahorro de energía previsto por medida [MWh/a]	Producción de energía renovable prevista por medida [MWh/a]	Reducción de las emisiones de CO2 prevista por medida [t/a]	Objetivo de ahorro energético por sector [MWh] en 2020	Objetivo de producción local de energía renovable por sector [MWh] en 2020	Objetivo de reducción de CO2 por sector [t] en 2020
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA:								11646,53	11924,19	9363,12
<i>Edificios y equipamiento/instalaciones municipales</i>	Curso al personal del ayuntamiento sobre buenas prácticas energéticas	Formación – recursos humanos	2012 a 2020	5.200,00 €	131,25	0,00	54,78			
	Sustitución del alumbrado interior obsoleto por sistemas más eficientes	Mantenimiento	2015 a 2018	180.720,00 €	38,66	0,00	17,01			
	Sectorización del alumbrado interior y mecanismos de encendido	Mantenimiento	2015 a 2018	120.000,00 €	38,66	0,00	17,01			
	Renovación de equipos de aire acondicionado	Mantenimiento	2015 a 2018	144.000,00 €	86,57	0,00	36,13			
	Reducción del consumo de agua potable. Concienciación	Mantenimiento	2012 a 2019	16.838,39 €	353,53	0,00	147,55			
	Reducción del consumo de agua potable. Reducción pérdidas en distribución	Mantenimiento	2015 a 2019	300.000,00 €	235,69	0,00	98,37			
	Aplicación del nuevo coeficiente de emisiones inst. Foto ya ejecutadas	--	2008-2011	0,00 €	0,00	0,00	284,79			
	Nueva instalación solar fotovoltaica para producción de energía eléctrica	Urbanismo – mantenimiento	2019	1.436.868,27 €	0,00	623,02	0,00			
	Sustitución de calderas de gasóleo por biomasa	Urbanismo – mantenimiento	2016	20.000,00 €	0,00	21,24	5,67			
	Contabilización energía solar térmica ACS	--	2010	0,00 €	0,00	3,66	16,11			
<i>Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)</i>	Informar y sensibilizar para el ahorro energético en el sector servicios	Formación	2012 a 2020	9.000,00 €	1821,50	0,00	796,65			
	Contabilización energía renovable ya ejecutada	--	2008-2011	0,00 €	0,00	8907,30	1366,29			
	Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior	Formación	2015 a 2018	4.500,00 €	1591,33	0,00	700,19			
<i>Edificios residenciales</i>	Informar y sensibilizar para el ahorro energético en el sector servicios	Formación	2012 a 2020	4.500,00 €	5407,66	0,00	1916,23			
	Aplicación del nuevo coeficiente de emisiones inst. Foto ya ejecutadas	--	2008-2011	0,00 €	0,00	0,00	2080,38			
	Nuevas instalaciones solares térmicas para agua caliente sanitaria	Formación	2012 a 2019	0,00 €	0,00	2368,97	839,46			
	Rehabilitación energética de viviendas	Formación	2012 a 2019	0,00 €	648,92	0,00	229,95			
<i>Alumbrado público municipal</i>	Mejora del alumbrado público exterior con mayor eficiencia	Mantenimiento	2016	1.000.000,00 €	1292,76	0,00	568,81			
	Aplicación del nuevo coeficiente de emisiones inst. Foto ya ejecutadas	--	2008-2011	0,00 €	0,00	0,00	187,74			
<i>Industria (salvo la incluida en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE) y pequeñas y medianas empresas (PYME)</i>										
<i>Otros - especifíquese: aporte de energía renovable en 2007 (fotovoltaica, biomasa, etc.)</i>	--	--	--	--	--	0,00				



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
PAES
Plan de Acción de Energía Sostenible
 Agosto 2012

TRANSPORTE:								740,59	0,00	191,35
<i>Flota municipal</i>	Las emisiones de este subsector representan el 0,17% del total, por ello no se plantean acciones en este sector									
<i>Transporte público</i>	No hay transporte público en el municipio									
<i>Transporte privado y comercial</i>	Información y sensibilización. Curso conducción eficiente	Formación	2012 a 2020	11.700,00 €	740,59	0,00	191,35			
Otros - especifíquese:										
PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD:										
<i>Energía hidroeléctrica</i>										
<i>Energía eólica</i>										
<i>Fotovoltaica</i>										
<i>Cogeneración de calor y electricidad</i>										
Otros - especifíquese:										
CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN URBANAS LOCALES, COGENERACIÓN:										
<i>Cogeneración de calor y electricidad</i>										
<i>Planta de calefacción urbana</i>										
Otros - especifíquese:										
ORDENACIÓN TERRITORIAL:										
<i>Urbanismo</i>										
<i>Planificación de los transportes / la movilidad</i>										
<i>Normas para la renovación y la expansión urbanas</i>										
Otros - especifíquese:										



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

CONTRATACIÓN PÚBLICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS:										
Requisitos/normas de eficiencia energética	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====			
Requisitos/normas en materia de energías renovables	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====			
Otros - especifíquese: _____	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====			
COLABORACIÓN CON LOS CIUDADANOS Y LAS PARTES INTERESADAS:										
Servicios de asesoramiento	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====			
Ayuda financiera y subvenciones	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====			
Sensibilización y creación de redes locales	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====			
Formación y educación	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====			
Otros - especifíquese: _____	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====			
OTROS SECTORES - Especifíquese:										
Other - Please specify: _____	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====			
_____	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====			
TOTAL:								12387,12	11924,19	9554,47



INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA

**Monovar (Alicante)
España**

Agosto 2012



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Índice de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ANTECEDENTES.....	6
2.1 Breve descripción del municipio.....	6
2.2 Monovar y el Pacto de los Alcaldes.....	7
3. INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA – IER.....	8
3.1. Establecimiento de los parámetros de partida y justificación.....	8
3.2. Información de partida solicitada.....	9
3.3. Energía final consumida. Consumos energéticos.....	10
3.3.1 Edificios, equipamiento – instalaciones e industria.....	10
3.3.1.1 Municipales.....	10
3.3.1.2 Terciario (sector servicios).....	18
3.3.1.3 Residencial vivienda.....	20
3.3.1.4 Alumbrado público.....	22
3.3.2 Transporte.....	25
3.3.1.1 Flota municipal.....	25
3.3.1.2 Transporte público.....	25
3.3.1.3 Transporte privado y comercial.....	26
3.3.3 Gráficos comparativos.....	29
3.3.3.1 Distribución consumos eléctricos municipales.....	29
3.3.3.2 Distribución consumos energéticos municipales.....	29
3.3.3.3 Distribución de consumos por sectores y tipo de energía.....	29
3.4. Emisiones de CO2	30
ANEXO 1.- PLANTILLA DEL PAES PARA EL INVENTARIO DE REFERENCIA.....	31
ANEXO 2.- CONSUMOS ENERGÉTICOS SEGÚN SUMINISTRADORES.....	34
ANEXO 3.- ENCUESTAS REALIZADAS A LA POBLACIÓN.....	37



Excmo. Ayuntamiento de Monóvar

1. INTRODUCCIÓN

El presente Inventario de Emisiones de Referencia se redacta para satisfacer las necesidades específicas del contrato de consultoría establecido entre el Excmo. Ayuntamiento de Monóvar y ETRES Consultores.

El objetivo del presente Inventario es el de servir de base para la identificación de los puntos clave de reducción de emisiones de CO₂, aspecto que servirá de base para fijar el Plan de Acción de energía sostenible a aplicar en el municipio para que éste cumpla con sus compromisos de reducción de emisiones en 2020.

Promotor del Servicio:



Ayuntamiento de Monóvar

Plaça de la Sala, 1
03640 Monóvar

Responsable político: Concejal Dña. Desiré Bellot Molera
Responsable técnico: D. José Carlos Payá García

Consultora adjudicataria:



ETRES Consultoría y Edificación SL

C/ Verónica 16, planta 2 oficina 3 · 03201 · Elche · (Alicante)
Tel. 902.929.483 · info@etresconsultores.es · www.etresconsultores.es

Responsable de proyecto:
Manuel Romero Rincón · Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



2020

20% reducción emisiones + 20% reducción consumo energético + 20% renovables

El Consejo de la Unión Europea ha puesto de manifiesto la necesidad de adoptar una política conjunta sobre el clima y la energía¹. De ello se extraen las siguientes conclusiones:

- limitar el incremento medio global de la temperatura a no más de 2°C sobre el nivel preindustrial;
- fijar tres objetivos para la Política Energética Europea (EPE):
 - incrementar la seguridad del suministro;
 - asegurar la competitividad de la economía Europea y la disponibilidad de energía comprable;
 - promocionar la sostenibilidad medioambiental y combatir el cambio climático;
- reducir, como acción post 2012 (protocolo de Kioto), las emisiones de gases de efecto invernadero en un 30% en 2020 comparado con el nivel de emisiones de 1990 y entre un 60% y un 80% en 2050. Este objetivo está condicionado a que otros países desarrollados adopten objetivos similares;
- transformar a Europa a un nivel de alta eficiencia energética y economía con emisiones bajas de CO₂. Además y con independencia de otras negociaciones internacionales, se fija como objetivo unilateral alcanzar al menos una **reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en 2020 de un 20%** comparado con 1990.
- forzar la necesidad de incrementar la eficiencia energética en la Unión Europea para alcanzar el objetivo de **reducir un 20% el consumo energético** comparado con las estimaciones realizadas para 2020 por la Comisión en su "Green Paper on Energy Efficiency".

¹ *Presidency Conclusions of the Brussels European Council 8/9 March 2007*



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

- fijar como objetivo que las **energías renovables** supongan el **20% del consumo energético** de la Unión Europea.

En este sentido, la Dirección General de Energía y Transporte de la Comisión Europea puso en marcha, el 29 de enero de 2008, el **Pacto de los Alcaldes** como una respuesta de las ciudades más comprometidas con la lucha contra el calentamiento de la Tierra, mediante el cual, las ciudades adheridas se comprometen a:

- **Reducir las emisiones de CO2 un 20%** en 2020.
- **Elaborar un Inventario de Emisiones de Referencia IER**, como base para el Plan de Acción para la Energía Sostenible.
- Presentar el Plan de Acción para la Energía Sostenible en el plazo de un año a partir de la firma oficial del Pacto.
- **Adaptar las estructuras del municipio**, incluyendo la asignación de suficientes recursos humanos para el desarrollo de las acciones necesarias.
- **Movilizar a la sociedad civil**, en los respectivos ámbitos territoriales, para que participe en el desarrollo del Plan de Acción.
- **Presentar un informe de seguimiento** al menos cada dos años.
- **Compartir las experiencias** y conocimientos técnicos.
- **Organizar un “Día de la Energía”** o “Día del Pacto de los Alcaldes”, para divulgar entre la ciudadanía las ventajas del uso más inteligente de la energía y para informar sobre el desarrollo del Plan de Acción.
- **Asistir y participar en la Conferencia** de Alcaldes de la UE.
- **Divulgar** el mensaje del Pacto para fomentar que otros Alcaldes se unan.

El presente documento, es por tanto, el punto de partida para que el municipio de Monovar cumpla con sus compromisos respecto al indicado Pacto de los Alcaldes.



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

2. ANTECEDENTES

2.1 Breve descripción del municipio

Administrativamente el municipio de Monovar se sitúa al este de la provincia de Alicante, concretamente en la comarca del Medio Vinalopó.

Con una población de 12.928 habitantes (censo 2010) y un término municipal que ocupa 152,40 Km² limita al norte con Salinas y Villena; al este con Elda y Novelda; al sur con La Romana y al oeste con Pinoso. La densidad de la población es de 84,9 habitantes/Km².

