



Ayuntamiento de
Torrelaguna

COMPROMISO CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



A

B

C

D

E

F

G

INFORME EFICIENCIA ENERGÉTICA

Enero 2012 - Diciembre 2019



Ayuntamiento de
Torrelaguna



Plaza Mayor, 1 - 28180 Torrelaguna (Madrid) - Teléfono 918430010 - www.torrelaguna.es

INFORME EFICIENCIA ENERGÉTICA

Enero 2012 - Diciembre 2019



Energía Eléctrica y Gas

- **Evolución del Consumo y Gasto en Energía Eléctrica.**
 - Distribución en Edificios y Alumbrado Público.
- **Evolución de Consumo y Gasto de Gas.**
- **Inversiones en el Plan de Eficiencia Energética**

Aqua

- **Evolución de Consumo y Gasto de Agua.**

Balance Ambiental:

- **Reducción de Emisiones de CO2.**



El Ayuntamiento de Torrelaguna, viene desarrollando una Política de Sostenibilidad, con el objeto de fomentar el Eco-desarrollo y la Eco-eficiencia, reducir su Huella Ecológica haciendo un uso responsable y sostenible de los recursos y de ésta manera contribuir a los objetivos necesarios para combatir el Cambio Climático.

Dentro de ésta Política se desarrolla el Plan de Eficiencia Energética, del cual se exponen los avances en el presente Informe.

PLAN DE EFICIENCIA ENERGETICA

Informe de Evolución de Gasto y Consumo de Energía Eléctrica, Gas y Agua, 2012 - 2019.

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



13 ACCIÓN POR EL CLIMA



EVOLUCIÓN DEL GASTO ELECTRICO

2012 - 2019

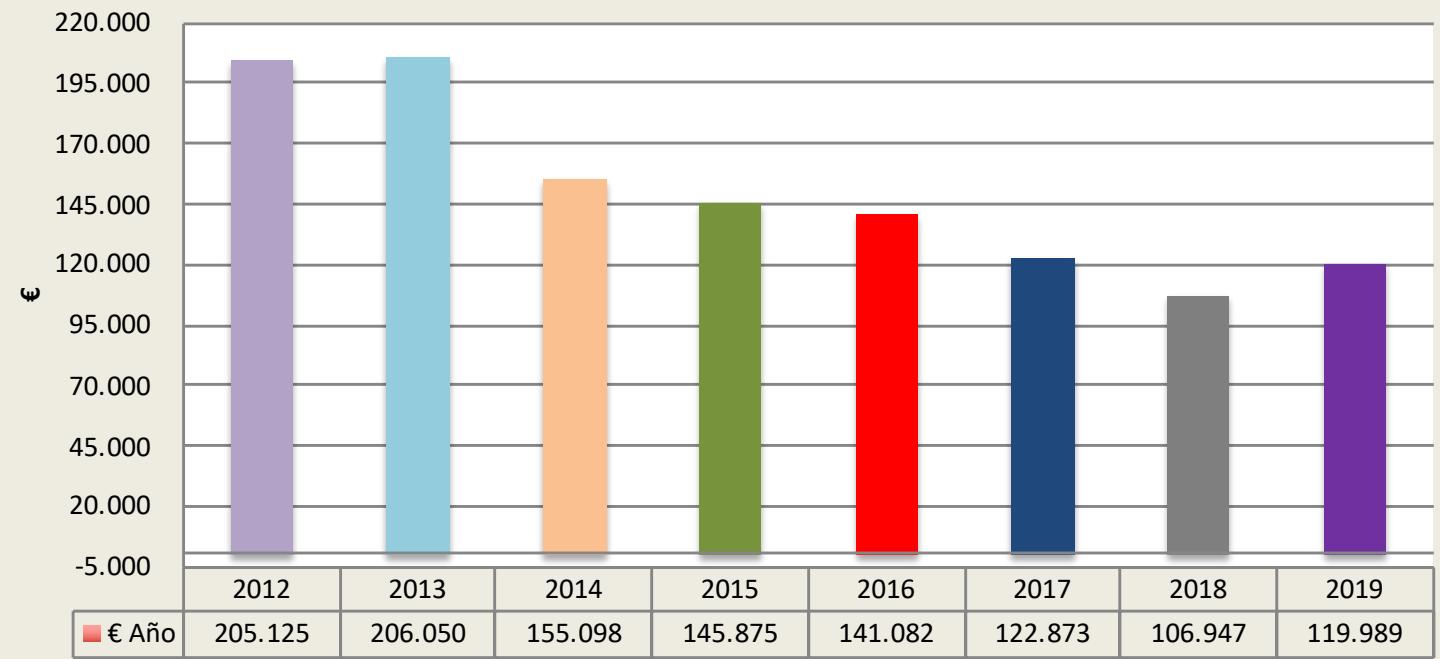
Evolución del Gasto en Energía Eléctrica 2012 - 2019

Año	Gasto Anual	Porcentaje	Variación	Observaciones
2012	205.125 €			
2013	206.050 €	0,45%	Similar	<i>Inicio del Plan de Eficiencia Energética</i>
2014	155.098 €	-24,73%	Reducción	
2015	145.875 €	-5,95%	Reducción	
2016	141.082 €	-3,29%	Reducción	
2017	122.873 €	-12,91%	Reducción	
2018	106.947 €	-12,96%	Reducción	
2019	119.989 €	14,00%	Aumento	<i>Se amplia Alumbrado Público. Puesta en marcha de nuevas climatizaciones en Edificios. En enero de 2019, Iberdrola regulariza consumos no facturado por fallos en contadores de 2018 y 2017, por 20.264 €. El Gasto en energía en 2019, con estos ajustes fue de 140.284 €.</i>

A partir de 2012, se observa una importante reducción del Gasto, producto de las medidas adoptadas con el Plan de Eficiencia Energética. Tomando como referencia el inicio del Plan de Eficiencia:

LA REDUCCIÓN DEL GASTO 2012 - 2019 ES DEL 42 %

ENERGÍA ELÉCTRICA TOTAL GASTO € Año 2012-2019



A pesar que el precio de la energía en España, se incrementó en más de un 68%, se ha logrado una
REDUCCIÓN DEL GASTO DE UN 42 %

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO ELECTRICO 2012 - 2019

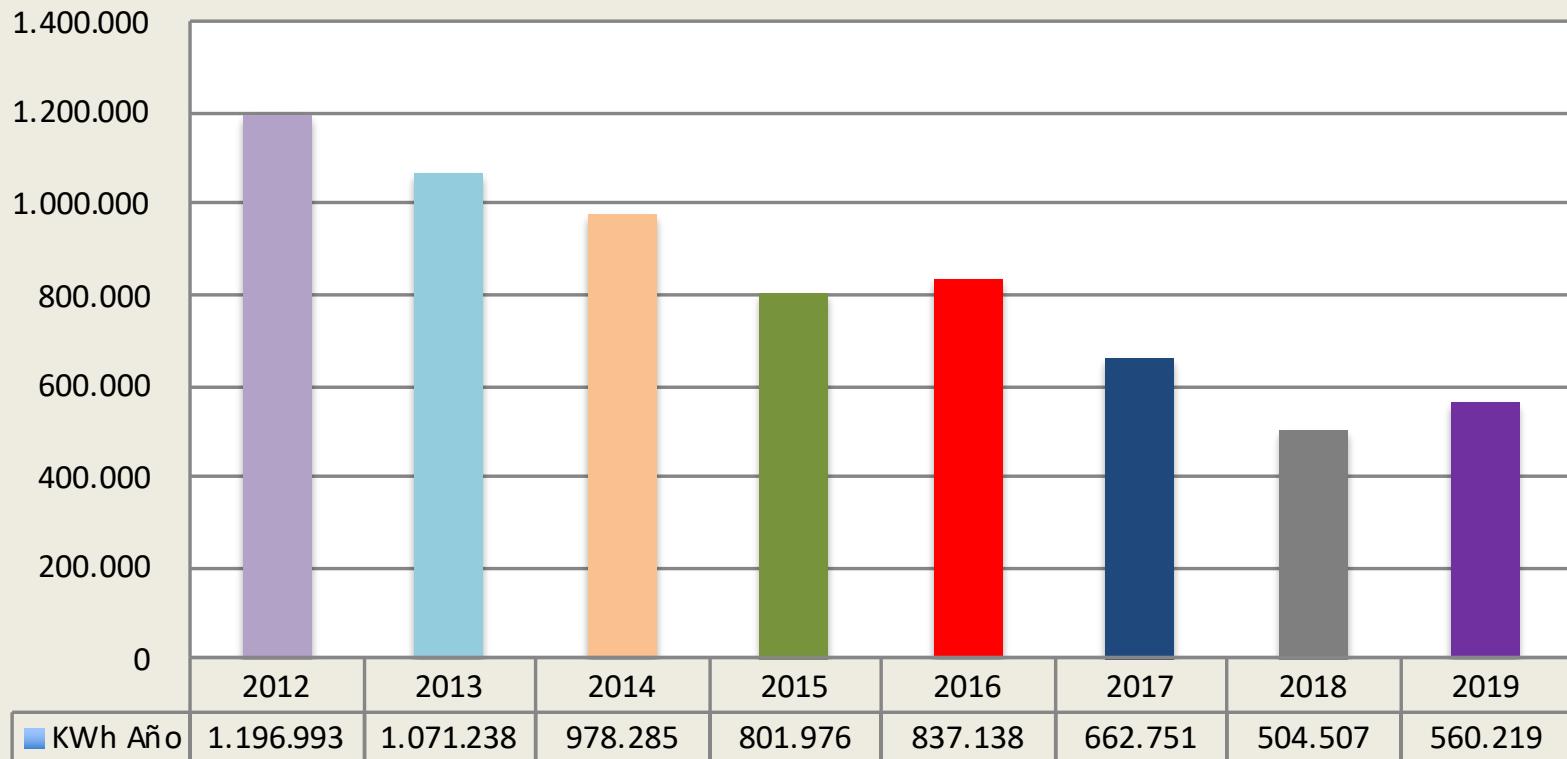
Evolución del Consumo en Energía Eléctrica 2012 - 2019

Año	Consumo Anual kWh	Porcentaje	Variación	Observaciones
2012	1.196.993 kWh			
2013	1.071.238 kWh	-10,51%	Reducción	<i>Inicio del Plan de Eficiencia Energética</i>
2014	978.285 kWh	-8,68%	Reducción	
2015	801.976 kWh	-18,02%	Reducción	
2016	837.138 kWh	4,38%	Aumento	
2017	662.751 kWh	-20,83%	Reducción	
2018	504.507 kWh	-23,88%	Reducción	
2019	560.219 kWh	11,04%	Aumento	<i>Se amplia Alumbrado Público. Puesta en marcha de nuevas climatizaciones en Edificios.</i>

A partir de 2013, con el Plan de Eficiencia Energética, se pone en marcha un Plan de Inversiones y modernización de la iluminación de Edificios y Alumbrado Público.

LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO 2012 - 2019 ES DE UN 53 %

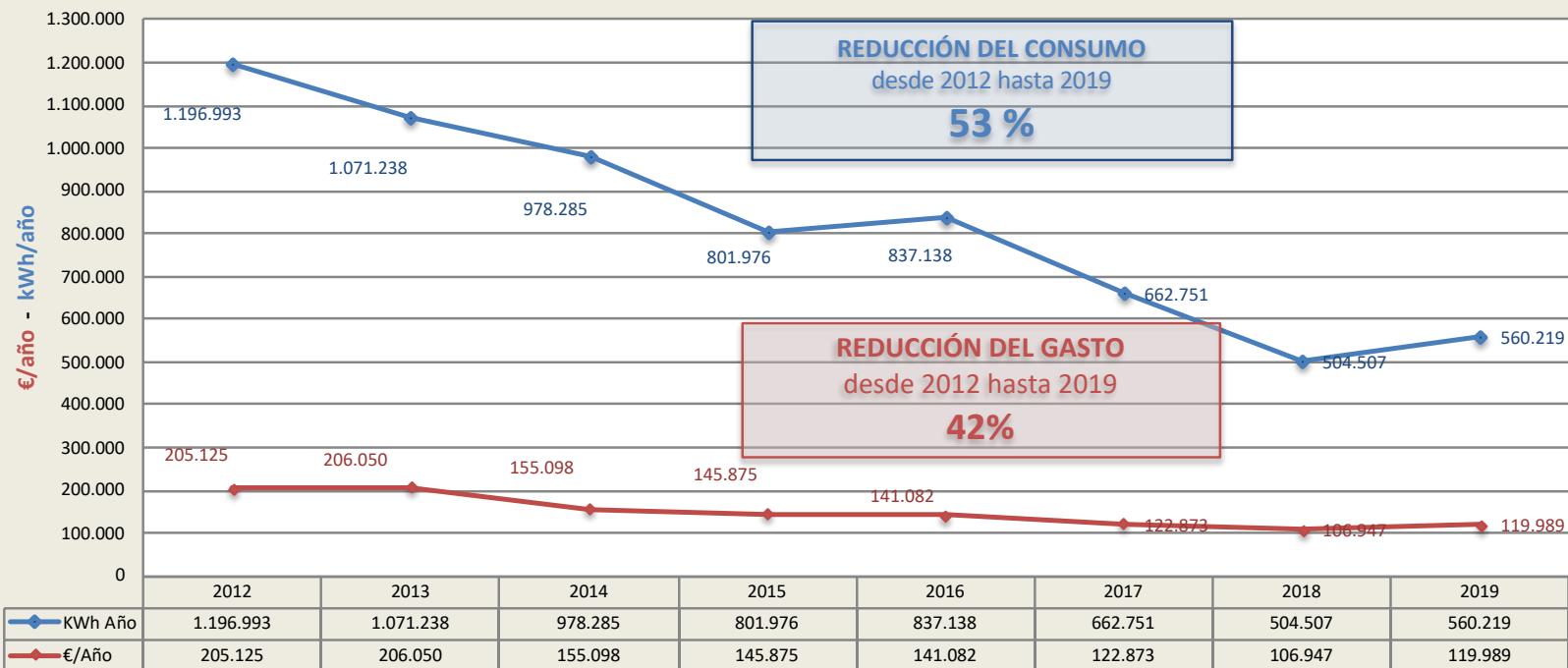
ENERGÍA ELÉCTRICA TOTAL CONSUMO KWh Año



Las Actuaciones de Eficiencia Energética adoptadas en Edificios y Alumbrado Público, han permitido la
REDUCCIÓN DEL CONSUMO UN 53 %



ENERGÍA ELÉCTRICA TOTAL CONSUMO y GASTO 2012-2019



Período 2012 - 2019

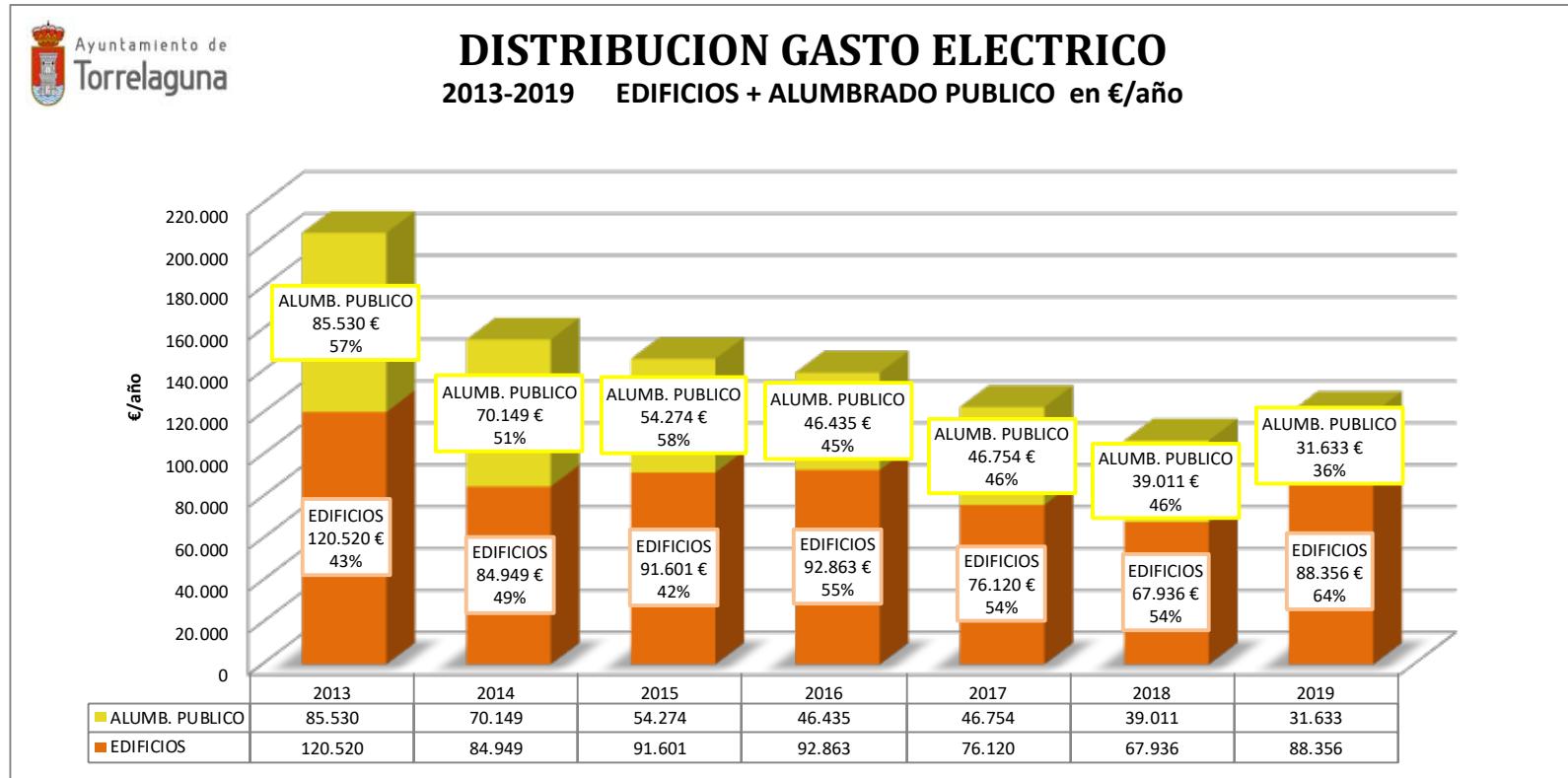
REDUCCIÓN DEL CONSUMO 53 %
REDUCCIÓN DEL GASTO 42 %

DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO Y GASTO ELECTRICO

2013 - 2019

Plan de Eficiencia Energética

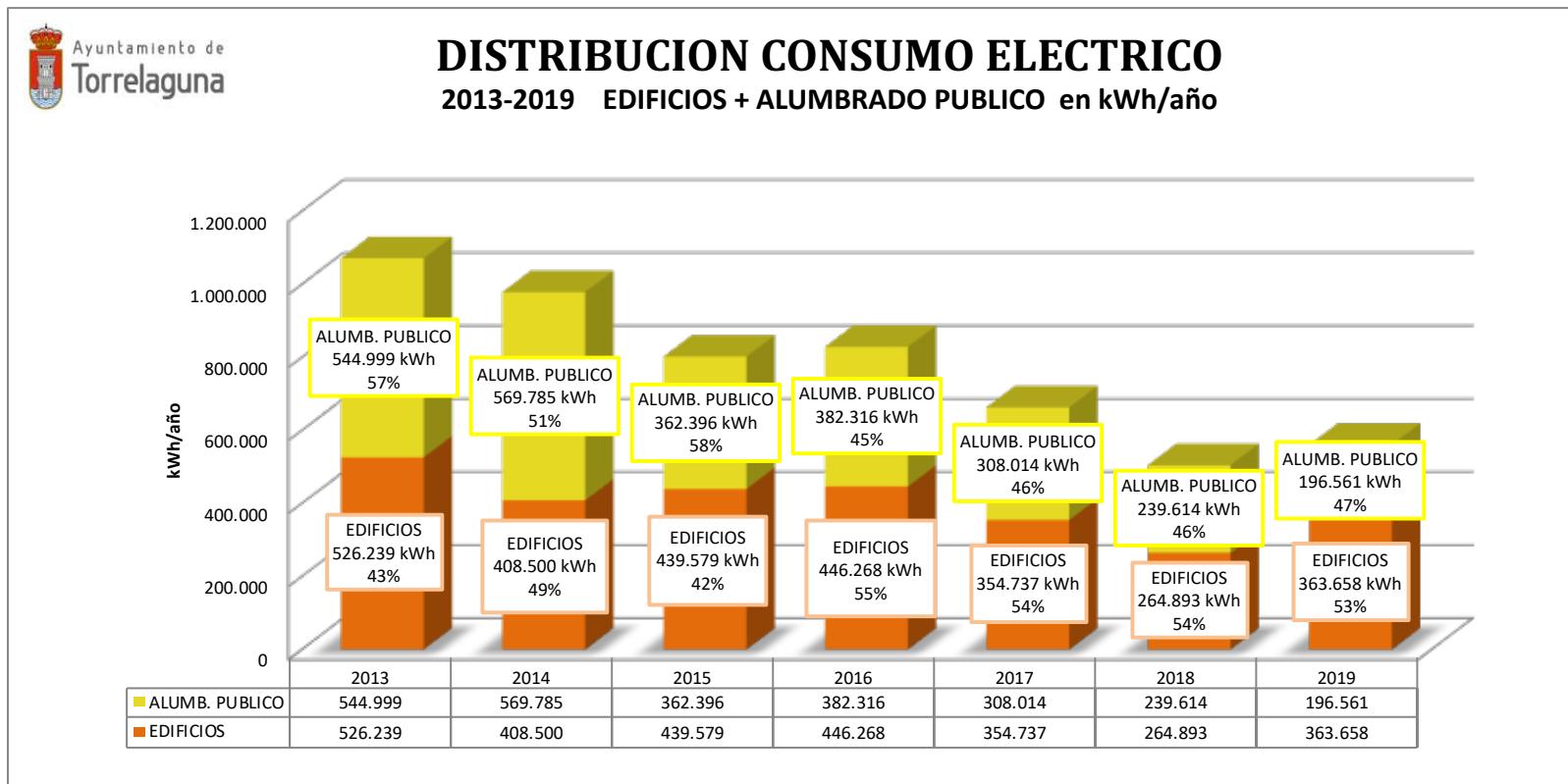
CONCEPTO	TOTAL 2013		TOTAL 2014		TOTAL 2015		TOTAL 2016		TOTAL 2017		TOTAL 2018		TOTAL 2019	
	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh
EDIFICIOS	120.520	526.239	84.949	408.500	91.601	439.579	94.158	451.822	76.120	354.737	67.936	264.893	88.356	363.658
ALUMBRADO PUBLICO	85.530	544.999	70.149	569.785	54.274	362.396	46.924	385.316	46.754	308.014	39.011	239.614	31.633	196.561
TOTAL	206.050	1.071.238	155.098	978.285	145.875	801.976	141.082	837.138	122.873	662.751	106.947	504.507	119.989	560.219



Se puede observar que las actuaciones realizadas en Alumbrado Público, tienen gran relevancia en los Ahorros obtenidos.

Plan de Eficiencia Energética

CONCEPTO	TOTAL 2013		TOTAL 2014		TOTAL 2015		TOTAL 2016		TOTAL 2017		TOTAL 2018		TOTAL 2019	
	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh	IMPORTE	kWh
EDIFICIOS	120.520	526.239	84.949	408.500	91.601	439.579	94.158	451.822	76.120	354.737	67.936	264.893	88.356	363.658
ALUMBRADO PUBLICO	85.530	544.999	70.149	569.785	54.274	362.396	46.924	385.316	46.754	308.014	39.011	239.614	31.633	196.561
TOTAL	206.050	1.071.238	155.098	978.285	145.875	801.976	141.082	837.138	122.873	662.751	106.947	504.507	119.989	560.219



EVOLUCION DEL CONSUMO Y GASTO DE AGUA

2012 - 2019



En 2012, se inició un Plan de Hidro Eficiencia, con las siguientes actuaciones:

- **Instalación de Sistemas de Ahorro de Agua en todos los edificios.**
- **Puesta en marcha de un sistema de Registros y Control de Consumos,**
- **Adecuación de instalaciones de Riego.**

Los resultados son los siguientes:

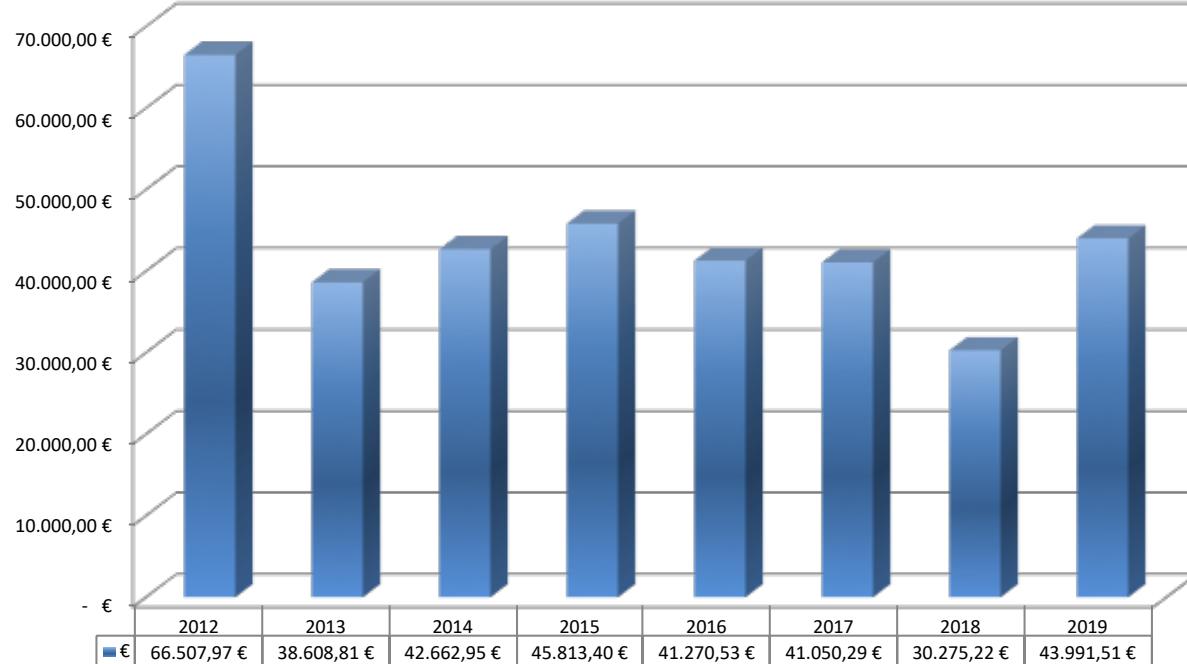
EVOLUCION DEL CONSUMO Y GASTO DE AGUA

2012 - 2019

Año	Consumo	Variación	Gasto	Variación
2012	25.464 m3		66.508 €	
2013	14.908 m3	-41%	38.609 €	-42%
2014	16.974 m3	14%	42.663 €	11%
2015	18.858 m3	11%	45.813 €	7%
2016	16.229 m3	-14%	41.271 €	-10%
2017	16.386 m3	1%	41.050 €	-1%
2018	11.178 m3	-32%	30.275 €	-26%
2019	18.220 m3	63%	43.992 €	45%

2019: Incremento por renovación adicional de agua de la piscina de verano.

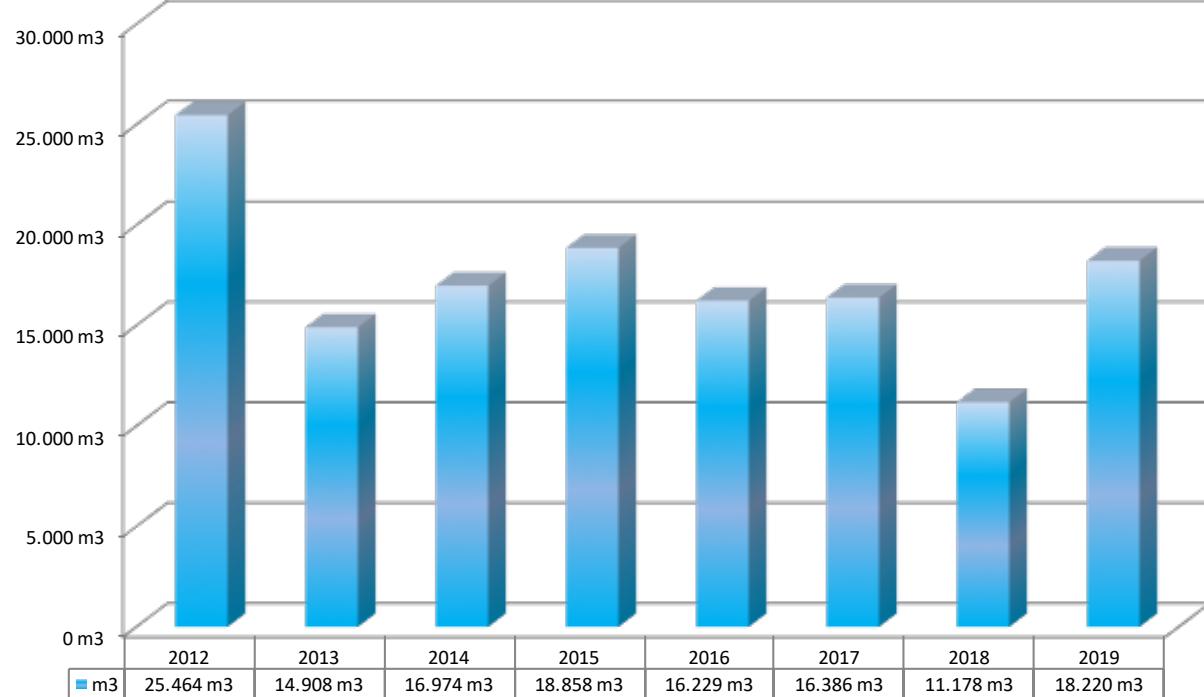
EVOLUCION DEL GASTO DE AGUA 2012 - 2019



**REDUCCIÓN DEL GASTO DE
AGUA 2012 - 2019**
34%



EVOLUCION DEL CONSUMO DE AGUA 2012 - 2019



**REDUCCIÓN DEL CONSUMO
DE AGUA 2012 - 2019**
28%

BENEFICIOS AMBIENTALES

DEL PLAN DE EFICIENCIA ENERGETICA

2012 - 2019

Estudio de Reducción de Emisiones de CO₂

Cálculo de Reducción de Emisiones de CO₂ 2012 – 2019

PLAN DE EFICIENCIA ENERGETICA

CALCULO DE REDUCCION DE EMISIONES 2012-2019

FACTOR DE EMISIÓN DE CONSUMO ELÉCTRICO "INICIAL"

CO₂

Supuesto Consumo Acumulado sin Actuaciones	Unidades de medida física	Factor de emisión CO2 eq/kWh	(Kg de Kg de CO2 eq/kWh)	Kg de CO2 eq
10.906.434 kWh	kWh	0,385	Kg de CO2 eq/kWh	4.198.977,09

FACTOR DE EMISIÓN DE CONSUMO ELÉCTRICO "POSTERIOR"

CO₂

Consumo Real con Actuaciones	Unidades de medida física	Factor de emisión CO2 eq/kWh	(Kg de Kg de CO2 eq/kWh)	Kg de CO2 eq
7.220.001 kWh	kWh	0,385	Kg de CO2 eq/kWh	2.779.700,40

CONSUMO ENERGIA ANUAL FAMILIA TIPO (España)

kWh/año

9.922

Tep

Ton. equivalentes de Petroleo

0,852

BENEFICIOS AMBIENTALES

TOTAL REDUCCION DE EMISIONES:

Kg de CO2 eq

1.419.276,69

Ton de CO2 eq

1.419,28

TOTAL AHORRO DE ENERGÍA 2012-2018

3.686.433 kWh

EQUIVALENTE A LA ENERGIA CONSUMIDA ANUALMENTE POR:

371,54 Hogares españoles

El cálculo está realizado, con el supuesto de haberse mantenido el consumo de energía eléctrica de 2012, y sin realizar ninguna actuación de eficiencia energética.

13 ACCIÓN
POR EL CLIMA



CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos entre 2012 y 2019, demuestran que la Gestión desarrollada por el equipo de gobierno, es un ejemplo de Sostenibilidad y Eficiencia:

REDUCCIÓN DEL GASTO DE ENERGÍA ELECTRICA
42%

REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELECTRICA
53 %

A pesar que el precio de la energía en España, se incrementó en más de un 68%.

REDUCCIÓN DEL GASTO DE AGUA
34%

REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA
28%

REDUCCIÓN EMISIONES DE CO₂
1.419.276,69 Kgs de CO₂

El Ayuntamiento de Torrelaguna a alcanzado en el período 2012 - 2019:

Una Reducción de Emisiones de CO₂ de:

1.419.276,69 Kgs de CO₂

Un Ahorro energético de:

3.686.433 kWh

Lo que equivale al consumo medio de:

371,54 Hogares Españoles.





Ayuntamiento de
Torrelaguna

Es nuestra convicción, que la correcta Gestión del Consumo y Gasto de Energía, Combustibles y Agua, permite además de una mejora medioambiental, importantes ahorros económicos que, en un contexto económico-financiero debilitado como el actual, constituye una prioridad estratégica.