

PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS MUNICIPALES.

PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS
MUNICIPALES.
PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

PUNTO 1 DEL PACTO VERDE
EUROPEO



EL RETO ENERGÉTICO: REDUCCIÓN
DE EMISIONES DE GASES DE
EFECTO INVERNADERO PARA 2030 Y
LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA PARA
2050



ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS
MUNICIPALES.
PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

¿EN QUE CONSISTE LA
EFICIENCIA ENERGÉTICA?



SACAR EL MAYOR RENDIMIENTO
POSIBLE DE LA ENERGÍA
CONSUMIDA



ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS
MUNICIPALES.
PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

BINOMIO EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD

OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS



ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS MUNICIPALES.

PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

PUESTA EN MARCHA PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL
DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS, DEL ALUMBRADO
PÚBLICO Y DE LAS INSTALACIONES DE LOS EDIFICIOS.

- ✓ *Ahorro energético*
- ✓ *Reducir costes de explotación y de mantenimiento*
- ✓ *Cumplir de la normativa vigente, eléctrica, térmica y lumínica*
- ✓ *Disminuir la emisión de gases efecto invernadero*

***Mejora en gran medida la Eficiencia Energética de los
espacios públicos del municipio, y por ende, disponer de un
Paisaje Histórico Cultural más Sostenible***



ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS
MUNICIPALES.

PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

ALCANCE DEL PLAN DE DESARROLLO DE
EFICIENCIA ENERGÉTICA



AUDITORÍAS ENERGÉTICAS

- ✓ **FASE I:** Obtención de datos e información previa.
- ✓ **FASE II:** Inventario y realización de medidas.
- ✓ **FASE III:** Análisis de la situación energética actual de los edificios y el alumbrado público. (Datos 2019)
- ✓ **FASE IV:** Medidas de eficiencia energéticas propuestas
- ✓ **FASE V:** Informe de auditoria energética.



ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

**PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS
MUNICIPALES.**

PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

**INSTALACIONES CONSUMIDORAS DE ENERGÍA.
LÍNEAS BASE (datos 2019). SITUACIÓN ACTUAL**

**ACTUACIÓN EN 24 EDIFICIOS
MUNICIPALES**

**Análisis de los consumos energéticos actuales y
distribución por fuente energética y por instalación
consumidora.**



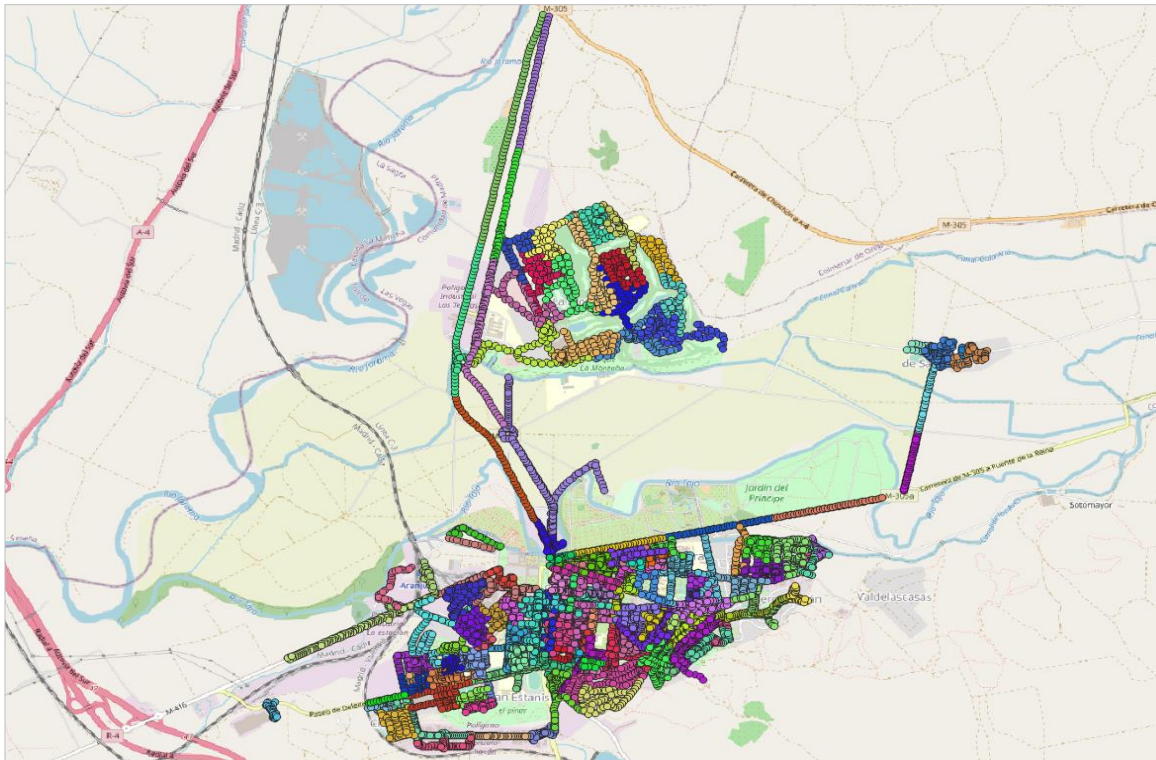
ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

**PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS
MUNICIPALES.
PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**

ALUMBRADO PÚBLICO

INSTALACIONES ELÉCTRICAS: 121 CENTROS DE MANDO Y 9877 PUNTOS DE LUZ



ARANJUEZ

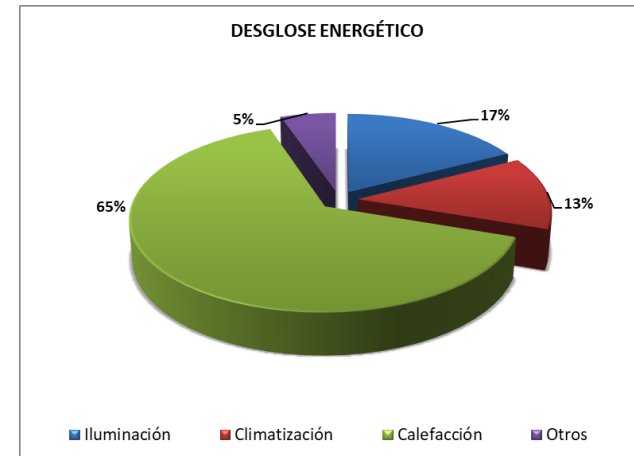
Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS MUNICIPALES.

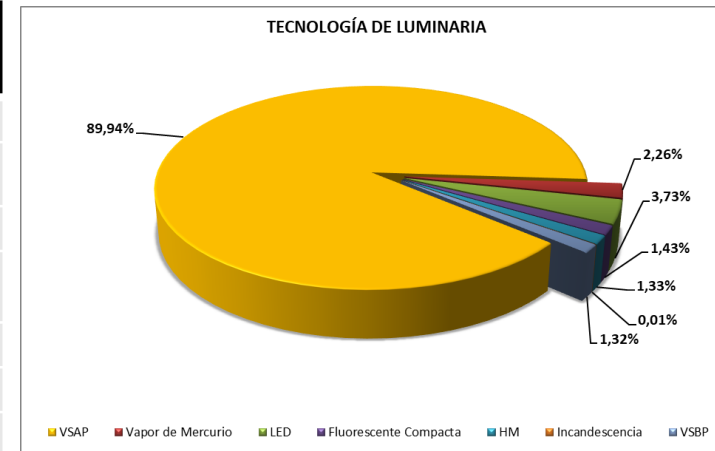
PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

CONSUMO DE ENERGÍA EN EDIFICIOS Y ALUMBRADO PÚBLICO

DESGLOSE ENERGÉTICO			
USO	Consumo (kWh)	% Sobre el total	Emisiones CO2 (ton)
Iluminación	1.290.070,29	17,38%	258,02
Climatización	951.709,10	12,82%	190,34
Calefacción	4.789.827,25	64,53%	957,96
Otros	390.796,38	5,27%	78,16
Total	7.422.403,02	100,00%	1.484,48



TECNOLOGÍA LUMINARIAS	Ud.	%	POTENCIA LÁMPARA (kW)	%	Consumo (kWh)	Emisiones CO2 (ton)
VSAP	8.883	89,9%	1.237,66	95,0%	-	-
Vapor de Mercurio	223	2,3%	26,25	2,0%	-	-
LED	368	3,7%	14,09	1,1%	-	-
Fluorescente Compacta	141	1,4%	2,51	0,2%	-	-
HM	131	1,3%	17,19	1,3%	-	-
Incandescencia	1	0,0%	0,05	0,0%	-	-
VSBP	130	1,3%	4,68	0,4%	-	-
Total	9.877	100%	1.302	100%	6.178.872,48	1.235,80



PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS MUNICIPALES.

PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO. EDIFICIOS

- **Instalaciones de iluminación:**

Sustitución luminarias/lámparas por luminarias de tecnología LED que reducen el consumo, mejoran el confort y disminuyen las acciones de mantenimiento.



- **Instalación de climatización:**

Sustitución y mejora de equipos de generación, tratamiento y distribución de frío.

- **Instalación de calefacción:**

Instalación de válvulas termostáticas. Sistema de control centralizado de las instalaciones térmicas.