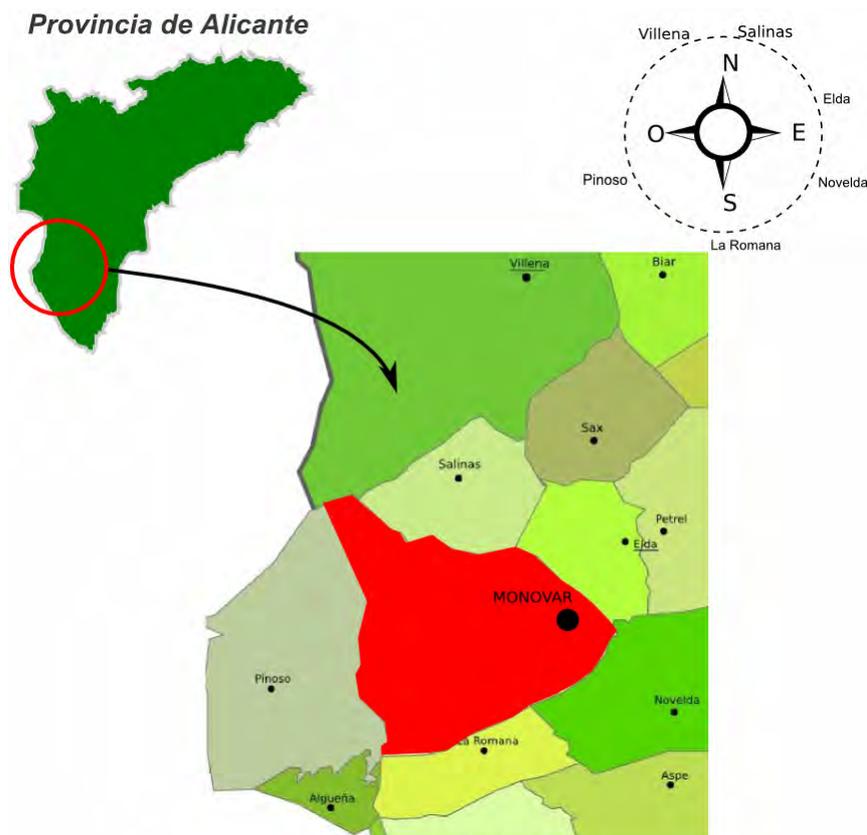


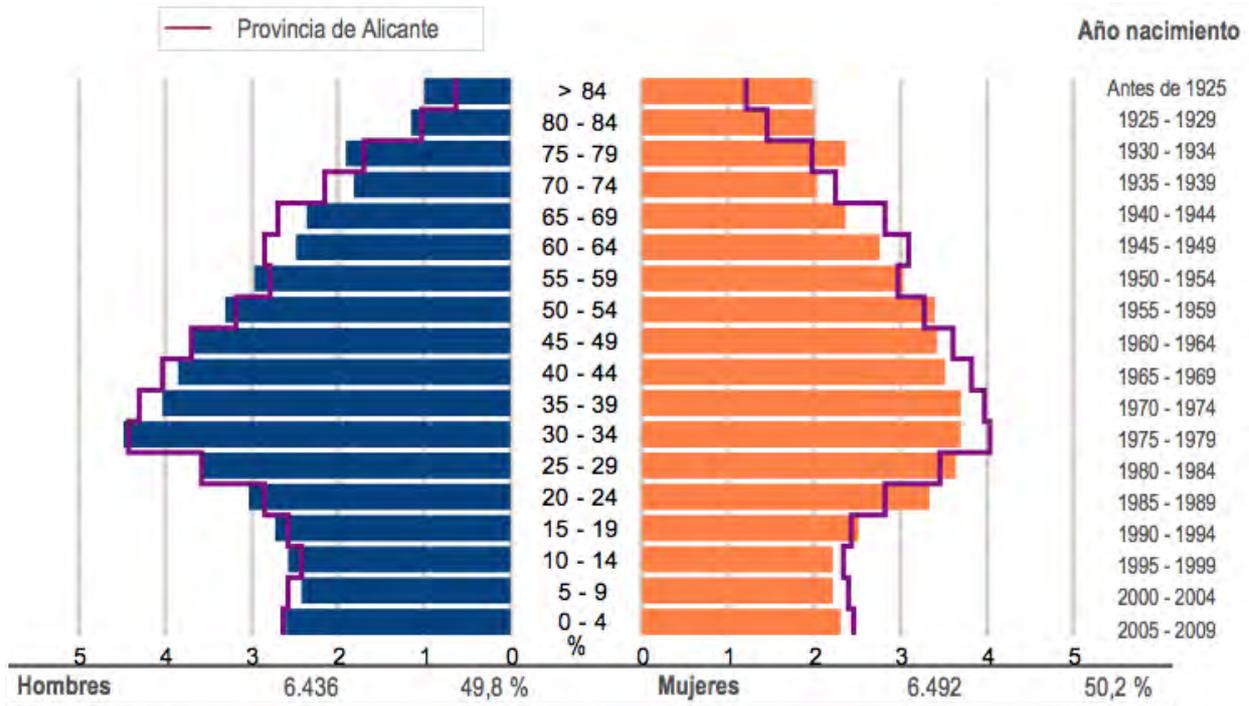
Ilustración 1: Fuente: Wikipedia

SITUACIÓN DEL MUNICIPIO			
Latitud	Longitud	Altitud	Distancias
38° 28' N	0° 53' O	341 msnm	A Alicante → 34 Km A Valencia → 147 Km



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

En la siguiente imagen se puede apreciar la distribución de la población del municipio por grupos de edad:



El calzado y la marroquinería, junto con una importante industria de transformación de producto agrarios (vinos) constituyen la base de la economía. También existe una actividad económica de minería (canteras de las que se extrae el mármol rojo "Alicante").

2.2 Monovar y el Pacto de los Alcaldes

Fecha de adhesión

La adhesión de Monovar al Pacto de los Alcaldes data del **27 de abril de 2012.**



3. INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA – IER

3.1. Establecimiento de los parámetros de partida y justificación

a) Gases de efecto invernadero incluidos.-

Se han seleccionado los factores de emisión estándar de acuerdo con los principios del IPCC, por lo que, según la Guía del Pacto de los Alcaldes para el desarrollo de un Plan de Acción para la Energía Sostenible, es suficiente con incluir únicamente las emisiones de CO₂ ya que la importancia de otros gases de efecto invernadero, como CH₄ y N₂O, es despreciable.

b) Año de referencia: 2007.-

Se establece 2007 como año de referencia debido a que se tiene conocimiento del correcto funcionamiento de la base de datos municipal a partir de dicha fecha.

c) Sector industria y generación de energía.-

Se decide no incluir el sector industrial, por ser muy reducido o inexistente y el de generación de energía por ser inexistente.

d) Uso de factores de emisión de CO₂ estándar.-

Los factores de emisión se emplean para traducir los diferentes consumos energéticos del municipio (electricidad, gasóleo, gases licuados del petróleo, etc.) que vienen expresados en unidades energéticas o comerciales (kTEP, kWh, kT, kL, etc.), en emisiones de CO₂.

Los factores de emisión, en función del tipo de consumo energético, empleados para el desarrollo de este inventario de emisiones, coincide con lo indicado en la siguiente tabla:



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Fuente energética	Factor de emisión (consumo de energía final a emisiones de CO ₂)	Fuente empleada
Electricidad	0,440 Kg CO ₂ / kWh _e	Metodología del Pacto de los Alcaldes. Parte II – Inventario de Emisiones de Referencia. Tabla 5
Gasóleo (A, B o C)	0,267 Kg CO ₂ / kWh _t	
Gasolina automoción	0,249 Kg CO ₂ / kWh _t	
Solar térmica	0 Kg CO ₂ / kWh _t	
Solar fotovoltaica	0 Kg CO ₂ / kWh _t	
Gas natural	0,202 Kg CO ₂ / kWh _t	Metodología del Pacto de los Alcaldes. Parte II – Inventario de Emisiones de Referencia. Tabla 4
GLP (butano - propano)	0,227 Kg CO ₂ / kWh _t	Metodología del Pacto de los Alcaldes. Parte II – Inventario de Emisiones de Referencia. Anexo I. Tabla C. Factores de emisión de CO ₂ para combustibles (IPCC 2006).

El suministro de gasóleo y gasolina viene expresado en litros y el de gases licuados del petróleo GLP en kilos, por lo que es necesario convertir dichas unidades en unidades energéticas, empleando las siguientes relaciones (fuente IDAE):

→ Gasóleo C: 1.092 L = 1 tep = 11.600 kWh_t → 1 L = 10,62 kWh_t

→ Gasóleo A y B: 1.181 L = 1 tep = 11.600 kWh_t → 1 L = 9,82 kWh_t

→ Gasolina: 1.290 L = 1 tep = 11.600 kWh_t → 1 L = 8,99 kWh_t

→ GLP: 1.000 Kg = 1,090 tep = 12.644 kWh_t → 1 Kg = 12,644 kWh_t

3.2. Información de partida solicitada

a) Consumos energéticos del ayuntamiento.-

El ayuntamiento de Monovar ha facilitado la siguiente información sobre consumos energéticos:

- Facturas de suministro de electricidad del año 2007 y relación de contratos con punto de consumo. Incluye edificios municipales, alumbrado público, estaciones depuradoras de agua, suministro de agua potable, etc.
- Facturas de gasolina y gasóleo empleados en la flota de vehículos municipales del año 2007 y relación de factura con vehículos.



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

- Facturas de otros combustibles (gasóleo calefacción, gas natural, gases licuados del petróleo, etc.) del año 2007 y relación de factura con punto de consumo.
- Relación de instalaciones de energía renovable (térmica, fotovoltaica, etc.) y sus características técnicas, puestas en servicio a partir del año 2007.
- b) Consumos energéticos del municipio.-
 - El ayuntamiento de Monovar ha realizado una solicitud a la compañía suministradora de electricidad para que ésta informe sobre el consumo, disgregado en residencial, industria y servicios, para el periodo 2007 a 2011. Se adjunta copia de la carta remitida por el suministrador (anexo 2).
 - Los consumos privados (vehículos privados, gases licuados del petróleo, gasóleo de calefacción, etc.) se han obtenido de las siguientes fuentes:
 - Encuestas realizadas directamente a la población (anexo 3).
 - Consumo facilitados directamente por los suministradores (anexo 2).
 - Relación de instalaciones de energías renovables (térmica, fotovoltaica, etc.) y sus características técnicas, puestas en servicio a partir del año 2007.

3.3. Energía final consumida. Consumos energéticos

3.3.1 Edificios, equipamiento – instalaciones e industria

3.3.1.1 Municipales

a) Electricidad.-

En esta categoría se incluyen aquellos elementos consumidores de energía eléctrica que sean edificios, equipamiento e instalaciones de propiedad municipal, a excepción de los edificios con uso residencial de titularidad municipal.

El consumo de energía eléctrica se ha determinado calculando la suma de los consumos reflejados en las facturas de 2007 solicitadas al Ayuntamiento.

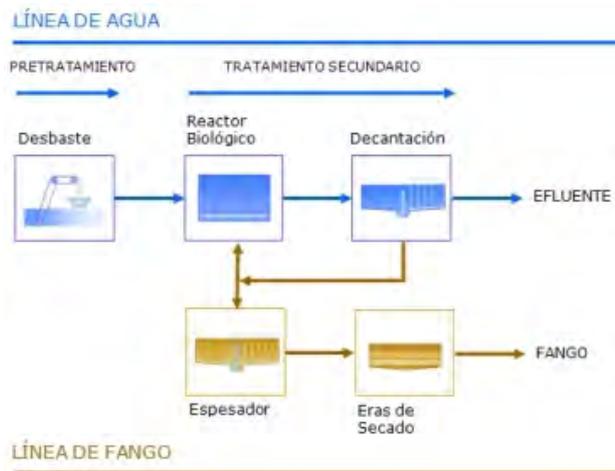


Excmo. Ayuntamiento de Monóvar

Monóvar dispone de dos Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales:



- Monóvar Pedanías.- explotada por la UTE AUSA-SEASA y con la asistencia técnica de Proaguas.



EDAR MONÓVAR (PEDANÍAS)

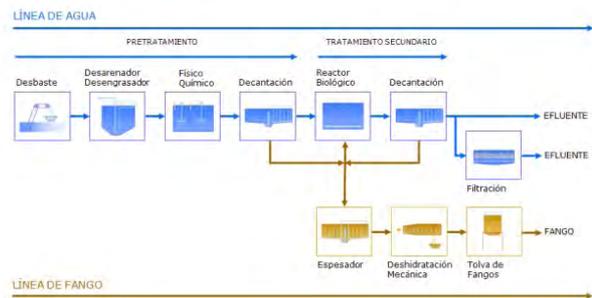
Datos de funcionamiento de 2011	
Población	337
Caudal [m3/día]	55
Consumo [kWh]	12.231
Ratio kWh/pers	36,30
Ratio kWh/m3	0,61

CONSUMO DE MONÓVAR	
Población	337
EDAR [kWh]	12.231
TOTAL [kWh]	12.231



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

- Valle del Vinalopó.- Esta EDAR da servicio a los municipios de Elda, Monovar, Petrer y Sax. Explotada por Aqualogy Medio Ambiente SA con asistencia técnica del Centro de Análisis de Aguas SA. El consumo energético se ha obtenido ponderando el consumo total en función de la población.



EDAR VALLE DEL VINALOPÓ: ELDA, MONOVAR, PETERER Y SAX

Datos de funcionamiento de 2011	
Población	162.662
Caudal [m3/día]	13.689
Consumo [kWh]	3.044.307
Ratio kWh/pers	18,72
Ratio kWh/m3	0,61

	EDAR [kWh]	Bombeo Monovar [kWh]
Enero	254.920	3.106
Febrero	231.427	2.730
Marzo	266.733	3.214
Abril	261.024	2.648
Mayo	268.521	2.724
Junio	272.904	2.609
Julio	273.001	2.743
Agosto	250.261	2.914
Septiembre	255.603	3.102
Octubre	259.216	2.965
Noviembre	228.288	3.161
Diciembre	222.409	2.636
Total	3.044.307	34.552

CONSUMO DE MONOVAR	
Población	12.923
EDAR [kWh]	241.861
Bombeo [kWh]	34.552
TOTAL [kWh]	276.413



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Para el caso del consumo energético por el suministro de agua potable (bombeos), se ha establecido a partir del ratio de consumo eléctrico y de agua que la compañía suministradora (Aguas de Monovar) ha facilitado:

CONSUMOS ENERGÉTICOS BOMBEOS			
	Días	m3	kWh
Enero	31	70.060	154.132
Febrero	28	63.280	139.216
marzo	31	70.060	154.132
abril	30	67.800	149.160
mayo	31	70.060	154.132
junio	30	67.800	149.160
julio	31	70.060	154.132
agosto	31	70.060	154.132
septiembre	30	67.800	149.160
octubre	31	70.060	154.132
noviembre	30	67.800	149.160
diciembre	31	70.060	154.132
TOTAL	365	824.900	1.814.780
Ratio anual kWh/m3		2,20	

Según Aguas de Monovar
2,2 kWh/m³
2260 m³/día



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

La siguiente tabla es una relación del consumo eléctrico realizado durante 2007 con los puntos de consumo:

EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES MUNICIPALES																
Ref Contrato	Punto de consumo	Consumo [kWh]	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)
120224148	Plgo MA Rejueta, 3	3.423,71	1/01/07 a 5/02/07	277,71	5/02/07 a 3/04/07	574,00	3/04/07 a 4/06/07	590,00	4/06/07 a 30/07/07	519,00	30/07/07 a 27/09/07	570,00	27/09/07 a 27/11/07	443,00	27/11/07 a 31/12/07	450,00
124121573	C/ Moreras, 6	8.874,00	1/01/07 a 5/02/07	1.000,00	5/02/07 a 3/04/07	1.614,00	3/04/07 a 4/06/07	1.343,00	4/06/07 a 30/07/07	1.782,00	30/07/07 a 27/09/07	876,00	27/09/07 a 27/11/07	1.259,00	27/11/07 a 31/12/07	1.000,00
124120131	C/ Padre Juan Rico, 18	624,00	1/01/07 a 5/02/07	0,00	5/02/07 a 3/04/07	88,00	3/04/07 a 4/06/07	87,00	4/06/07 a 30/07/07	86,00	30/07/07 a 27/09/07	101,00	27/09/07 a 27/11/07	162,00	27/11/07 a 31/12/07	100,00
124121470	C/ Alcalde Saturnino Cerdá 6-1	26.136,00	1/07/07 a 5/02/07	3.094,00	5/02/07 a 3/04/07	5.100,00	3/04/07 a 4/06/07	3.881,00	4/06/07 a 30/07/07	2.910,00	30/07/07 a 27/09/07	2.523,00	27/09/07 a 27/11/07	5.534,00	27/11/07 a 31/12/07	3.094,00
122620010	C/ Demétrio Poveda 4, 1	1.546,00	1/01/07 a 5/02/07	329,00	5/02/07 a 4/04/07	382,00	4/04/07 a 5/06/07	260,00	5/06/07 a 30/07/07	91,00	30/07/07 a 27/09/07	61,00	27/09/07 a 28/11/07	94,00	28/11/07 a 31/12/07	329,00
120219281	Cno Pedrera 10-10 1º izq	0,00	1/01/07 a 5/02/07	0,00	5/02/07 a 30/3/07	0,00	30/03/07 a 5/06/07	0,00	5/06/07 a 30/07/07	0,00	30/07/07 a 26/09/07	0,00	26/09/07 a 28/11/07	0,00	28/11/07 a 31/12/07	0,00
234799468	Plaza de Toros Cno Viejo Cementerio 2	3.243,00	18/12/06 a 19/02/07	1.289,00	19/02/07 a 20/04/07	349,00	20/04/06 a 15/06/07	342,00	15/06/07 a 16/08/07	219,00	16/08/07 a 16/10/07	212,00	16/10/07 a 14/11/07	192,00	15/11/07 a 18-12/07	640,00
106833364	Ayto. Chinorlet C/ Escolles 4	32.036,00	4/12/06 a 6/02/07	6.537,00	6/02/07 a 5/04/07	4.573,00	5/04/07 a 6/06/07	4.723,00	6/06/07 a 1/08/07	5.460,00	1/08/07 a 2/10/07	6.113,00	4/10/07 a 4/12/07	4.630,00		
106832839	Xinorlet, C/ Federico García Lorca 5	3.052,00	4/12/06 a 6/02/07	0,00	6/02/07 a 5/04/07	0,00	5/04/07 a 6/06/07	0,00	6/06/07 a 27/06/07	3.052,00	27/06/07 a 2/10/07	0,00	4/10/07 a 4/12/07	0,00		
106831781	Cases del Seynor. C/ Llum 2	0,00	4/12/06 a 6/02/07	0,00	6/02/07 a 5/04/07	0,00	5/04/07 a 6/06/07	0,00	6/06/07 a 1/08/07	0,00	1/08/07 a 2/10/07	0,00	4/10/07 a 4/12/07	0,00		
106831264	Cases del Seynor. Caseta guarda forestal	0,00	4/12/06 a 6/02/07	0,00	6/02/07 a 5/04/07	0,00	5/04/07 a 6/06/07	0,00	6/06/07 a 1/08/07	0,00	1/08/07 a 2/10/07	0,00	4/10/07 a 4/12/07	0,00		
106830983	Cases del Seynor. Centro Social Avda Monovar 38, 1	25.639,00	4/12/06 a 6/02/07	5.035,00	6/02/07 a 5/04/07	4.177,00	5/04/07 a 6/06/07	4.045,00	6/06/07 a 1/08/07	4.396,00	1/08/07 a 2/10/07	4.084,00	4/10/07 a 4/12/07	3.902,00		
106830843	Cases del Seynor. C/ Zorrilla 9 1º 1	4.735,00	5/12/06 a 6/02/07	1.490,00	6/02/07 a 5/04/07	882,00	5/04/07 a 6/06/07	1.659,00	6/06/07 a 1/08/07	332,00	1/08/07 a 2/10/07	372,00	4/10/07 a 5/12/07	0,00		
166724579	C/ Mayor 186 - 1	0,00	2/11/06 a 3/3/07	0,00	3/03/07 a 4/05/07	0,00	4/05/07 a 29/06/07	0,00	29/06/07 a 30/07/07	0,00	30/07/07 a 26/09/07	0,00	26/09/07 a 28/11/07	0,00		
120215640	C/ Mayor 110-1	0,00	30/11/06 a 6/02/07	0,00	6/02/07 a 30/3/07	0,00	30/03/07 a 1/06/07	0,00	15/06/07 a 31/07/07	0,00	31/07/07 a 26/09/07	0,00				
268201973	Ronda Constitución 18	1.933,20	Alta de servicio en septiembre									5/09/07 a 11/09/07	1.310,40		23/11/07 a 26/11/07	622,80
266171102	Xinorlet, PAC Casas del Señor Plgo. XB Chiriver 67 -1 bajo	3.057,00	Alta del servicio en abril				4/04/07 a 6/06/07	668,00	6/06/07 a 1/08/07	738,00	1/08/07 a 2/10/07	551,00	26/09/07 a 28/11/07	550,00	28/11/07 a 31/12/07	550,00
148696764	Ctra. Pinoso, 1 -1 Colegio Azorín	16.861,00	5/10/06 a 8/02/07	7.732,00	8/02/07 a 3/04/07	3.818,00	3/04/07 a 5/06/07	3.105,00	5/06/07 a 1/08/07	1.138,00	1/08/07 a 1/10/07	1.068,00				
124136618	Centro Freire C/ Mercado de Abastos 3	17.851,00	4/12/06 a 5/02/07	6.624,00	6/02/07 a 30/3/07	5.024,00	30/03/07 a 5/06/07	1.484,00	5/06/07 a 31/07/07	744,00	31/07/07 a 27/09/07	780,00	27/09/07 a 27/11/07	3.195,00		



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
IER
Inventario de Emisiones de Referencia
Agosto 2012

124129109	Edificios y equipamiento e instalaciones municipales	Oficina y Asociación Serv. Sociales Rnda. Constitución 1,1	7.235,00	4/12/06 a 6/02/07	1.834,00	6/02/07 a 2/4/07	0,00	6/02/07 a 4/06/07	2.735,00	4/06/07 a 31/07/07	1.520,00	31/07/07 a 27/09/07	580,00	27/09/07 a 27/11/07	566,00			
124127575		Depósitos Sta. Bárbara C/ Esperanza 3-1	0,00	4/12/06 a 6/02/07	0,00	6/02/07 a 30/3/07	0,00	30/03/07 a 5/06/07	0,00	5/06/07 a 31/07/07	0,00	31/07/07 a 27/09/07	0,00	27/09/07 a 4/12/07	0,00			
124124835		Ayto Monovar Plza. Sala 1-1	127.160,00	18/01/07 a 19/02/07	11.500,00	19/02/07 a 19/04/07	18.480,00	19/04/07 a 15/06/07	29.260,00	15/06/07 a 17/08/07	12.400,00	17/08/07 a 15/10/07	16.640,00	15/10/07 a 15/11/07	11.940,00	16/11/07 a 18/01/07	26.940,00	
124125815		Ayto Monovar C/ Maestro Don Joaquín, 8	38.960,00	4/12/06 a 6/02/07	5.960,00	6/02/07 a 2/4/07	0,00	6/02/07 a 4/06/07	12.600,00	4/06/07 a 31/07/07	7.640,00	31/07/07 a 27/09/07	6.440,00	2/10/07 a 4/12/07	6.320,00			
124121585		Ayto Monovar C/ Moreras 6-1	21.041,60	27/11/06 a 5/02/07	2.553,60	5/02/07 a 3/04/07	4.799,00	3/04/07 a 4/06/07	2.902,00	4/06/07 a 30/07/07	1.638,00	30/07/07 a 27/09/07	3.640,00	27/09/07 a 27/11/07	5.509,00			
265237580		Luz obra C/ San Juan 13 bajo	1.037,00	23/01/07 a 4/06/07	0,00	4/06/07 a 6/08/07	0,00	4/06/07 a 27/09/07	0,00	4/06/07 a 27/11/07	537,00	27/11/07 a 31/12/07	500,00					
234989877 y 124136734		C/ Mercado de Abastos 60	56.987,00	1/01/07 a 19/02/07	5.981,59	19/02/07 a 20/03/07	4.058,00	20/03/07 a 17/05/07	8.658,00	17/05/07 a 15/06/07	5.091,00	15/06/07 a 17/08/07	12.196,00	17/08/07 a 15/10/07	10.625,00	15/10/07 a 31/12/07	10.377,41	
234989932 y 124124409		C/ Luis Martí 11, 1	39.749,00	1/01/07 a 22/02/07	5.475,58	22/02/07 a 19/04/07	4.680,54	19/04/07 a 12/06/07	4.588,00	12/06/07 a 31/07/07	5.993,00	17/07/07 a 19/09/07	8.564,00	19/09/07 a 15/11/07	5.395,00	15/11/07 a 31/12/07	5.052,88	
234991045 y 120227113		C/ Miguel Hernández, 3	32.838,00	1/01/07 a 19/02/07	8.537,06	19/02/07 a 20/03/07	3.490,00	20/03/07 a 17/05/07	5.564,00	17/05/07 a 17/07/07	2.906,00	17/07/07 a 19/09/07	1.043,00	19/09/07 a 15/11/07	4.677,00	15/11/07 a 31/12/07	6.620,94	
231048464		Sede Radio Rnda. Constitución 1 1º-1	26.044,00	4/12/06 a 6/02/07	4.308,00	6/02/07 a 4/6/07	8.064,00	4/06/07 a 31/07/07	4.842,00	31/07/07 a 27/09/07	4.416,00	27/09/07 a 27/11/07	4.414,00					
234198291		C/ Alguena 2, 1	0,00	1/01/07 a 19/02/07	0,00	19/02/07 a 19/04/07	0,00	19/04/07 a 12/06/07	0,00	12/06/07 a 17/07/07	0,00	17/07/07 a 19/09/07	0,00	19/09/07 a 15/11/07	0,00	15/11/07 a 31/12/07	0,00	
230357120		Teatro C/ José Quiles Mollá 1	48.000,00	15/12/06 a 19/02/07	11.000,00	19/02/07 a 19/04/07	11.400,00	19/04/07 a 15/06/07	6.600,00	15/06/07 a 17/08/07	6.000,00	17/08/07 a 15/10/07	5.200,00	15/10/07 a 15/11/07	3.800,00	15/11/07 a 15/12/07	4.000,00	
229871501		Escuela Taller Cno. Viejo Cementerio 1-2	57.034,00	18/12/06 a 19/02/07	13.347,00	19/02/07 a 20/04/07	9.730,00	20/04/06 a 15/06/07	6.536,00	15/06/07 a 16/08/07	8.369,00	16/08/07 a 16/10/07	7.954,00	16/10/07 a 14/11/07	4.135,00	14/11/07 a 31/12/07	6.963,00	
215755807		Polideportivo Plgo Ravalet Alquebla 1 bajo	38.040,00	17/11/06 a 19/02/07	12.900,00	19/02/07 a 20/04/07	7.905,00	20/04/07 a 19/06/07	5.010,00	19/06/07 a 20/08/07	2.625,00	20/08/07 a 16/10/07	5.910,00	16/10/07 a 14/11/07	3.690,00			
163354613		Ayto Monovar C/ Mayor 2	5.035,00	30/11/06 a 6/02/07	999,00	6/02/07 a 2/4/07	655,00	2/04/07 a 1/06/07	840,00	1/06/07 a 30/07/07	879,00	30/07/07 a 26/09/07	787,00	26/09/07 a 26/11/07	875,00			
161879561		Ayto Monovar Plgo RG Juanes 8-1	4.978,00	5/10/06 a 7/02/07	1.969,00	7/02/07 a 3/04/07	733,00	3/04/07 a 5/06/07	809,00	5/06/07 a 1/08/07	699,00	1/08/07 a 1/10/07	768,00					
155985840		Cno Pedrera 10-9 1	3.005,00	1/12/06 a 5/02/07	912,00	5/02/07 a 30/03/07	847,00	30/03/07 a 5/06/07	447,00	5/06/07 a 30/07/07	206,00	30/07/07 a 26/09/07	175,00	26/09/07 a 28/11/07	418,00			
155179202		Plgo RP Falcones 7 1	0,00	13/10/06 a 9/02/07	0,00	9/02/07 a 13/04/07	0,00	13/04/07 a 13/06/07	0,00	13/06/07 a 9/08/07	0,00	9/08/07 a 10/10/07	0,00					
155179226		Plgo RP Falcones 13	0,00	13/10/06 a 9/02/07	0,00	9/02/07 a 13/04/07	0,00	13/04/07 a 13/06/07	0,00	13/06/07 a 9/08/07	0,00	9/08/07 a 10/10/07	0,00					
149997504		Plgo. MQ Rejuela 1-1	5.810,00	7/12/06 a 5/02/07	804,00	5/02/07 a 5/04/07	943,00	5/04/07 a 5/06/07	1.031,00	5/06/07 a 8/08/07	1.064,00	8/08/07 a 28/09/07	873,00	28/09/07 a 28/11/07	1.095,00			
149990364		Plgo ND Carretera Cementerio 55	10.055,00	5/12/06 a 5/02/07	1.581,00	5/02/07 a 3/04/07	1.309,00	3/04/07 a 5/06/07	1.970,00	5/06/07 a 1/08/07	1.300,00	1/08/07 a 28/09/07	2.088,00	28/09/07 a 28/11/07	1.807,00			
149988618	Cno Matadero 8	275,00	4/12/06 a 5/02/07	41,00	5/02/07 a 3/04/07	9,00	3/04/07 a 4/06/07	22,00	4/06/07 a 30/07/07	65,00	30/07/07 a 27/09/07	36,00	27/09/07 a 27/11/07	102,00				



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
IER
Inventario de Emisiones de Referencia
 Agosto 2012

149988588	Edificios y equipamiento e instalaciones municipales	Cno Matadero 2	3.941,00	4/12/06 a 5/02/07	3.499,00	5/02/07 a 3/04/07	148,00	3/04/07 a 4/06/07	0,00	4/06/07 a 30/07/07	270,00	30/07/07 a 27/09/07	24,00	27/09/07 a 27/11/07	0,00		
148697410		Rnda Constitución 33-1	18.396,00	4/10/06 a 6/02/07	9.440,00	6/02/07 a 5/6/07	6.654,00	5/06/07 a 31/07/07	1.191,00	31/07/07 a 1/10/07	1.111,00						
148697318		Almacén Municipal Plgo My Belich 1-1	0,00	1/01/07 a 19/02/07	0,00	19/02/07 a 19/04/07	0,00	19/04/07 a 12/06/07	0,00	12/06/07 a 17/07/07	0,00	17/07/07 a 19/09/07	0,00	19/09/07 a 15/11/07	0,00	15/11/07 a 31/12/07	0,00
268233317		Esperaza Esq Colomer	3.087,00	5/09/07 a 11/9/07	147,00	Resto año	2.940,00	Alta del servicio en septiembre									
268233378		Luis Marti 9-2 bajo	3.087,00	5/09/07 a 11/9/07	147,00	Resto año	2.940,00	Alta del servicio en septiembre									
268203970		C/ Mayor 204-1	15.258,60	5/09/07 a 11/9/07	726,60	Resto año	14.532,00	Alta del servicio en septiembre									
268219930		Rd Constitución 62 bajo 3	14.400,54	31/08/07 a 11/09/07	685,74	Resto año	13.714,80	Alta del servicio en septiembre									
268182450		C/ Padre Juan Rico, 18-1	50.450,40	31/08/07 a 11/09/07	2.402,40	Resto año	48.048,00	Alta del servicio en septiembre									
			EDAR	288.644,40													
		Bombeos	1.814.780,00														
CONSUMO ELÉCTRICO TOTAL 2007			2.884.339,45	kWh	Estimación.- consumo igual a mismo periodo del año anterior												
			2.884,34	MWh													



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

b) Gasóleo C (calefacción y ACS).-

CONSUMO DE GASÓLEO C. AYUNTAMIENTO						
Suministrador	Pto de consumo	Fecha	Producto	Consumo [L]	kWh	MWh
Galp Serviexpress	CP Azorín Avda. De la Enseñanza	24/10/07	Gasóleo C	2.000,00	21.240,00	21,24
CONSUMO TOTAL MWh						21,24

c) Otros combustibles fósiles.-

No existe consumo de gas natural, lignito, carbón y otros combustibles fósiles pero si de gases licuados del petróleo que se indican en la siguiente tabla:

CONSUMO DE GLP (BUTANO – PROPANO). AYUNTAMIENTO											
Suministrador	Pto de consumo	Periodo inicio	Periodo Fin	Producto	Propano Canalizado		Bombonas GLP			kWh	MWh
					Consumo [m3]	Peso [Kg]	Peso unitario [Kg]	Cantidad	Peso total [Kg]		
Endesa Gas	C/ Alcalde Saturnino Cerda 6 bajo	21/12/06	12/01/07	Propano	525,00	1.044,75			0,00	13.209,82	13,21
		12/01/07	12/03/07		1.829,00	3.639,71			0,00	46.020,49	46,02
		12/03/07	11/05/07		1,00	1,99			0,00	25,16	0,03
		11/05/07	12/07/07		65,00	129,35			0,00	1.635,50	1,64
		10/07/07	07/09/07		105,00	208,95			0,00	2.641,96	2,64
		07/09/07	08/11/07		1.355,00	2.696,45			0,00	34.093,91	34,09
		21/12/06	12/01/07		218,00	433,82			0,00	5.485,22	5,49
		12/01/07	12/03/07		399,00	794,01			0,00	10.039,46	10,04
		12/03/07	09/05/07		286,00	569,14			0,00	7.196,21	7,20
		09/05/07	09/07/07		0,00	0,00			0,00	0,00	0,00
	10/09/07	12/11/07	0,00		0,00			0,00	0,00	0,00	
	21/12/06	12/01/07	532,00		1.058,68			0,00	13.385,95	13,39	
	12/01/07	09/03/07	971,00		1.932,29			0,00	24.431,87	24,43	
	09/03/07	08/05/07	0,00		0,00			0,00	0,00	0,00	
	08/05/07	07/07/07	0,00		0,00			0,00	0,00	0,00	
	07/07/07	07/09/07	0,00		0,00			0,00	0,00	0,00	
	07/09/07	12/11/07	570,00		1.134,30			0,00	14.342,09	14,34	
	21/12/06	12/01/07	416,00		827,84			0,00	10.467,21	10,47	
	12/01/07	12/03/07	529,00		1.052,71			0,00	13.310,47	13,31	
	12/03/07	11/05/07	0,00		0,00			0,00	0,00	0,00	
	11/05/07	10/07/07	356,00		708,44			0,00	8.957,52	8,96	
	10/07/07	10/09/07	14,00		27,86			0,00	352,26	0,35	
	10/09/07	12/11/07	98,00		195,02			0,00	2.465,83	2,47	
	11/01/07	10/03/07	1,00		1,99			0,00	25,16	0,03	
	10/03/07	09/05/07	1,00		1,99			0,00	25,16	0,03	
	09/05/07	09/08/07	131,00		260,69			0,00	3.296,16	3,30	
	09/08/07	03/12/07	165,00		328,35			0,00	4.151,66	4,15	
	14/12/06	09/03/07	0,00		0,00			0,00	0,00	0,00	
	09/03/07	08/05/07	1,00		1,99			0,00	25,16	0,03	
	08/05/07	10/05/07	2.792,00		5.556,08			0,00	70.251,08	70,25	
	10/05/07	09/07/07	0,00		0,00			0,00	0,00	0,00	
	09/07/07	10/09/07	0,00		0,00			0,00	0,00	0,00	
	10/09/07	12/11/07	907,00		1.804,93			0,00	22.821,53	22,82	
BP	Pabellón Polideportivo	17/10/07	--	Propano			--	--	500,00	6.322,00	6,32
		11/12/07	--	Propano			--	--	613,00	7.750,77	7,75
CEPSA	--	21/06/07	--	Butano			12,50	2,00	25,00	316,10	0,32
				Propano			35,00	3,00	105,00	1.327,62	1,33
		16/07/07	--	Butano			12,50	4,00	50,00	632,20	0,63
		11/09/07	--	Propano			35,00	3,00	105,00	1.327,62	1,33
CONSUMO TOTAL MWh										326,33	

d) Energías renovables.-

En 2007 no existían en el municipio instalaciones de energías renovables de titularidad municipal.



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

3.3.1.2 Terciario (sector servicios)

a) Electricidad.-

Los datos del sector servicios incluyen todos aquellos edificios e instalaciones que no son propiedad de la entidad local ni estén gestionados por ella. En este grupo se incluyen las oficinas de empresas privadas, bancos, PYMEs, actividades comerciales, venta al por menor, etc.

El consumo de electricidad se ha obtenido a partir de la información facilitada por la compañía suministradora (Iberdrola) detrayendo aquellos consumos municipales que dicha compañía imputa al sector terciario (servicios): dependencias municipales, colegios y alumbrado público.

Desglose consumo electricidad [kWh] Fuente.- Iberdrola					
Año	Residencial	Industria	Servicios	No clasificados	Total
2007	21.069.897	17.695.607	16.520.013	305.124	55.590.641
2008	21.284.349	15.043.875	17.415.241	394.296	54.137.761
2009	21.122.703	12.942.108	17.009.197	385.196	51.459.204
2010	20.788.862	12.298.842	16.977.440	322.502	50.387.646
2011	19.416.599	13.084.219	17.039.132	533.477	50.073.427

Detrayendo los consumos municipales se obtiene el siguiente consumo para el sector servicios:

Servicios – Terciario			
	Privados	Municipales	TOTAL
kWh	13.837.656,80	2.682.356,20	16.520.013,00
MWh	13.837,66	2.682,36	16.520,01

b) Gasóleo C, gases licuados del petróleo GLP y otros combustibles.-

Se estima que el peso medio de las bombonas es de 12,5 Kg dado que no hay diferenciación en la venta de estos gases licuados. El peso medio anterior se ha obtenido a partir de los datos facilitados por Repsol: el peso de una bombona de butano es de 12,79 Kg y el de propano de 11,25 Kg.

Los datos obtenidos a partir de la encuesta realizada conforme al anexo 3 de este inventario, indican el siguiente consumo total y dividido por subsectores:



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

SECTOR SERVICIOS – TERCIARIO: GLP ENVASADO – GASÓLEO C						
Actividad	Datos de la encuesta				Extrapolación al total	
	Total establecimientos	Tipo combustible	Consumo anual combustible	Consumo medio anual	Total establecimientos	Consumo anual
Peluquerías	3	--	0	0,00	7	0,00
Hostelería	8	GLP	836	104,50	8	836,00
	0	Gasóleo C	0	0,00	0	0,00
	7	Electricidad	0	0,00	3	0,00
Hornos	3	GLP	567	189,00	3	567,00
	2	Gasóleo C	13.454	6727,00	2	13.454,00
Transporte mercancías	0	--	0	0,00	1	0,00
Comercio	62	Electricidad	0	0,00	115	0,00
Resto servicios	10	Electricidad	0	0,00	73	0,00
	95					
				CONSUMO TOTAL ANUAL	GLP (bombonas)	836,00
					Gasóleo C (litros)	0,00

Terciario CONSUMO GLP ENVASADO – GASÓLEO C			
	Total anual	kWht	MWh
GLP (Kg)	10.450,00	132.129,80	132,13
Gasóleo C (litros)	,00	,00	0,00

Al consumo anterior de gases licuados del petróleo hay que añadir el consumo de dicho combustible por la red de propano canalizado que la compañía Endesa Gas dispone en el municipio. Dicha compañía ha facilitado un informe de consumos disgregado por sectores (anexo 2) del cual podemos obtener la parte correspondiente al sector servicios (hay que detraer todo el consumo del ayuntamiento ya que la compañía suministradora lo imputa a este sector):

DESGLOSE DE CONSUMO DE PROPANO CANALIZADO [m ³] Fuente.- Endesa Gas				
Año	Residencial	Industria	Servicios	Total
2007	20.639	0	14.629	35.268
2008	26.886	1.756	198.448	227.090
2009	32.912	3.634	33.503	70.049
2010	27.848	5.664	53.740	87.252
2011	44.183	9.166	51.253	104.602

Haciendo la conversión a MWh, teniendo en cuenta que 1m³ de GLP equivale a 1,99 Kg, se obtiene:

DESGLOSE DE CONSUMO DE PROPANO CANALIZADO [MWh] Fuente.- Endesa Gas				
Año	Residencial	Industria	Servicios	Total
2007	519	0	368	887
2008	676	44	4.993	5.714
2009	828	91	843	1.763
2010	701	143	1.352	2.195
2011	1.112	231	1.290	2.632



Excmo. Ayuntamiento de Monóvar

Detrayendo los consumos del ayuntamiento obtenemos, finalmente, el consumo imputable al sector:

Servicios – Terciario			
	Privados	Municipales	TOTAL
kWh	41.755,29	326.333,17	368.088,46
MWh	41,76	326,33	368,09

Por tanto, el consumo total de GLP del sector (bombonas más canalizado) es de 173,89 MWh

c) Energías renovables.-

En 2007 no existían instalaciones de energías renovables de titularidad privada.

3.3.1.3 Residencial vivienda

Los datos del Instituto Nacional de Estadística muestran las siguientes cifras en cuanto al número total de viviendas en 2001 (principales: viviendas de primera ocupación u hogares; No principales: viviendas de segunda ocupación).

Ambito geográfico:	Municipios (03089-Monóvar/Monòver)
Colectivo:	Todas las viviendas familiares
Filas:	Municipio de la vivienda
Columnas:	Clase de vivienda familiar (principal, no principal)
Unidad de medida:	Nº viviendas
Filtros:	

Gráfico | Mapas | Excel | PCAxis | Eliminar subtotales Σ | Imprimir

Modificar tabla | Rotar | Ordenar por $\downarrow \uparrow$ | Cambiar unidad de medida | Funcionalidades avanzadas

Clase de vivienda familiar (principal, no principal)	TOTAL	Principales	No principales
Municipio de la vivienda			
TOTAL	6.023	4.010	2.013
03089-Monóvar/Monòver	6.023	4.010	2.013

Para obtener el total de viviendas en 2007 y dado que no existe un censo actualizado (el último data de 2001 estando en la actualidad en fase de actualización) se ha realizado un prorrateo en función de la variación de la población obteniendo un total de viviendas en 2007 de 6.532.



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

a) Electricidad.-

El consumo de electricidad se ha obtenido a partir de la información facilitada por la compañía suministradora (Iberdrola).

Consumo electricidad Edificios Residenciales [fuente: Iberdrola]					
Año	Consumo [kWh]	Consumo [MWh]	Habitantes [IVE]	Población que sólo tiene 2ª residencia en el municipio	KWh / hab
2007	21.069.897	21.069,90	12.923	1189	1.493,09
2008	21.284.349	21.284,35	13.056	1201	1.492,92
2009	21.122.703	21.122,70	13.060	1201	1.481,13
2010	20.788.862	20.788,86	12.928	1189	1.472,60

En la tabla anterior también se ofrece el dato de consumo por habitante observándose un ligero descenso en el consumo en el último año. Dicho consumo unitario se ha obtenido sobre el total de la población, es decir, población con residencia habitual en el municipio más población con segunda residencia exclusivamente.

El consumo del residencial privado coincide con el consumo residencial total indicado en la tabla anterior, ya que no existen viviendas de titularidad municipal.

b) Gasóleo C, gases licuados del petróleo GLP y otros combustibles

Los datos obtenidos a partir de la encuesta realizada conforme al anexo 3 de este inventario, indican el siguiente consumo:

	RESIDENCIAL CONSUMO COMBUSTIBLES (Datos de encuesta)							
	Datos de la encuesta				Extrapolación al total			
	Cantidad	Viviendas	Personas	Consumo por vivienda	Total viviendas por combustible	Consumo total anual	kWh	MWh
Gasóleo C [litros]	4.360	6,5	24	670,77	363	243.414	2.585.061,37	2.585,06
GLP [bombonas]	1.346	81,5	246	16,52	4550	939.323	11.876.799,13	11.876,80
Biomasa [Kg]	0	0	0	0,00	0	0	0,00	0,00
Sólo electricidad	36	36	104	1,00	2010			

Respecto al consumo de gas propano canalizado, se obtiene del informe de distribución de consumo aportado por la compañía suministradora:

DESGLOSE DE CONSUMO DE PROPANO CANALIZADO [MWh] Fuente.- Endesa Gas				
Año	Residencial	Industria	Servicios	Total
2007	519	0	368	887
2008	676	44	4.993	5.714
2009	828	91	843	1.763
2010	701	143	1.352	2.195
2011	1.112	231	1.290	2.632



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Por tanto, el consumo total de GLP del sector (bombonas más canalizado) es de 12.396,11 MWh.

c) Energías renovables.-

En 2007 no existían instalaciones de energías renovables que dieran servicio al sector residencial.

3.3.1.4 Alumbrado público

a) Electricidad.-

En esta categoría se incluye todo el alumbrado público de titularidad municipal o gestionados por ésta.

El consumo de energía eléctrica se ha determinado calculado la suma de los consumos reflejados en las facturas de 2007 solicitadas al Ayuntamiento.



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
IER
Inventario de Emisiones de Referencia
Agosto 2012

ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL																
Ref Contrato	Punto de consumo	Consumo [kWh]	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)	Periodo	Consumo (kWh)
163438754	Plgo MS Rejuela, 36-1	10.064,00	1/01/07 a 05/02/07	1.204,42	5/02/07 a 5/04/07	1.719,00	5/04/07 a 5/06/07	1.446,00	5/06/07 a 8/08/07	1.368,00	8/08/07 a 28/09/07	1.349,00	28/09/07 a 31/12/07	2.977,58		
222068838	C/ Arago (P.I. El Pastoret)	42.313,00	1/01/07 a 05/02/07	5.050,45	5/02/07 a 3/04/07	8.031,00	3/04/07 a 05/06/07	6.863,00	5/06/07 a 1/08/07	5.028,00	8/08/07 a 28/09/07	5.254,00	28/09/07 a 5/12/07	8.439,00	5/12/07 a 31/12/07	3.647,55
222069200	C/ Islas Baleares, 1 bajo	36.019,00	1/01/07 a 05/02/07	4.837,94	5/02/07 a 3/04/07	6.627,00	3/04/07 a 05/06/07	5.511,00	5/06/07 a 1/08/07	4.794,00	1/08/07 a 4/10/07	4.500,00	4/10/07 a 5/12/07	6.255,00	5/12/07 a 31/12/07	3.494,06
222069600	C/ Islas Baleares, prox 6	37.231,00	1/01/07 a 05/02/07	4.762,45	5/02/07 a 3/04/07	6.352,00	3/04/07 a 05/06/07	5.096,00	5/06/07 a 1/08/07	4.398,00	8/08/07 a 28/09/07	5.255,00	28/09/07 a 5/12/07	7.928,00	5/12/07 a 31/12/07	3.439,55
250532268	C/ Miguel Hernández, prox 6	30.999,00	1/01/07 a 06/02/07	3.931,79	6/02/07 a 2/4/07	4.828,00	2/04/07 a 1/06/07	4.355,00	1/06/07 a 30/07/07	3.856,00	30/07/07 a 26/09/07	4.410,00	26/09/07 a 30/11/07	6.324,00	30/11/07 a 31/12/07	3.294,21
260023140	Plgo XB Pinada 1 bis Xinoret	6.008,00	1/01/07 a 06/02/07	819,20	6/02/07 a 5/4/07	1.079,00	5/04/07 a 6/06/07	922,00	6/06/07 a 1/08/07	756,00	1/08/07 a 2/10/07	953,00	2/10/07 a 4/12/07	881,00	4/12/07 a 31/12/07	597,80
106834198	Plgo XB Chiriver, 16-1 Xinoret	1.666,77	1/01/07 a 06/02/07	279,23	6/02/07 a 5/4/07	402,00	5/04/07 a 2/10/07	173,00	2/10/07 a 4/12/07	405,00	4/12/07 a 31/12/07	203,77				
106835040	Plgo HK Manan 15-1	14.084,00	1/01/07 a 05/02/07	1.441,18	6/02/07 a 5/4/07	1.186,00	5/04/07 a 6/06/07	1.674,00	6/06/07 a 1/08/07	2.886,00	1/08/07 a 1/10/07	3.646,00	1/10/07 a 7/12/07	2.316,00	7/12/07 a 31/12/07	934,82
124129444	Avda. Comunidad Valenciana 27-1	168.336,00	1/01/07 a 05/02/07	20.257,50	6/02/07 a 4/6/07	48.046,00	4/06/07 a 30/06/07	8.428,54	30/06/07 a 6/08/07	11.994,46	6/08/07 a 2/11/07	48.000,00	2/11/07 a 4/12/07	11.352,00	4/12/07 a 31/12/07	20.257,50
148696776	Ctra. Pinoso 1-1	15.335,00	1/01/07 a 08/02/07	2.633,12	8/02/07 a 3/04/07	3.178,00	3/04/07 a 05/06/07	1.727,08	5/06/07 a 1/10/07	1.922,92	1/10/07 a 31/12/07	5.873,88				
149990261	C/ Alameda 6-1	7.437,00	1/01/07 a 05/02/07	550,94	5/02/07 a 3/04/07	770,00	3/04/07 a 04/06/07	1.096,00	04/06/07 a 30/07/07	728,00	30/07/07 a 27/09/07	2.930,00	27/09/07 a 31/12/07	1.362,06		
149991976	Cno Pedrera 12-1	103.242,00	1/01/07 a 05/02/07	12.187,50	5/02/07 a 30/03/07	15.405,00	30/03/07 a 5/06/07	16.780,00	5/06/07 a 30/06/07	5.519,55	30/06/07 a 30/07/07	6.623,45	30/07/07 a 26/09/07	15.479,00	26/09/07 a 31/12/07	31.247,50
106830971	Avda Monovar 36-1 Casos del Senyor	91.354,00	1/01/07 a 06/02/07	9.096,50	6/02/07 a 5/4/07	12.874,00	5/04/07 a 6/06/07	10.880,00	6/06/07 a 30/06/07	3.950,14	30/06/07 a 1/08/07	5.266,86	1/08/07 a 2/10/07	11.902,00	2/10/07 a 4/12/07	37.384,50
106832580	C/ Cervantes, 5	314,00	1/01/07 a 03/03/07	0,00	3/03/07 a 4/05/07	0,00	4/05/07 a 29/06/07	0,00	29/06/07 a 1/08/07	0,00	1/08/07 a 2/10/07	0,00	2/10/07 a 31/12/07	314,00		
120227083	Plgo NA Cementerio 1-1	20.304,00	1/01/07 a 03/03/07	3.973,64	3/03/07 a 4/05/07	3.026,00	4/05/07 a 29/06/07	2.809,00	29/06/07 a 1/08/07	1.638,00	1/08/07 a 2/11/07	5.076,00	2/11/07 a 31/12/07	3.781,36		
120227502	C/ Vinateros 15	148.926,68	1/01/07 a 03/03/07	29.484,84	3/03/07 a 4/05/07	21.949,00	4/05/07 a 30/06/07	21.098,52	30/06/07 a 30/07/07	11.104,48	30/07/07 a 2/11/07	37.231,68	2/11/07 a 31/12/07	28.058,16		
122619080	C/ Carlos Tortosa Juan 1-1	218.053,00	1/01/07 a 03/03/07	42.180,50	3/03/07 a 4/05/07	32.780,00	4/05/07 a 30/06/07	31.736,60	30/06/07 a 30/07/07	16.703,40	30/07/07 a 2/11/07	54.513,00	2/11/07 a 31/12/07	40.139,50		
122621608	C/ Moncada 8-2	32.303,00	1/01/07 a 03/03/07	6.143,64	3/03/07 a 4/05/07	4.298,00	4/05/07 a 29/06/07	5.120,00	29/06/07 a 30/07/07	2.819,00	30/06/07 a 2/11/07	8.076,00	2/11/07 a 31/12/07	5.846,36		



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
IER
Inventario de Emisiones de Referencia
Agosto 2012

124132145	Alumbrado público	C/ Argentina, 9	225.526,65	1/01/07 a 03/03/07	38.372,88	3/03/07 a 4/05/07	29.671,00	4/05/07 a 30/06/07	45.791,10	30/06/07 a 2/11/07	75.175,55	2/11/07 a 31/12/07	36.516,12					
124138809		C/ Daniel de Nueda 10-1	101.282,67	1/01/07 a 03/03/07	19.517,70	3/03/07 a 4/05/07	15.648,00	4/05/07 a 30/06/07	14.232,71	30/06/07 a 1/08/07	7.990,29	1/08/07 a 2/11/07	25.320,67	2/11/07 a 31/12/07	18.573,30			
148694548		Cno. Cenia 2-1	124.472,00	1/01/07 a 03/03/07	24.063,17	3/03/07 a 4/05/07	20.077,00	4/05/07 a 30/06/07	16.853,43	30/06/07 a 1/08/07	9.461,57	1/08/07 a 2/11/07	31.118,00	2/11/07 a 31/12/07	22.898,83			
148697770		C/ Consejeros, 4-1	86.333,33	1/01/07 a 03/03/07	16.628,81	3/03/07 a 4/05/07	13.344,00	4/05/07 a 30/06/07	12.138,44	30/06/07 a 1/08/07	6.814,56	1/08/07 a 2/11/07	21.583,33	2/11/07 a 31/12/07	15.824,19			
148700408		C/ Velázquez 9-1	110.700,00	1/01/07 a 03/03/07	21.399,22	3/03/07 a 4/05/07	17.300,00	4/05/07 a 29/06/07	12.319,00	29/06/07 a 31/07/07	11.643,00	31/07/07 a 2/11/07	27.675,00	2/11/07 a 31/12/07	20.363,78			
149986920		Rnda. Del Parc 1-1	111.113,33	1/01/07 a 03/03/07	21.418,69	3/03/07 a 4/05/07	17.419,00	4/05/07 a 30/06/07	15.799,48	30/06/07 a 30/07/07	8.315,52	30/07/07 a 2/11/07	27.778,33	2/11/07 a 31/12/07	20.382,31			
163438780		Plgo HP Derramado 17-1 Xinorlet	7.923,50	1/01/07 a 03/03/07	1.260,50	3/03/07 a 04/05/07	902,00	4/05/07 a 2/11/07	3.362,00	2/11/07 a 31/12/07	1.199,50							
165498468		Plgo HQ, C J Blanco, 34-1 Xinorlet	25.163,39	1/01/07 a 03/03/07	4.034,61	3/03/07 a 26/04/07	2.788,00	4/05/07 a 2/11/08	10.662,00	2/11/07 a 31/12/07	3.839,39							
221704942		Plgo HZ 14-1 Bajo Canyon de en Cirus	34.138,84	1/01/07 a 03/03/07	5.421,16	3/03/07 a 26/04/07	3.910,00	4/05/07 a 2/11/09	14.490,00	2/11/07 a 31/12/07	5.158,84							
149994680		Plgo Hondon Monovar HA 19-1	21.725,33	1/01/07 a 03/03/07	4.287,74	3/03/07 a 4/05/07	3.502,00	4/05/07 a 29/06/07	2.797,00	29/06/07 a 1/08/07	1.627,00	1/08/07 a 2/11/07	5.431,33	2/11/07 a 31/12/07	4.080,26			
155179123		Plgo RP Falcones 12-1	14.680,00	1/01/07 a 13/02/07	2.414,23	13/02/07 a 13/04/07	2.271,00	13/04/07 a 13/06/07	2.130,00	13/06/07 a 14/12/07	6.932,00	14/12/07 a 31/12/07	932,77					
266986298		Plgo RK Falcones prox 17	7.470,40	Alta de servicio en junio					4/06/07 a 13/06/07	73,00	13/06/07 a 9/08/07	1.903,00	9/08/07 a 10/10/07	2.693,00	10/10/07 a 31/12/07	2.801,40		
266985993		Plgo HP, Solaneta 12-1 Bajo 1	3.517,50	Alta de servicio en junio					4/06/07 a 1/08/07	1.005,00	1/08/07 a 31/12/07	2.512,50						
Varios		Fiestas Verano	22.704,15	Julio a septiembre	22.704,15													
Varios		Fiestas Navidad	20.389,20	Diciembre	20.389,20													
Varios		Fiestas Carnaval	311,40	Febrero	311,40													
CONSUMO ELÉCTRICO TOTAL 2007			1.901.441,15	kWh														
			1.901,44	MWh														

Estimación.- consumo igual a mismo periodo del año anterior



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

3.3.2 Transporte

3.3.1.1 Flota municipal

El consumo de gasóleo A o B y de gasolina se ha determinado calculando la suma de los consumos reflejados en las facturas de 2007 solicitadas al Ayuntamiento.

CONSUMO DE GASÓLEO A, B. AYUNTAMIENTO					
Suministrador	Producto	Fecha	Consumo [L]	kWht	MWh
Lino Pina Vicent SL	Gasóleo A	31/01/07	1.185,81	11.644,65	11,64
	Gasóleo A	28/02/07	830,73	8.157,77	8,16
	Gasóleo A	31/03/07	1.046,90	10.280,56	10,28
	Gasóleo A	30/04/07	1.174,60	11.534,57	11,53
	Gasóleo A	31/05/07	1.221,50	11.995,13	12,00
	Gasóleo A	30/06/07	1.230,13	12.079,88	12,08
	Gasóleo A	31/07/07	1.491,37	14.645,25	14,65
	Gasóleo A	31/08/07	1.385,63	13.606,89	13,61
	Gasóleo A	31/09/07	952,97	9.358,17	9,36
	Gasóleo A	31/10/07	1.067,60	10.483,83	10,48
Petronor	Gasóleo A	30/11/07	1.025,89	10.074,24	10,07
	Gasóleo A	15/12/07	422,52	4.149,15	4,15
	Gasóleo A	11/12/07	27,30	268,09	0,27
	Gasóleo A	11/12/07	149,26	1.465,73	1,47
CONSUMO TOTAL MWh					129,74

CONSUMO DE GASOLINA. AYUNTAMIENTO					
Suministrador	Producto	Fecha	Consumo [L]	kWht	MWh
Lino Pina Vicent SL	Sin Plomo 98	31/01/07	146,64	1.318,29	1,32
	Sin Plomo 98	28/02/07	345,91	3.109,73	3,11
	Sin Plomo 98	31/03/07	192,91	1.734,26	1,73
	Sin Plomo 98	30/04/07	210,91	1.896,08	1,90
	Sin Plomo 98	31/05/07	205,07	1.843,58	1,84
	Sin Plomo 98	30/06/07	123,14	1.107,03	1,11
	Sin Plomo 98	31/07/07	0,00	0,00	0,00
	Sin Plomo 98	31/08/07	184,13	1.655,33	1,66
	Sin Plomo 98	31/09/07	0,00	0,00	0,00
	Sin Plomo 98	31/10/07	105,38	947,37	0,95
	Sin Plomo 98	30/11/07	126,17	1.134,27	1,13
Sin Plomo 98	15/12/07	0,00	0,00	0,00	
CONSUMO TOTAL MWh					14,75

3.3.1.2 Transporte público

Monovar no dispone de transporte público.



Excmo. Ayuntamiento de Monóvar

3.3.1.3 Transporte privado y comercial

Para determinar el consumo energético por el transporte privado, se ha determinado un recorrido promedio entendido como aquel que cualquier ciudadano del municipio realiza, para desplazamiento dentro del término municipal, cada vez que se desplaza en automóvil:

DETERMINACIÓN DEL RECORRIDO PROMEDIO (Fuente de datos: INE Censo 2001)						
	Total Población	Población a menos 500m	Población a más de 500m		Distancia al Ayto Km	Población x distancia
			Núcleo	Diseminado		
Cases del Senyor	296	0	296	0	12,940	3.830
Fondo	136	0	136	0	7,997	1.088
Monóvar	11.082	5.603	4.585	894	2,000	10.957
Romaneta	71	0	71	0	13,316	945
Xinorlet	178	0	178	0	11,675	2.078
TOTAL	11.763		ÍNDICE DE RECORRIDO [Km]			1,61

Los datos del Instituto Nacional de Estadística, muestran las siguientes cifras de vehículos:

Banco de Datos Territorial. Parque Nacional de Vehículos

Parque de vehículos según tipo de vehículo

Unidades: Número

Variable de columna: Tipo de vehículo
 Variables de fila: Años, Territorio

	Turismos	Motocicletas	Furgonetas y camiones	Autobuses	Tractores industriales	Otros
2011 03089 - Monòver / Monóvar	6.011	813	1.269	1	6	118
2010 03089 - Monòver / Monóvar	5.986	800	1.284	1	7	118
2009 03089 - Monòver / Monóvar	6.009	781	1.316	1	6	117
2008 03089 - Monòver / Monóvar	6.006	779	1.352	2	6	118
2007 03089 - Monòver / Monóvar	5.916	753	1.359	2	6	114
2006 03089 - Monòver / Monóvar	5.689	698	1.318	0	4	100

Notas: Los datos provinciales y de Comunitat Valenciana incluyen los vehículos no asignados a ningún municipio.

Fuente: Ministerio del Interior

Los datos obtenidos a partir de la encuesta realizada conforme al anexo 3 de este inventario se reflejan en las siguientes tablas:



Pacto de los Alcaldes
IER
Inventario de Emisiones de Referencia
Agosto 2012

Excmo. Ayuntamiento de Monovar

SECTOR SERVICIOS – TERCIARIO: TRANSPORTE										
Índice de recorrido		1,61 Km								
Actividad	Total establecimientos	Tipo de vehículo	Cantidad de vehículos	Tipo de combustible	Uso	Uso a la semana	Km totales anuales	Consumo L/Km	Consumo litros/año	kWh
Peluquerías	1	Turismo	1	Gasóleo	Todos los días	6	501,26	0,069	34,59	339,65
	1	Sin vehículo	0	--	--	0	0,00	0,000	0,00	0,00
	0,5	Turismo	1	Gasolina	Todos los días	6	501,26	0,096	48,12	432,61
Hostelería	0,5	Motocicleta	1	Gasolina	1 vez al mes	1	83,54	0,040	3,34	30,04
	2	Turismo	2	Gasóleo	Todos los días	6	1002,53	0,069	69,17	679,29
	4	Turismo	6	Gasolina	Todos los días	6	3007,58	0,096	288,73	2595,67
	1	Furgoneta	1	Gasolina	Todos los días	6	501,26	0,130	65,16	585,83
	1	Furgoneta	1	Gasóleo	Todos los días	6	501,26	0,098	49,12	482,40
Horno	7	Sin vehículo	0	--	--	0	0,00	0,000	0,00	0,00
	1	Sin vehículo	0	--	--	0	0,00	0,000	0,00	0,00
	1	Turismo	1	Gasóleo	3-5 veces por semana	4	334,18	0,069	23,06	226,43
Transporte mercancías	1	Turismo	1	Gasóleo	Todos los días	6	501,26	0,069	34,59	339,65
	2	Furgoneta	4	Gasóleo	Todos los días	6	2005,06	0,098	196,50	1929,59
	0	--	0	--	--	0	0,00	0,000	0,00	0,00
Comercio	11	Turismo	13	Gasolina	Todos los días	6	6516,43	0,096	625,58	5623,94
	4	Turismo	4	Gasolina	1-3 veces por semana	2	668,35	0,096	64,16	576,81
	14	Sin vehículo	0	--	--	0	0,00	0,000	0,00	0,00
	19	Furgoneta	26	Gasóleo	Todos los días	6	13032,86	0,098	1277,22	12542,31
	10	Turismo	12	Gasóleo	Todos los días	6	6015,17	0,069	415,05	4075,76
	1	Motocicleta	2	Gasolina	1-3 veces por semana	2	334,18	0,040	13,37	120,17
Resto servicios	3	Furgoneta	3	Gasóleo	3-5 veces por semana	4	1002,53	0,098	98,25	964,79
	3	Turismo	4	Gasóleo	Todos los días	6	2005,06	0,069	138,35	1358,59
	4	Sin vehículo	0	--	--	0	0,00	0,000	0,00	0,00
	1,5	Turismo	2	Gasolina	Todos los días	6	1002,53	0,096	96,24	865,22
	1,5	Furgoneta	2	Gasóleo	Todos los días	6	1002,53	0,098	98,25	964,79

Extrapolación al total				
Actividad	Total establecimientos	Tipo de vehículo	kWh totales anuales	Tipo de combustible
Peluquerías	2,3	Turismo	792,51	Gasóleo
	2,3	Sin vehículo	0,00	--
	1,2	Turismo	1.009,43	Gasolina
Hostelería	1,2	Motocicleta	70,10	Gasolina
	2,0	Turismo	679,29	Gasóleo
	4,0	Turismo	2.595,67	Gasolina
	1,0	Furgoneta	585,83	Gasolina
	1,0	Furgoneta	482,40	Gasóleo
Horno	7,0	Sin vehículo	0,00	--
	1,0	Sin vehículo	0,00	--
	1,0	Turismo	226,43	Gasóleo
Transporte mercancías	1,0	Turismo	339,65	Gasóleo
	2,0	Furgoneta	1.929,59	Gasóleo
	1	--	0,00	--
Comercio	20,4	Turismo	10.431,51	Gasolina
	7,4	Turismo	1.069,90	Gasolina
	26,0	Sin vehículo	0,00	--
	35,2	Furgoneta	23.263,96	Gasóleo
	18,5	Turismo	7.559,87	Gasóleo
	1,9	Motocicleta	222,90	Gasolina
Resto servicios	5,6	Furgoneta	1.789,54	Gasóleo
	21,9	Turismo	9.917,68	Gasóleo
	29,2	Sin vehículo	0,00	--
	11,0	Turismo	6.316,12	Gasolina
	11,0	Furgoneta	7.042,99	Gasóleo

Consumo por Transporte		
Tipo combustible	kWh	MWh
Gasolina	22.301,43	22,30
Gasóleo	54.023,89	54,02



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

RESIDENCIAL TRANSPORTE				
Índice de recorrido	1,61 Km			
Datos de la encuesta		Extrapolando al total		
Nº viviendas	Nº vehículos	Nº viviendas	Nº vehículos	
Sin vehículo	12	0	670	0
Con 1 turismo	39	39	2.177	2.523
Con 2 turismos	40	80	2.233	5.176
Con 3 turismos	0	0	0	0
Furgoneta	14	14	782	906
2 Furgonetas	1	3	56	194
Furgoneta + turismo	7	14	391	906
Furgoneta + motocicleta	2	4	112	259
Motocicleta	1	1	56	65
Motocicleta + turismo	1	2	56	129
Turismo + camión	0	0	0	0
Totales	117	157	6.532	10.157

Datos de la encuesta			
	Totales	Gasóleo	Gasolina
Vehículos	128	73	55
Furgonetas	25	15	10
Motocicletas	4	0	4
Camión	0	0	0
Totales	157	88	69

Extrapolación al total			
	Totales	Gasóleo	Gasolina
Vehículos	8.389	4.784	3.605
Furgonetas	1.553	932	621
Camión	0	0	0
Motocicletas	216	0	216
Totales	10.157	5.716	4.441

CONSUMO DE GASÓLEO DE AUTOMOCIÓN PRIVADO								
Datos de la encuesta								
Combustible	Tipo de vehículo	Cantidad de vehículos	Uso	Uso a la semana	Km totales anuales	Consumo L/Km	Consumo litros/año	kWh
GASÓLEO	Turismo	52	Todos los días	7	30.410,02	0,069	2.098,291	20.605,22
	Turismo	15	3-5 veces/sema.	4	5.012,64	0,069	345,872	3.396,46
	Turismo	5	1-3 veces/sema.	2	835,44	0,069	57,645	566,08
	Turismo	0	1vez/15 días	0,5	0,00	0,069	0,000	0,00
	Turismo	1	1 vez al mes	0,25	20,89	0,069	1,441	14,15
	Furgoneta	12	Todos los días	7	7.017,70	0,098	687,734	6.753,55
	Furgoneta	3	3-5 veces/sema.	4	1.002,53	0,098	98,248	964,79
	Furgoneta	0	1-3 veces/sema.	2	0,00	0,098	0,000	0,00
	Camión	0	Todos los días	7	0,00	0,298	0,000	0,00

Extrapolación al total	
Tipo de vehículo	kWh totales anuales
Turismo	1.611.016,08
Furgoneta	479.359,26
Camión	0,00

CONSUMOS TOTALES		
Tipo de vehículo	kWh	MWh
Turismo	1.611.016,08	1611,02
Furgoneta	479.359,26	479,36
Camión	0,00	0,00
TOTALES	2.090.375,34	2.090,38

CONSUMO DE GASOLINA POR TRANSPORTE PRIVADO								
Datos de la encuesta								
Combustible	Tipo de vehículo	Cantidad de vehículos	Uso	Uso a la semana	Km totales anuales	Consumo L/Km	Consumo litros/año	kWh
GASOLINA	Turismo	40	Todos los días	7	23392,32	0,096	2245,66	22052,41
	Turismo	7	3-5 veces/sema.	4	2339,23	0,096	224,57	2205,24
	Turismo	5	1-3 veces/sema.	2	835,44	0,096	80,20	787,59
	Turismo	3	1vez/15 días	0,5	125,32	0,096	12,03	118,14
	Turismo	0	1 vez al mes	0,25	0,00	0,096	0,00	0,00
	Furgoneta	10	3-5 veces/sema.	4	3341,76	0,130	434,429	4.266,09
	Motocicleta	2	Todos los días	7	1169,62	0,040	46,785	459,43
	Motocicleta	1	3-5 veces/sema.	4	334,18	0,040	13,37	131,26
	Motocicleta	1	1 vez al mes	1	83,54	0,040	3,34	32,82

Extrapolación al total	
Tipo de vehículo	kWh totales anuales
Turismo	1.649.123,02
Furgoneta	264.951,97
Motocicletas	33.614,37

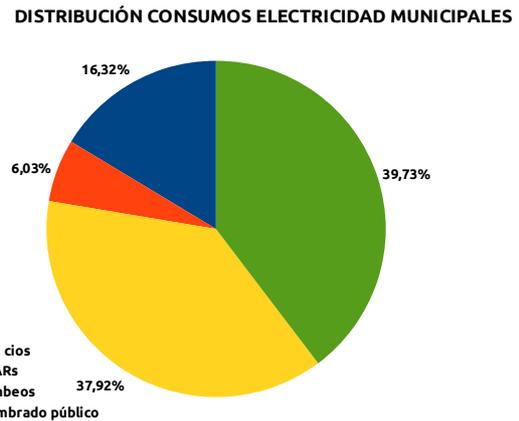
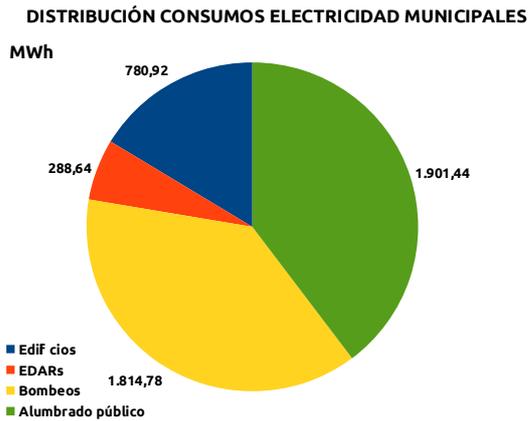
CONSUMOS TOTALES		
Tipo de vehículo	kWh	MWh
Turismo	1.649.123,02	1649,12
Furgoneta	264.951,97	264,95
Motocicletas	33.614,37	33,61
TOTALES	1.947.689,36	1.947,69



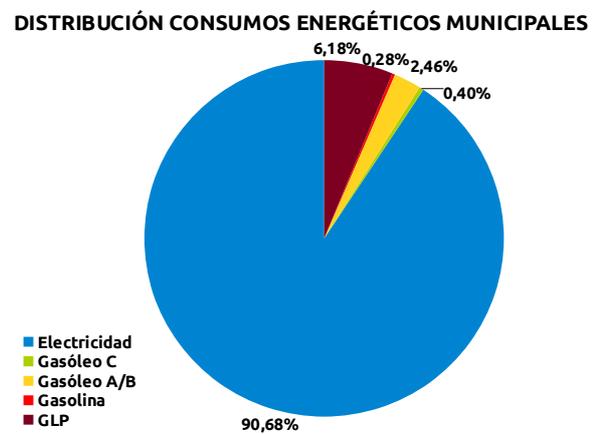
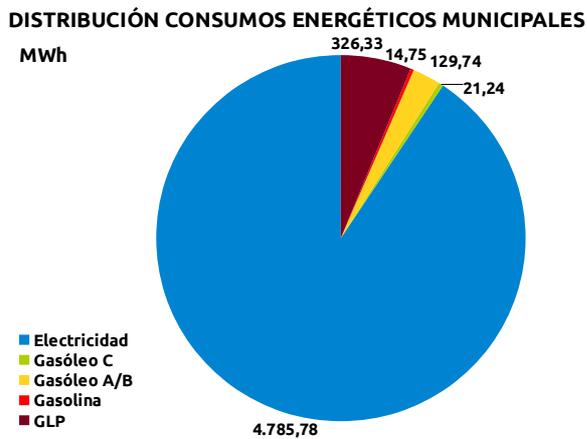
Excmo. Ayuntamiento de Monovar

3.3.3 Gráficos comparativos

3.3.3.1 Distribución consumos eléctricos municipales



3.3.3.2 Distribución consumos energéticos municipales



3.3.3.3 Distribución de consumos por sectores y tipo de energía

DISTRIBUCIÓN CONSUMOS POR SECTORES					
Fuente energética		Municipal	Terciario	Residencial	Total
Electricidad	MWh	4.785,78	13.837,66	21.069,90	39.693,33
	%	12,06%	34,86%	53,08%	100,00%
Gasóleo C	MWh	21,24	0,00	2.585,06	2.606,30
	%	0,81%	0,00%	99,19%	100,00%
Gasóleo A/B	MWh	129,74	54,02	2.090,38	2.274,14
	%	5,71%	2,38%	91,92%	100,00%
Gasolina	MWh	14,75	22,30	1.947,69	1.984,74
	%	0,74%	1,12%	98,13%	100,00%
Biomasa	MWh	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
GLP	MWh	326,33	173,89	12.396,11	12.896,33
	%	2,53%	1,35%	96,12%	100,00%
TOTAL	MWh	5.277,84	14.087,87	40.089,13	59.454,84
	%	8,88%	23,70%	67,43%	100,00%



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

3.4. Emisiones de CO₂

Empleando los coeficientes de paso indicados en el apartado 3.1 de este documento, se obtienen las siguientes emisiones de CO₂ distribuidas por sectores, fuente de energética y totales.

DISTRIBUCIÓN DE EMISIONES DE CO2 POR SECTORES					
Fuente energética		Municipal	Terciario	Residencial	Total
Electricidad	T CO2	2.105,74	6.088,57	9.270,75	17.465,07
	%	12,06%	34,86%	53,08%	100,00%
Gasóleo C	T CO2	5,67	0,00	690,21	695,88
	%	0,81%	0,00%	99,19%	100,00%
Gasóleo A/B	T CO2	34,64	14,42	558,13	607,20
	%	5,71%	2,38%	91,92%	100,00%
Gasolina	T CO2	3,67	5,55	484,97	494,20
	%	0,74%	1,12%	98,13%	100,00%
Biomasa	T CO2	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
GLP	T CO2	74,08	39,47	2.813,92	2.927,47
	%	2,53%	1,35%	96,12%	100,00%
TOTAL	T CO2	2.223,81	6.148,02	13.817,99	22.189,81
	%	10,02%	27,71%	62,27%	100,00%

DISTRIBUCIÓN DE EMISIONES DE CO2 POR ENERGÍA		
	T CO2	%
Electricidad	17.465,07	78,71%
Gasóleo C	695,88	3,14%
Gasóleo A/B	607,20	2,74%
Gasolina	494,20	2,23%
Biomasa	0,00	0,00%
GLP	2.927,47	13,19%
TOTAL	22.189,81	100,00%

De la tabla anterior se extraen las siguientes conclusiones:

- El sector residencial vivienda es el que mayor peso tiene en las emisiones de CO₂ con el 62%.
- La electricidad consumida en el término municipal es la que más contribuye a las emisiones de CO₂ con el 79%.



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
IER
Inventario de Emisiones de Referencia
Agosto 2012

ANEXO 1.- PLANTILLA DEL PAES PARA EL INVENTARIO DE REFERENCIA



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
IER
Inventario de Emisiones de Referencia
 Agosto 2012

DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS ENERGÉTICOS

Categoría	CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]														Total	
	Electricidad	Calefacción/R refrigeración	Combustibles fósiles							Energías renovables						
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica		Energía geotérmica
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA:																
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	2884,34	0,00	0,00	326,33	21,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3231,91
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	13837,66	0,00	0,00	173,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14011,55
Edificios residenciales	21069,90	0,00	0,00	12396,11	2585,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36051,07
Alumbrado público municipal	1901,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1901,44
Industria (salvo la incluida en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal edificios, equipamiento/instalaciones e industria	39693,34	0,00	0,00	12896,33	2606,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55195,97
TRANSPORTE:																
Flota municipal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,74	14,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144,49
Transporte público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transporte privado y comercial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.144,40	1.969,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.114,39
Subtotal transporte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.274,14	1.984,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.258,88
Total	39.693,34	0,00	0,00	12.896,33	2.606,30	2.274,14	1.984,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59.454,85



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
IER
Inventario de Emisiones de Referencia
 Agosto 2012

DISTRIBUCIÓN DE EMISIONES

Categoría	Emisiones de CO2 [t]/emisiones equivalentes de CO2 [t]														Total	
	Electricidad	Calefacción/r refrigeración	Combustibles fósiles							Energías renovables						
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Biocombustible	Aceite vegetal	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica		Energía geotérmica
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA:																
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	1.269,11	0,00	0,00	74,08	5,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.348,86
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	6.088,57	0,00	0,00	39,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.128,04
Edificios residenciales	9.270,76	0,00	0,00	2.813,92	690,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.774,88
Alumbrado público municipal	836,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	836,63
Industria (salvo la incluida en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal edificios, equipamiento/instalaciones e industria	17.465,07	0,00	0,00	2.927,47	695,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.088,42
TRANSPORTE:																
Flota municipal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,64	3,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,31
Transporte público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transporte privado y comercial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	572,55	490,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1063,08
Subtotal transporte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	607,20	494,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.101,40
OTROS:																
Gestión de los residuos																
Gestión de las aguas residuales																
<i>Especifique aquí sus otras emisiones</i>																
Total	17.465,07	0,00	0,00	2.927,47	695,88	607,20	494,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.189,81
Factores de emisión de CO2 correspondientes en [t/MWh]	0,440	0	0	0,227	0,267	0,267	0,249			0,346						



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
IER
Inventario de Emisiones de Referencia
Agosto 2012

ANEXO 2.- CONSUMOS ENERGÉTICOS SEGÚN SUMINISTRADORES



Excmo. Ayuntamiento de Monovar



IBERDROLA

ADMON ZONA ALICANTE
JIV

OID. 12-999800-006945

EXCMO. AYTO DE MONOVAR
Plaza de la Sala, nº. 1
03640 – MONOVAR – (Alicante)

Referencia: Consumos 2007-2011

Alicante a 14 de Agosto de 2012

Muy Sres. nuestros:

En contestación a su escrito con registro de salida de fecha 1-08-12 y nº. 4300, recibido el siguiente día 13 de los corrientes en el que nos solicitan el consumo de energía eléctrica en ese municipio en el período 2007 al 2011, a continuación les facilitamos los datos solicitados:

	Energía Facturada (kWh)			
	Residencial	Industria	Servicios	No clasificados
Año 2007	21.069.897	17.695.607	16.520.013	305.124
Año 2008	21.284.349	15.043.875	17.415.241	394.296
Año 2009	21.122.703	12.942.108	17.009.197	385.196
Año 2010	20.788.862	12.298.842	16.977.440	322.502
Año 2011	19.416.599	13.084.219	17.039.132	533.477

Con este motivo, les saludamos atentamente.

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

José Juan Verdú
Administración Zona Alicante

Teléfono del Cliente 902 10.22.10
www.iberdrola.es

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. (Madrid Impugnación). Domicilio Social: Av. San Adrián, 45 - 08901 Biliarr - Reg. Merc. de Valencia 1.036.1.0.1.176. an. R. 0. 20.2707.04. 17 - N.I.F. A93023378



Excmo. Ayuntamiento de Monóvar

E
endesa gas
Distribución

Endesa Gas Distribución, S.A.U. C/ Nueva, 1-bis 03600 Elda (Alicante) Tel. 966 980 268 Fax 966 981 004

Ayuntamiento de Monóvar
Pza. de la Sala, 1
03640 Monóvar (Alicante)

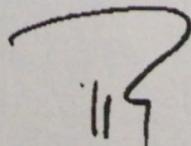
Asunto: Estudio Energético. Consumo de gas propano en Monóvar

Muy señores nuestros:

En relación con el asunto de referencia, y como contestación a su solicitud de 01/08/12, en la tabla adjunta les indicamos los consumos registrados en Monóvar en el periodo 2007-2011, expresado en m³.

CONSUMOS TOTALES DE GAS PROPANO					
Sector/Añualidad	2007	2008	2009	2010	2011
Doméstico	20.639	26.886	32.912	27.848	44.183
Terciario	14.629	198.448	33.503	53.740	51.253
Industrial	-	1.756	3.634	5.664	9.166
TOTAL	35.268	48.090	70.049	87.252	104.602

Quedamos a su disposición para cuantas dudas puedan surgir, y aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.


Fdo.: Hernando Rayo Sarrias
Responsable Distribución Zona Oriental



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

Pacto de los Alcaldes
IER
Inventario de Emisiones de Referencia
Agosto 2012

ANEXO 3.- ENCUESTAS REALIZADAS A LA POBLACIÓN



ANÁLISIS DE ENCUESTAS

1. Encuestas del Sector Privado Terciario – Servicios

El sector servicios incluye todas aquellas actividades que no producen bienes materiales de forma directa. Se han hecho las siguientes subdivisiones:

- Peluquerías.
- Hostelería.- incluye restaurantes, bares, hoteles, hostales, casas rurales, etc.
- Hornos.- incluye hornos para la producción de pan, confitería, etc.
- Transporte de mercancías.- incluye empresas de servicios de mercancías.
- Comercio.- incluye carnicerías, fruterías, alimentación, pescaderías, textil, ferreterías, estancos, muebles, despachos de pan, papelerías, comunicaciones, inmobiliarias, fotografía, artes gráficas, etc.
- Resto de servicios.- bancos, cajas, servicios financieros, despachos profesionales – arquitectos, ingenieros, abogados, seguros, notarías – colegios privados, farmacias, consultas médicas, servicios de limpieza, etc.

Las tres primeras tienen incidencia en el consumo de combustibles (GLP, gasóleo C, carbón, etc.) y la cuarta en combustibles por transporte (gasolina y gasóleo A o B).

Para realizar la encuesta y su posterior análisis, se han seguido los siguientes pasos:

1. Obtener y agrupar el listado de actividades conforme a lo anterior.
2. Realización de la encuesta. Debe cubrir al menos el 10% del total existente.
3. Determinación del consumo de combustibles. realizado en dos pasos: primero se obtiene el consumo medio para cada subsector según los datos de la encuesta; segundo se extrapola ese consumo medio al total de establecimientos.
4. Determinación consumo por transporte. Siguiendo un procedimiento similar al anterior se determina el recorrido anual (kilómetros anuales) en función del uso del vehículo, el recorrido medio, la cantidad de vehículos para cada



Excmo. Ayuntamiento de Monovar

subsector y al número de semanas del año (52). El paso a consumo (litros / año) se realiza empleando los coeficientes de paso indicados en la metodología del Pacto de los Alcaldes (cuadro 6) y a energía (kWh) según los coeficientes de paso indicados por IDAE.

2. Encuestas del sector residencial – vivienda

Para realizar la encuesta y su posterior análisis, se han seguido los siguientes pasos:

1. Las encuestas deben cubrir al menos el 10% del total de viviendas existentes en el municipio. Las encuestas se deben realizar por distintas zonas del municipio para intentar cubrir todos los barrios.
2. Determinación del consumo de combustibles. Se hace en dos pasos: primero se obtiene el consumo medio por vivienda y por tipo de combustible según los datos de la encuesta; segundo se extrapola ese consumo medio al total de viviendas que usan un determinado combustible (se obtiene al trasladar el porcentaje de viviendas que usan un tipo de combustible obtenido en la encuesta al total de viviendas del municipio).
3. Determinación consumo por transporte. Para los datos de la encuesta, los kilómetros anuales recorridos, consumo (litros/año) y energía (kWh) se determinan igual que en el sector terciario. La extrapolación al total de vehículos se realiza en base al tipo (turismo, furgoneta, etc.) y a la cantidad de vehículos que usan un determinado combustible (se obtiene al trasladar el porcentaje de vehículos que usan un determinado combustible de la encuesta al total de vehículos existentes en el municipio. El total de vehículos existentes en el municipio se puede obtener de los datos de SUMA – impuesto de vehículos, pero puede ser errónea dicha cifra porque no todos los vehículos existentes en el censo de SUMA funcionan en el municipio, o bien trasladando el porcentaje obtenido con la encuesta al total de viviendas).

En las siguientes páginas se facilita el modelo de encuesta utilizado.

Estudio de los consumos energéticos en el término municipal de MONOVAR (ALICANTE). Encuesta sobre el consumo en vivienda y transporte privado.

El Ayuntamiento de **Monovar** solicita su colaboración como ciudadano.
La información recogida se utilizará para realizar una mejor gestión energética del municipio.

1. Fecha de realización de la encuesta		_____ / _____ / 2012				
2. Información sobre su vivienda habitual	Domicilio (especificar sólo la calle)		Superficie m²		Número de personas que habitan	
			Construida: _____			
		Útil: _____				
3. ¿Utiliza alguno de estos combustibles en su vivienda? En caso afirmativo, por favor, indique la cantidad consumida (kilos o litros o metros cúbicos, etc.), el coste anual aproximado y en qué lo emplea (calefacción, ACS agua caliente sanitaria, cocina, etc.)	Tipo de combustible	Consumo anual		Uso		€/año
	<input type="checkbox"/> Gasóleo C		Litros	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____		
	<input type="checkbox"/> Gas natural		m ³	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____		
	<input type="checkbox"/> GLP – Butano o propano		Bombonas	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____		
	<input type="checkbox"/> Carbón		Kg	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____		
	<input type="checkbox"/> Biomasa		Kg	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____		
	<input type="checkbox"/> Fuel-óleo		Litros	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____		
	<input type="checkbox"/> Otro: _____			<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____		
4. ¿Tiene instalado algún tipo de energía renovable en su vivienda?	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Solar Térmica. Indique el número de placas instaladas: _____ <input type="checkbox"/> Solar fotovoltaica. Indique el número de placas instaladas: _____ <input type="checkbox"/> Geotérmica. Indique la potencia instalada: _____ kW <input type="checkbox"/> Otras (eólica, aerotérmica, etc.) . Indique la potencia instalada: _____ kW			

**Estudio de los consumos energéticos en el término municipal de MONOVAR (ALICANTE).
Encuesta sobre el consumo en vivienda y transporte privado.**

5. ¿Posee vehículo propio?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si, ¿cuantos vehículos? _____					
6. Características de los vehículos	Vehículo 1. Modelo: _____					
	Tipo	<input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Turismo <input type="checkbox"/> Furgoneta <input type="checkbox"/> Camión <input type="checkbox"/> Otro (especificar): _____				
	Carburante	<input type="checkbox"/> Gasolina <input type="checkbox"/> Gasóleo <input type="checkbox"/> Biodiesel <input type="checkbox"/> Otro (especificar): _____				
	Frecuencia de uso (dentro del término municipal)	<input type="checkbox"/> Todos los días	<input type="checkbox"/> 3-5 veces/semana	<input type="checkbox"/> 1-3 veces/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez/15 días	<input type="checkbox"/> 1 vez/mes
	Vehículo 2. Modelo: _____					
	Tipo	<input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Turismo <input type="checkbox"/> Furgoneta <input type="checkbox"/> Camión <input type="checkbox"/> Otro (especificar): _____				
	Carburante	<input type="checkbox"/> Gasolina <input type="checkbox"/> Gasóleo <input type="checkbox"/> Biodiesel <input type="checkbox"/> Otro (especificar): _____				
Frecuencia de uso (dentro del término municipal)	<input type="checkbox"/> Todos los días	<input type="checkbox"/> 3-5 veces/semana	<input type="checkbox"/> 1-3 veces/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez/15 días	<input type="checkbox"/> 1 vez/mes	

Estudio de los consumos energéticos en el término municipal de MONOVAR (ALICANTE) Encuesta sobre el consumo en sector terciario.

El Ayuntamiento de **Monovar** solicita su colaboración como ciudadano.
La información recogida se utilizará para realizar una mejor gestión energética del municipio.

1. Fecha de realización de la encuesta		_____ / _____ / 2012	
2. Información sobre su comercio	Domicilio (especificar sólo la calle)		Superficie m²
			Construida: _____ Útil: _____
3. ¿Utiliza alguno de estos combustibles en su comercio? En caso afirmativo, por favor, indique la cantidad consumida (kilos o litros o metros cúbicos, etc.), el coste anual aproximado y en qué lo emplea (calefacción, ACS agua caliente sanitaria, cocina, etc.)	Tipo de combustible	Consumo anual	Uso
	<input type="checkbox"/> Gasóleo C	Litros	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____
	<input type="checkbox"/> Gas natural	m ³	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____
	<input type="checkbox"/> GLP – Butano o propano	Bombonas	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____
	<input type="checkbox"/> Carbón	Kg	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____
	<input type="checkbox"/> Biomasa	Kg	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____
	<input type="checkbox"/> Fuel-óleo	Litros	<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____
	<input type="checkbox"/> Otro: _____		<input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/> Calefacción <input type="checkbox"/> Cocina Otro: _____
4. ¿Tiene instalado algún tipo de energía renovable en su comercio?	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Solar Térmica. Indique el número de placas instaladas: _____ <input type="checkbox"/> Solar fotovoltaica. Indique el número de placas instaladas: _____ <input type="checkbox"/> Geotérmica. Indique la potencia instalada: _____ kW <input type="checkbox"/> Otras (eólica, aerotérmica, etc.) . Indique la potencia instalada: _____ kW

Estudio de los consumos energéticos en el término municipal de MONOVAR (ALICANTE)
Encuesta sobre el consumo en sector terciario.

5. ¿Posee vehículo propio?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si, ¿cuantos vehículos? _____					
6. Características de los vehículos	Vehículo 1. Modelo: _____					
	Tipo	<input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Turismo <input type="checkbox"/> Furgoneta <input type="checkbox"/> Camión <input type="checkbox"/> Otro (especificar): _____				
	Carburante	<input type="checkbox"/> Gasolina <input type="checkbox"/> Gasóleo <input type="checkbox"/> Biodiesel <input type="checkbox"/> Otro (especificar): _____				
	Frecuencia de uso (dentro del término municipal)	<input type="checkbox"/> Todos los días	<input type="checkbox"/> 3-5 veces/semana	<input type="checkbox"/> 1-3 veces/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez/15 días	<input type="checkbox"/> 1 vez/mes
	Vehículo 2. Modelo: _____					
	Tipo	<input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Turismo <input type="checkbox"/> Furgoneta <input type="checkbox"/> Camión <input type="checkbox"/> Otro (especificar): _____				
	Carburante	<input type="checkbox"/> Gasolina <input type="checkbox"/> Gasóleo <input type="checkbox"/> Biodiesel <input type="checkbox"/> Otro (especificar): _____				
	Frecuencia de uso (dentro del término municipal)	<input type="checkbox"/> Todos los días	<input type="checkbox"/> 3-5 veces/semana	<input type="checkbox"/> 1-3 veces/semana	<input type="checkbox"/> 1 vez/15 días	<input type="checkbox"/> 1 vez/mes