ARANJUEZ

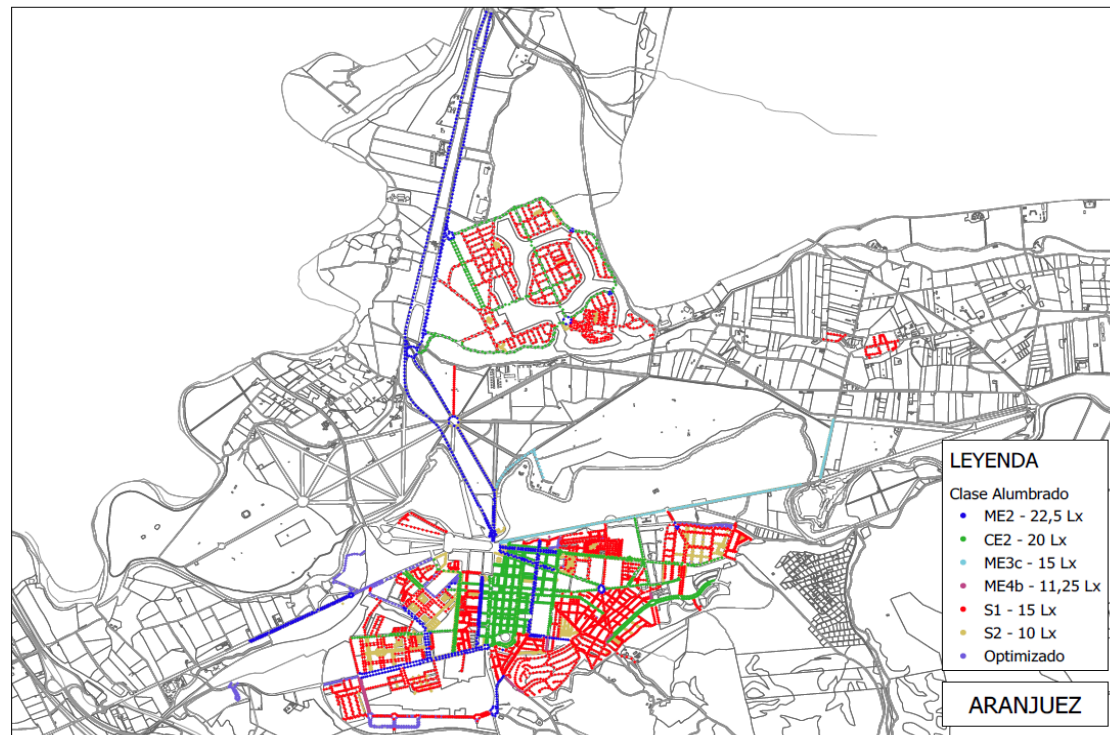
Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS MUNICIPALES.

PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO. ALUMBRADO PÚBLICO

Cumplimiento del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado



ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS MUNICIPALES.

PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO. ALUMBRADO PÚBLICO

Cumplimiento del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior.

Para los cálculos luminotécnicos se utilizan los software DIALUX y CALCULUX : programa informático para el cálculo de la Iluminación que permite verificar de forma detallada todos los parámetros luminotécnicos y el cumplimiento con la normativa.

Sustitución por tecnología LED. Sistemas de regulación en los centros de mando



ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS MUNICIPALES.

PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

POTENCIAL DE AHORRO ENERGÉTICO

OPTIMIZACIÓN DE LOS SUMINISTROS ENERGÉTICOS. GAS Y ELECTRICIDAD

DIGITALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES CONSUMIDORAS DE ENERGÍA

SUMINISTRO	Consumo Actual (kWh)	Emisiones de CO2 Actual (Ton CO2)	Consumo Futuro (kWh)	Emisiones de CO2 Futuras (Ton CO2)	Ahorro (%)
ELECTRICIDAD AP	6.178.872,43	1.235,80	2.162.605,37	432,53	65%
ELECTRICIDAD EDIFICIOS	2.757.889,95	551,58	1.704.478,07	340,90	38,2%
GAS EDIFICIOS	4.664.513,07	932,90	4.319.424,09	863,88	7,4%
Total	13.601.275,50	2.720,28	8.186.507,53	1637,32	39,8%



ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

**PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS
MUNICIPALES.**

PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

CONTRATO DE SERVICIOS ENERGÉTICOS

**DURACIÓN DE 15 AÑOS
CERTIFICACIÓN DE ORIGEN DE LA ENERGÍA RENOVABLE
PLAN DE MEDIDA Y VERIFICACIÓN**

Prestaciones
P1 - Gestión energética y suministro energético.
P2 P3 - Mantenimiento y conservación. Garantía Total
P4 - Obras de mejora y renovación del alumbrado público y de las instalaciones de los edificios municipales. Inversión de 7M€
P5- Inversiones en ahorro energético y en energías renovables
P6- Otros trabajos relacionados con el objeto del contrato



ARANJUEZ
Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS ENERGÉTICOS
MUNICIPALES.
PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

**GRACIAS
POR LA ATENCIÓN**

www.aranjuez.es

rcordoba@aranjuez.es



ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa