

***PLAN DE ACCIÓN
ENERGÉTICO MUNICIPAL
DE ELCIEGO***

PAEMEL



AYTO. DE ELCIEGO
ZIEKO'KO UDALA

ENERGIAREN
EUSKAL ERAKUNDEA
ENTE VASCO
DE LA ENERGÍA



Índice de Contenidos

1. Introducción
2. Ámbito de aplicación
3. Coordinación de las actuaciones
4. Puntos de partida
 - 4.1. Definición de las unidades de actuación energética
 - 4.2. Inventario de edificios, instalaciones y parque móvil
 - 4.3. Nivel base de referencia del consumo energético
 - 4.4. Establecimiento de valores y objetivos
5. Actuaciones
 - 5.1 Control y evaluación de los consumos energéticos
 - 5.2 Renovación de instalaciones, equipos, flotas y vehículos
 - 5.3 Calificación energética de los edificios existentes
 - 5.4 Auditorías energéticas de edificios e instalaciones
 - 5.5 Planes específicos de las unidades de actuación energética
 - 5.6 Planes de formación y sensibilización
 - 5.7 Difusión y transparencia
6. Presupuesto y financiación

****Actuación subvencionada dentro del Programa de ayudas a la realización de estudios y auditorías para la mejora de la sostenibilidad energética de la administración pública local de Euskadi.***

1. INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Elciego, como administración pública consciente de la tesitura actual en la que se encuentra la sociedad en términos de energética, promueve y ejecuta el presente plan asumiendo el compromiso de avanzar hacia la sostenibilidad energética en el ámbito de sus competencias.

De esta manera, se adapta para formar parte activa en la estrategia que el resto de las Administraciones Públicas fomentan para conseguir un cambio de modelo energético, y específicamente para dar cumplimiento a la Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de la CAV.

Por tanto, el presente Plan de Actuación Energética Municipal de Elciego se conforma a propuesta de otras entidades, pero también con medidas que ya vienen siendo iniciadas por el propio ayuntamiento de forma voluntaria, previas a la entrada en vigor de la Ley4/2019.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El alcance del presente Plan de Acción Energético Municipal de Elciego (en adelante PAEMEL) se diseña teniendo en cuenta: suministros, instalaciones, edificios y servicios de los que el ayuntamiento es titular y responsable para la ejecución de las competencias que le son propias.

Por ello, se contempla las siguientes áreas específicas de tratamiento:

- Sistema de Alumbrado Público Municipal
- Edificios y Dependencias Municipales
- Vehículos de la Flota Municipal
- Divulgación y Formación en Sostenibilidad Energética
- Tributación Municipal con criterios de Sostenibilidad Energética
- Contratación Pública Sostenible

3. COORDINACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Se propone como responsable del seguimiento para el cumplimiento del PAEMEL, y para la interlocución con la Dirección competente del Gobierno Vasco en materia de energía a la Secretaria General del Ayuntamiento.

4. PUNTOS DE PARTIDA

4.1. Definición de las Unidades de Actuación Energética

Se definen tres unidades concretas de actuación energética, las cuales se corresponden con los ámbitos concretos de aplicación de la Ley4/2019. Estas son:

4.1.1. RACIONALIZACION DEL CONSUMO

Forman parte de esta unidad las medidas o actuaciones que buscan racionalizar en uso y cantidad de la energía demanda.

Bien sean estas de carácter tecnológico, sensibilización o capacitación.

4.1.2. EFICIENCIA ENERGÉTICA

Este apartado de constituye con actuaciones que implementan mejoras de rendimiento en las unidades de consumo de energía para realizar su cometido con una menor intensidad energética.

Esta unidad está íntimamente vinculada a la renovación de carácter tecnológico.

4.1.3. PRODUCCIÓN RENOVABLE

Se integran aquí las medidas que logran una menor dependencia de los suministros de energía convencional, consiguiendo atender parte de la demanda energética con recursos renovables.

Este plan integra actuaciones como las siguientes: Aerotérmica, Biomasa y Fotovoltaica.

4.2. Inventario de Edificios, Instalaciones y Parque Móvil

Seguidamente, se presenta el ámbito de actuación afecto al PAEMEL.

LISTADO DE SUMINISTROS				
Nº	DIRECCIÓN	CUPS	TIPO	SERVICIO
1	Avda MARQUES DE RISCAL, 4 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES002100000018427KR	Electricidad	COLEGIO
2	Avda MARQUES DE RISCAL, 4 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES00210000001827KR	Gas Natural	COLEGIO
3	Avda MARQUES DE RISCAL, 6 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES002100000018429KA	Electricidad	CENTRO SALUD
4	C/ CAPITAN GALLARZA, 1 , SOTANO1 01340-ELCIEGO	ES002100000017941EK	Electricidad	CASA CULTURA
5	C/ EXCMA DIPUTACION FORAL, PROX9 , BAJO 01340-ELCIEGO	ES002100000018045GX	Electricidad	ALUMBRADO P.
6	C/ EXTRAMUROS SUR, PROX2 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES002100000018114FX	Electricidad	ALUMBRADO P.
7	C/ EXTRAMUROS SUR, PROX2 , BAJO , 2 01340-ELCIEGO	ES0021000010839677EG	Electricidad	ALUMBRADO P.
8	C/ GABRIEL CELAYA, PROX10 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES0021000011067120KT	Electricidad	ALUMBRADO P.
9	C/ MONJIO, 2 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES002100000018453EG	Electricidad	YOGA
10	C/ MONJIO, 2 , BAJO , 4 01340-ELCIEGO	ES002100000018456EF	Electricidad	LUDOTECA
11	C/ NORTE, 26 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES002100000018526WP	Electricidad	BIBLIOTECA
12	C/ NORTE, 26 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES0229100010913167TK	Gas Natural	BIBLIOTECA
13	C/ TERMINO BARRIGUELO, 24 1 , BAJO , 2 01340-ELCIEGO	ES002100000018320QD	Electricidad	BOMBEO AGUA
14	Ctra CENICERO, 25 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES0021000015872873BH	Electricidad	BLONBEO AGUA
15	Grpo ANTONIO DIEZ CABALLERO, 4 1 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES002100000018177XG	Electricidad	POLIDEPORTIVO
16	Grpo ANTONIO DIEZ CABALLERO, 4 1 , BAJO , 3 01340-ELCIEGO	ES0021000011100090MB	Electricidad	ALMACEN
17	Grpo ANTONIO DIEZ CABALLERO, 4 1 , BAJO , 4 01340-ELCIEGO	ES0021000011389419GT	Electricidad	ALUMBRADO P.
18	Grpo ANTONIO DIEZ CABALLERO, 7 1 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES002100000017722JD	Electricidad	PISCINAS
19	Grpo ANTONIO DIEZ CABALLERO, PROX9 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES002100000017721JP	Electricidad	ALUMBRADO P.
20	Grpo JOAQUIN GONZALEZ GALLARZA, 48 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES002100000018179XY	Electricidad	GIMNASIO
21	Plza MAYOR, 12 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES002100000017754ZH	Electricidad	ALUMBRADO P.
22	Plza MAYOR, 12 1 , BAJO , 2 01340-ELCIEGO	ES002100000017752ZQ	Electricidad	CASA CONSISTORIAL
23	Plza MAYOR, 6 1 , BAJO , 1 01340-ELCIEGO	ES002100000017733JC	Electricidad	ALUMBRADO P.

4.2.1. Alumbrado Público

Se inscriben aquí todos los elementos que forman parte del sistema de alumbrado público, como son: Puntos de luz, centros de mando, distribución, elementos auxiliares...

SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO	
Puntos de Luz	775
Centros de Mando	8
Consumo Kwh/2017	326.721

4.2.2. Edificios y Dependencias

Forman parte de este apartado los sistemas energéticos objeto de suministro, tanto eléctrico como térmico que se encuentran ubicados o vinculados a edificios y dependencias.

INVENTARIO EDIFICIOS						
	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE M ²	CERTIFICACION E.		Kwh/2021	
			CONSUMO	EMISIONES	ELECTR.	GAS N. / GASÓLEO
1	Casa Consistorial	234	D	E	4.734	81.218
2	Biblioteca	505	D	C	9.439	39.231
3	Casa de Cultura	585	D	E	11.178	42.005
4	Edificio Colegio	1.839	D	D	33.153	292.347
5	Comedor Colegio	206	D	D		
6	Gimnasio Colegio	227	D	E	532	17.512
7	Dependencias Yoga y Ludoteca	161	E	E	74	
					236	
8	Polideportivo	1.548	D	C	21.673	
9	Centro Médico y Social Mayores	371	D	D	22.700	44.332
					50.123	
10	Piscinas	345	D	D	34.943	
11	Almacén	No certificable			1.799	
TOTAL					190.584	516.645

4.2.3 Flota de Vehículos

Integra a los vehículos de los que es titular el Ayuntamiento, y en su caso los sistemas de suministro a estos.

FLOTA VEHÍCULOS							
UNID.	MARCA	TIPO	MATRÍCULA	USO	COMBUSTIBLE	Kms	Kwh/2021
1	Renault Kangoo	Furgoneta	8001FKN	Varios	Diesel	147.470	18.000
1	Nissan L35.08	Camión	VI9337N	Varios	Diesel	85.199	12.000

4.2.4. Instalaciones de Servicio

Están inscritas aquí, las instalaciones consumidoras de energía en la gestión del ciclo del agua, además de instalaciones de semaforización.

BOMBEOS AGUA				
UNID.	SUMINISTRO	CUPS	USO	Kwh/2021
1	Electricidad	ES002100000018320QD	Estacional	3.363
1	Electricidad	ES0021000015872873BH	Estacional	0

4.3. Nivel Base de Referencia del Consumo Energético

A continuación, se justifica y motiva los criterios que determinan el nivel referencia seleccionado.

En general, el ejercicio base de referencia es 2021. En él se concretan los datos suministrados por la distribuidora de electricidad para las unidades de actuación energética siguientes

- Edificios y Dependencias
- Flota de Vehículos
- Instalaciones de Servicio

Para la unidad de Alumbrado Público se ha seleccionado en ejercicio 2017.

Ello se debe a que durante el trienio 2018/2020 se ejecutó una renovación tecnológica que ha supuesto la sustitución del 90% de los puntos de luz de toda la unidad de actuación. Por tanto, el ahorro en esta es de un 46,96% del consumo energético con respecto al periodo 2017/2021.

En el caso de los suministros de gas natural y gasóleo se ha considerado 2021, y la fuente de datos para su determinación han sido las consultas respondidas por el personal municipal afecto, y las partidas vinculadas del presupuesto del ayuntamiento para este gasto.

Teniendo en cuenta estos aspectos se calculan y determinan los siguientes valores.

NIVEL DE REFERENCIA BASE	
Alumbrado Público	326.721 Kwh
Combustibles Edificios	190.584 Kwh
Electricidad Edificios	516.645 Kwh
Flota Vehículos ⁽³⁾	30.000 Kwh
Bombeos Agua	3.363 Kwh
Consumo Total Nivel de Referencia	1.067.313 Kwh

4.4. Establecimiento de los Valores de los Objetivos

4.4.1. Valores objetivos sobre el año base

Para el establecimiento de los valores objetivos en el apartado de ahorro energético y en el de producción de energías renovables, se ha tenido en cuenta el año base de referencia y las actuaciones llevadas a cabo en la mejora de la eficiencia energética del alumbrado público en los ejercicios 2018/2020.

El resultado se presenta en la tabla siguiente.

NIVEL DE REFERENCIA BASE		
Alumbrado Público	326.721	Kwh
Combustibles Edificios	190.584	Kwh
Electricidad Edificios	516.645	Kwh
Flota Vehículos ⁽³⁾	30.000	Kwh
Bombeos Agua	3.363	Kwh
Consumo Total Nivel de Referencia	1.067.313	Kwh
Objetivo de Consumo 2030	693.753	Kwh
Ahorro Energía 2030	373.560	35%
Producción E. Renovable 2030	222.001	32%

4.4.2. Valores objetivos tras las ejecuciones previas al PAEMEL

Una vez definidos los valores anteriores, se toman en consideración las siguientes actuaciones ya desarrolladas por el ayuntamiento en lo referente a ahorro energético y a la implantación de sistemas de producción de energías renovables. Estos son:

a) Renovación del 90% del alumbrado público con tecnología LED.

Ello ha supuesto la sustitución de **697 puntos de luz**, de los 775 totales.

El 90% de las luminarias.

Dicha renovación se ejecutó entre 2018 a 2020.

El resultado obtenido ha sido **47,52% de ahorro** en dicho sistema, con un consumo resultante en 2023 de 171.455 Kwh.

b) Generación de electricidad con energía solar fotovoltaica

Se han ejecutado durante el periodo 2020/2022 **dos instalaciones fotovoltaicas** en la modalidad de autoconsumo.

La generación resultante en 2023 ha sido de un total de **151.200 Kwh**

- Instalación en el edificio del centro social y de salud.
Modalidad Autoconsumo Individual
Potencia Nominal 6 Kw

- Instalación en el edificio del polideportivo.
 Modalidad Autoconsumo Colectivo
 Potencia Nominal 120 Kw

Tras estas dos actuaciones, y con la actualización de los suministros energéticos en el último ejercicio completo de 2023, se presentan en la siguiente tabla el nivel de cumplimiento de los objetivos para 2030, y los valores resultantes a conseguir con las actuaciones propuestas en el PAEMEL.

NIVEL DE REFERENCIA BASE		
Alumbrado Público	326.721	Kwh
Combustibles Edificios	190.584	Kwh
Electricidad Edificios	516.645	Kwh
Flota Vehículos ⁽³⁾	30.000	Kwh
Bombeos Agua	3.363	Kwh
Consumo Total Nivel de Referencia	1.067.313	Kwh
OBJETIVO 2030		
Objetivo de Consumo 2030	693.753	Kwh
Ahorro Energía 2030	373.560	Kwh
Producción E. Renovable 2030	222.001	Kwh
BALANCE 2023		
Alumbrado Público	171.455	Kwh
Combustibles Edificios	189.138	Kwh
Electricidad Edificios	516.645	Kwh
Flota Vehículos ⁽³⁾	30.000	Kwh
Bombeos Agua	58	Kwh
Consumo Total	907.296	Kwh
Producción E. Renovable 2023	151.200	Kwh
OBJETIVO PENDIENTE 2030 PAEMEL		
Objetivo de Ahorro Restante a 2030	213.543	Kwh
Producción Restante E. Renovable 2030	70.801	Kwh

Una vez se ejecuten las medidas propuestas en el presente, se perfilarán las acciones de continuación para definir como alcanzar el objetivo de ahorrar un 60% de la energía para el ejercicio 2050, la ampliación del uso de energías renovables.

5. ACTUACIONES

Las actuaciones propuestas se determinan para el cumplimiento estricto de los objetivos y metas definidos en la Ley 4/2019, y se concretan los siguientes planes y programas de actuación.

5.1 Control y Evaluación de los Consumos Energéticos

Para el periodo 2024/2026 se procederá a la instalación de sistemas con capacidad de telemida en los 11 emplazamientos 4.2.2, y con ello poder analizar de forma exhaustiva en comportamiento del consumo.

Estos equipos tendrán en los casos descritos en la tabla siguiente, la capacidad de telecontrol de elementos o circuitos susceptibles de ser programados para asegurar un criterio de racionalidad en de uso.

El detalle de estos últimos de describe en el apartado 5.5.

Control de Consumo en EDIFICIOS e INSTALACIONES			
	DENOMINACIÓN	TELEMEDIDA	TELECONTROL
1	Casa Consistorial		SI
2	Biblioteca		SI
3	Casa de Cultura		SI
4	Edificio Colegio/Comedor		SI
5	Gimnasio Colegio	SI	
6	Dependencias Yoga y Ludoteca	SI	
7	Polideportivo	SI	
8	Centro Médico y Social Mayores		SI
9	Piscinas	SI	
	Almacén	SI	
10	Alumbrado Público		SI (8 CM)
Unidades Totales		5	13

5.2 Renovación en la Flota de Vehículos

La renovación de los vehículos existentes (2 unidades), así como la nueva adquisición se realizará en base a los siguientes criterios.

- Para la futura sustitución de la furgoneta *Renault Kangoo*, el procedimiento de compra determinará la obligación de un vehículo de propulsión eléctrica o del tipo híbrido enchufable.

En cualquier caso, el vehículo a adquirir tendrá el distintivo de la DGT azul de emisiones "0".

- Para la futura sustitución del camión Nissan L35.08, el procedimiento de compra priorizará asegurar prestaciones como capacidad, disponibilidad de grúa para carga y descarga, entre otros... de manera que de no ser posible idénticas prestaciones con un camión de propulsión eléctrica o del tipo híbrido enchufable, se pueda optar a vehículos que hagan uso de combustibles alternativos.

5.3 Calificación Energética de los Edificios Existentes

Se dispone de certificaciones energéticas en los 10 edificios municipales obligados por la norma, según se detalla en la tabla siguiente.

Certificados Energéticos de EDIFICIOS			
	DENOMINACIÓN	CERTIFICACIÓN E.	
		CONSUMO	EMISIONES
1	Casa Consistorial	D	E
2	Biblioteca	D	C
3	Casa de Cultura	D	E
4	Edificio Colegio	D	D
5	Comedor Colegio	D	D
6	Gimnasio Colegio	D	E
7	Dependencias Yoga y Ludoteca	E	E
8	Polideportivo	D	C
9	Centro Médico y Social Mayores	D	D
10	Piscinas	D	D

5.4 Auditorías energéticas de edificios e instalaciones

Se dispone de las siguientes auditorías energéticas:

- Una (1) auditoria del sistema de Alumbrado Público
- Tres (3) auditorias para los edificios cuyos sistemas térmicos superan 70 Kw de potencia. Estos son:
 - Conjunto Casa Consistorial/Casa de Cultura
 - Conjunto Educativo (Colegio, Comedor y Vestuario Frontón)
 - Edificio Biblioteca y Oficina de Turismo

Estas auditorías han sido realizadas previamente al diseño del presente plan. Por ello, se propone la nueva realización de estas para el ejercicio 2028 conforme a los requisitos establecidos en las normas UNE afectas, tras disponer de forma operativa de los sistemas propuestos en el PAEMEL.

5.5 Planes de actuación específicos de las unidades de actuación energéticas

En este apartado se especifican las nueve (9) actuaciones diseñadas para llegar al cumplimiento de los objetivos descritos, que de forma resumida son:

Nº	U. ACT. ENERGÉTICA	TÍTULO	UBICACIÓN	EJECUCIÓN	AHO. KWH	RENOVABLE	CERT. B/A	INVERSIÓN
1	EFICIENCIA ENERGÉTICA	SUST. LUMINARIAS LED	ALU. PÚBLICO	2025	18.428			21.300
2	RACIONA. CONSUMO	TELEMO. AL. PÚBLICO	ALU. PÚBLICO	2025/2026	30.806			16.500
3	EFICIENCIA ENERGÉTICA	SUST. LUMINARIAS LED	EDIFICIOS	2025	710			2.090
4	RACIONA. CONSUMO	TELEMO. EDIFICIOS	EDIFICIOS	2025/2026	31.187			21.500
5	RACIONA. CONSUMO	ELEC. SOCIOCULTURAL	EDIFICIOS	2026	55.763			-
6	EFICIENCIA ENERGÉTICA	VEHÍCULO ELÉCTRICO	VEHÍCULOS	2028	13.293			38.000
7	EFICIENCIA ENERGÉTICA	CAMIÓN HÍBRIDO	VEHÍCULOS	2026	1.800			55.000
8	PRODUC. RENOVABLE	SISTEMAS DE BIOMASA	EDIFICIOS	2025/2028	23.563	119.518	4	115.000
9	PRODUC. RENOVABLE	SISTEMA DE AEROTÉRMIA	EDIFICIOS	2024/2025	60.913			18.000
TOTAL ACTUA. PAEMEL					236.463	119.518		2873890
OBJETVOS PAEMEL					213.543	70.801		
TOTAL ACTUA. PREVIAS					171.455	151.200		
TOTAL ACTUA. AYTO.					407.918	270.718		
OBJETIVOS L4/2019					373.560	222.001		
CUMPLIMIENTO %					109,20	121,94		

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS A TECNOLOGÍA LED							Nº
	UNIDAD ACTUACION ENERGÉTICA	EFICIENCIA ENERGÉTICA							1
COMO	DESCRIPCIÓN							D O N D E	UBICACIONES
	<p>Con la renovación ya realizada del 90% de total de puntos de luz, se propone la sustitución de 78 luminarias de Vapor de Sodio por luminarias de tecnología LED.</p> <p>Estas Representan un 10% del total de puntos de luz de sistema de alumbrado público, con un total de 775 unidades.</p> <p>Las luminarias actuales indicadas tienen un consumo anual de 28.373 Kwh. Con esta medida el consumo supondrá 9.488 Kwh.</p> <p>El ahorro obtenido de 18.428 Kwh se obtiene gracias a la reducción de la potencia de luminaria necesaria en tecnología LED, y a la eliminación el equipo electromagnético de arranque de la luminaria actual.</p>								ALUMBRADO PÚBLICO
PORQUE	OBJETIVOS				SINERGIAS				
	Reducción del consumo de energía de cara al cumplimiento del artículo 16 de la Ley 4/2019.				Se consigue con la ACTUACIÓN 2 referente a la telegestión del Alumbrado Público, ya que al homogeneizar las luminarias con una única tecnología, se puede implementar un sistema de telegestión en los 8 suministros del alumbrado público con posibilidad de modular el consumo a lo largo de las horas de uso.				
CUANDO	CRONOGRAMA								
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
CUANTO	AHORRO OBTENIDO		% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 213.543 Kwh						
	18.428 Kwh		8,63						
	RENOVABLE PRODUCIDA		% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 70.801 Kwh						
	CERTIF. ENÉRG. B o A		% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 4 EDIFICIOS						
	COSTE / INVERSIÓN		AHORRO		AMORTIZACIÓN		AYUDAS		
	21.300 €		3.686 €/año		6 años		Dip. Foral EVE IDAE CAEs		
QUIEN	ACTORES		DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno					
			SEGUIMIENTO	Secretaría General del Ayuntamiento					
			EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria					
			INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco					

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	TELEMONITORIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO							Nº
	UNIDAD ACTUACION ENERGÉTICA	RACIONALIZACIÓN CONSUMO							2
COMO	DESCRIPCIÓN							UBICACIONES	
	<p>Instalación de un sistema de telemonitorización en cada uno de los cuadros de mando (8) del sistema de alumbrado público. Ello permitirá un mayor ajuste de los momentos de encendido y de apagado de los puntos de luz, además de implementar un perfil de carga para los horas de funcionamiento, reduciendo el consumo.</p>							<p>ALUMBRADO PÚBLICO 8 CUADROS MANDO</p>	
PORQUE	OBJETIVOS				SINERGIAS				
	<p>Reducción del consumo de energía de cara al cumplimiento del artículo 16 de la Ley 4/2019. Posibilidad de implementar un programa más eficiente de mantenimiento. Cumplimiento del artículo 12 de la Ley 4/2019 sobre control de consumos.</p>				<p>Se consigue con la ACTUACIÓN 1 referente a la homogenización de las luminarias a tecnología LED.</p>				
CUANDO	CRONOGRAMA								
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
CUANTO	AHORRO OBTENIDO	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 213.543 Kwh							
	30.806 Kwh	14,43							
	E. RENOVABLE PRODUCIDA	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 70.801 Kwh							
	CERTIF. ENÉRGICA B o A	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 4 EDIFICIOS							
	COSTE / INVERSIÓN	AHORRO			AMORTIZACIÓN		AYUDAS		
	16.500 €	6.300 €/año			3 años		Dip. Foral EVE IDAE CAEs		
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno						
		SEGUIMIENTO	Secretaría General del Ayuntamiento						
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria						
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco						

Esta actuación tendrá implícita en su adjudicación, un servicio de monitorización para la mejora de la gestión de la energía (determinación de horarios de uso, ajuste en conceptos de la contratación del suministro, criterios en la adquisición de nuevos equipos de consumo...).

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS A TECNOLOGÍA LED							Nº
	UNIDAD ACTUACION ENERGÉTICA	EFICIENCIA ENERGÉTICA							3
COMO	DESCRIPCIÓN							DONDE	UBICACIONES
	Sustitución de los elementos de iluminación que no han sido renovados en diversos edificios municipales. Las unidades pendientes se corresponden con una cantidad residual, en comparación con los sistemas de iluminación existentes, los cuales llevan años ya renovados con tecnología LED. Por lo general se corresponden con ubicaciones de escaso uso y con su renovación se consigue tener actualizado y eficiente el 100% de las luminarias de los edificios.								Yoga y Ludoteca, Biblioteca, Colegio, Casa Consistorial
PORQUE	OBJETIVOS				SINERGIAS				
	Reducción del consumo de energía de cara al cumplimiento del artículo 16 de la Ley 4/2019.				De forma indirecta, esta actuación consigue un mejor aprovechamiento de lo generado por el sistema fotovoltaico de autoconsumo compartido ubicado en el polideportivo, para redistribuir su producción de forma más eficiente en alguno de los edificios afectados por esta actuación.				
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
CUANTO	AHORRO OBTENIDO	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 213.543 Kwh							
	710 Kwh	0,3							
	E. RENOVABLE PRODUCIDA	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 70.801 Kwh							
	CERTIF. ENÉRGICA B o A	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 4 EDIFICIOS							
	COSTE / INVERSIÓN	AHORRO		AMORTIZACIÓN		AYUDAS			
	2.090 €	215 €/año		9 / 10 años		Dip. Foral EVE IDAE CAEs			
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno						
		SEGUIMIENTO	Secretaría General del Ayuntamiento						
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria						
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco						

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	TELEMONITORIZACIÓN SUMINISTROS EDIFICIOS							Nº
	UNIDAD ACTUACION ENERGÉTICA	RACIONALIZACIÓN CONSUMO							4
COMO	DESCRIPCIÓN							UBICACIONES	
	Colocación de un sistema de telemidada y con posibilidad de telecontrol para disponer de información a tiempo real, mejora de la información en la toma de decisiones, y capacidad de poder asegurar encendido/apagado racional.								DEPEDENCIAS MUNICIPALES (12)
PORQUE	OBJETIVOS				SINERGIAS				
	Reducción del consumo de energía de cara al cumplimiento del artículo 16 de la Ley 4/2019. Cumplimiento del artículo 12 de la Ley 4/2019 sobre control de consumos.				Posibilidad de un mejor aprovechamiento de los sistemas de autoconsumo fotovoltaicos existentes.				
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
CUANTO	AHORRO OBTENIDO	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 213.543 Kwh							
	31.187 Kwh	14,6							
	E. RENOVABLE PRODUCIDA	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 70.801 Kwh							
	CERTIF. ENÉRGICA B o A	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 4 EDIFICIOS							
	COSTE / INVERSIÓN	AHORRO		AMORTIZACIÓN		AYUDAS			
21.500 €	3.300 €/año		6 / 7 años		Dip. Foral EVE IDAE CAEs				
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno						
		SEGUIMIENTO	Secretaria General del Ayuntamiento						
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria						
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco						

Esta actuación tendrá implícita en su adjudicación, un servicio de monitorización para la mejora de la gestión de la energía (determinación de horarios de uso, ajuste en conceptos de la contratación del suministro, criterios en la adquisición de nuevos equipos de consumo...).

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	SUMINISTRO ELECTRICIDAD BAR SOCIOCULTURAL							Nº
	UNIDAD ACTUACION ENERGÉTICA	RACIONALIZACIÓN CONSUMO							5
COMO	DESCRIPCIÓN							D O N D E	UBICACIONES
	Desagregar este suministro para hacer titular del mismo al adjudicatario del servicio que explota cafetería.								Edificio Centro de Salud y Asistencial
PORQUE	OBJETIVOS				SINERGIAS				
	Reducción del consumo de energía de cara al cumplimiento del artículo 16 de la Ley 4/2019.								
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
CUANTO	AHORRO OBTENIDO	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 213.543 Kwh							
	55.763 Kwh	26,11							
	E. RENOVABLE PRODUCIDA	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 70.801 Kwh							
	CERTIF. ENÉRGICA B o A	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 4 EDIFICIOS							
	COSTE / INVERSIÓN	AHORRO			AMORTIZACIÓN		AYUDAS		
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno						
		SEGUIMIENTO	Secretaría General del Ayuntamiento						
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria						
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco						

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	ADQUISICIÓN VEHÍCULO ELÉCTRICO							Nº
	UNIDAD ACTUACION ENERGÉTICA	EFICIENCIA ENERGÉTICA							6
COMO	DESCRIPCIÓN							DONDE	
	Renovar la actual furgoneta diésel, por una de similares características con propulsión eléctrica.								Flota Municipal
PORQUE	OBJETIVOS				SINERGIAS				
	Reducción del consumo de energía de cara al cumplimiento del artículo 16 de la Ley 4/2019. Renovación sostenible de la flota de vehículos municipal de cara al cumplimiento del artículo 21 de la Ley 4/2019.				Mejor aprovechamiento de la producción de los sistemas fotovoltaicos de autoconsumo. * Reduciendo la cantidad de energía vertida, para ser aprovechada en la recarga eléctrica del vehículo.				
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
CUANTO	AHORRO OBTENIDO	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 213.543 Kwh							
	13.293 Kwh	6,21							
	E. RENOVABLE PRODUCIDA	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 70.801 Kwh							
	CERTIF. ENÉRGICA B o A	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 4 EDIFICIOS							
	COSTE / INVERSIÓN	AHORRO			AMORTIZACIÓN		AYUDAS		
	38.000 €	1.570 / 2.520 €/año			24 / 15* años		Dip. Foral EVE IDAE CAEs		
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno						
		SEGUIMIENTO	Secretaría General del Ayuntamiento						
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria						
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco						

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	ADQUISICIÓN CAMIÓN HÍBRIDO Y/O SUMINISTRO NEUTRO							Nº
	UNIDAD ACTUACION ENERGÉTICA	EFICIENCIA ENERGÉTICA							7
COMO	DESCRIPCIÓN							DONDE	UBICACIONES
	Sustitución del camión grúa, por otro con prestaciones similares con propulsión híbrida. En cualquier caso se procederá a la adquisición de combustible neutro biológico o sintético, para eliminar el actual suministro de combustible diésel.								Flota Municipal
PORQUE	OBJETIVOS				SINERGIAS				
	Reducción del consumo de energía de cara al cumplimiento del artículo 16 de la Ley 4/2019. Renovación sostenible de la flota de vehículos municipal de cara al cumplimiento del artículo 21 de la Ley 4/2019.								
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
CUANTO	AHORRO OBTENIDO	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 213.543 Kwh							
	1.800 Kwh	0,84							
	E. RENOVABLE PRODUCIDA	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 70.801 Kwh							
	CERTIF. ENÉRGICA B o A	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 4 EDIFICIOS							
	COSTE / INVERSIÓN	AHORRO			AMORTIZACIÓN		AYUDAS		
	55.000 €	650 €/año			No Amortizable		Dip. Foral EVE IDAE CAEs		
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno						
		SEGUIMIENTO	Secretaría General del Ayuntamiento						
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria						
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco						

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE BIOMASA							Nº
	UNIDAD ACTUACION ENERGÉTICA	PRODUCCIÓN RENOVABLE							8
COMO	DESCRIPCIÓN							DONDE	UBICACIONES
	Sustitución de cuatro sistemas de calefacción de la caldera actual por otra con utilización de biomasa.								Biblioteca. Casa de Cultura. Centro Salud. Gimnasio.
PORQUE	OBJETIVOS				SINERGIAS				
	Reducción del consumo de energía de cara al cumplimiento del artículo 16 de la Ley 4/2019. Cumplimiento del artículo 19 de la Ley 4/2019 sobre certificaciones energéticas. Cumplimiento del artículo 17.3 de la Ley 4/2019 sobre producción energía de un 32% con recursos				Mejora en la compatibilidad de las sistemas para desarrollar implementar sistemas de telegestión. Aumento del Ahorro debido a la actualización tecnológica. Obtención de una certificación energética con etiqueta del tipo "B" o "A" en los 4 edificios afectos.				
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
CUANTO	AHORRO OBTENIDO	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 213.543 Kwh							
	23.563 Kwh	11							
	E. RENOVABLE PRODUCIDA	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 70.801 Kwh							
	119.518 Kwh	168,81							
	CERTIF. ENÉRGICA B o A	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 4 EDIFICIOS							
	4	100							
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno						
		SEGUIMIENTO	Secretaria General del Ayuntamiento						
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria						
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco						
	COSTE / INVERSIÓN	AHORRO			AMORTIZACIÓN	AYUDAS			
	115.000 €	9.240 €/año			12 años	Dip. Foral EVE IDAE CAEs			

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	IMPLANTACIÓN DE SISTEMA DE AEROTÉRMIA							Nº
	UNIDAD ACTUACION ENERGÉTICA	PRODUCCIÓN RENOVABLE							9
COMO	DESCRIPCIÓN							DONDE	UBICACIONES
	Anulación del subsistema de generación para la calefacción empleado en el edificio, para ser sustituido por un nuevo sistema de generación con aerotermia.								Casa Consistorial
PORQUE	OBJETIVOS				SINERGIAS				
	Reducción del consumo de energía de cara al cumplimiento del artículo 16 de la Ley 4/2019.				Posibilidad de un mejor aprovechamiento de los sistemas de autoconsumo fotovoltaicos existentes.				
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
CUANTO	AHORRO OBTENIDO	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 213.543 Kwh							
	60.913 Kwh	28,53							
	E. RENOVABLE PRODUCIDA	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 70.801 Kwh							
	CERTIF. ENÉRGICA B o A	% CUMPLIMIENTO - OBJETIVO 4 EDIFICIOS							
	COSTE / INVERSIÓN	AHORRO			AMORTIZACIÓN		AYUDAS		
18.000 €	3.300 €/año			5 / 6 años		Dip. Foral			
							EVE		
							IDAE		
							CAEs		
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno						
		SEGUIMIENTO	Secretaría General del Ayuntamiento						
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria						
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco						

5.6 Planes de Sensibilización y Formación

Se busca en este apartado generar herramientas tanto desde la perspectiva de usuario, como de la de gestor, pues tanto el conocimiento adquirido con la formación puede ser un revulsivo para sensibilizar en un uso más sostenible de la energía, como de forma inversa la sensibilización predispone a dotarse de más conocimientos para el mismo cometido.

Por ello, en este apartado se relaciona la propuesta de actuaciones que tiene una o ambas motivaciones.

En la siguiente tabla se muestran estas de forma resumida para presentar a continuación una ficha específica de cada una.

Nº	TÍTULO	PÚBLICO	EJECUCIÓN	COSTE
1	GESTION SOSTEBIBLE DE LA ENERGIA DEL AYUNTAMIENTO	PERSONAL	2025/2029	10.000
2	OFICINA LOCAL DE LA ENERGIA	CIUDADANÍA	2026/2029	20.000
3	DÍA DEL SOL	CIUDADANÍA	2026/2030	20.000
4	SUMINISTRO RECARGA ELECTRICA PARA VEHÍCULOS	CIUDADANÍA	2027/2028	30.000
5	FISCALIDAD ENERGÉTICA SOSTENIBLE	CIUDADANÍA	2026	0
TOTAL ACTUA. SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN				80.000

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	GESTION SOSTEBIBLE DE LA ENERGIA DEL AYUNTAMIENTO						Nº
	MOTIVACIÓN	SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN						1
C O M O	DESCRIPCIÓN						D O N D E	PÚBLICO OBJETIVO
	Taller de formación individualizado en el uso sostenible de la energía.							Personal del
	Enfocado hacia las actividades cotidianas del trabajador.							Ayuntamiento y de
	La duración aproximada será de 1 hora teórico/práctica.							empresas
	Uso de la Telemonitorización de los suministros.							prestatarías de
							servicios de	
							competencia	
							municipal.	
PORQUE	OBJETIVOS			SINERGIAS				
	Apoyar el cumplimiento de objetivos del ayuntamiento para se más sostenible en el uso de la energía.			Aprovechar mejor las posibilidades de la telemonitorización de los suministros energeticos.				
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
C U A N T O	COSTE / EJECUCIÓN		COSTE PERIODO PAEMEL			EJECUCIONES	AYUDAS	
	2.000 €		10.000 €			4	Dip. Foral	
							EVE	
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno					
		SEGUIMIENTO	Secretaria General del Ayuntamiento					
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria					
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco					

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	OFICINA LOCAL DE LA ENERGIA						Nº
	MOTIVACIÓN	SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN						2
C O M O	DESCRIPCIÓN						D O N D E	PÚBLICO OBJETIVO
	Servicio de atención para la ciudadanía ubicado en el edificio de oficina de turismo.							Ciudadanía
	La atención se prestará de forma física dos días al mes, y se estará a disposición telefónica o por correo electrónico de forma permanente.							
	Se atenderá todo tipo de cuestiones que afecten a uso de la energía.							
La oficina también servirá como plataforma de campañas de difusión.								
PORQUE	OBJETIVOS			SINERGIAS				
	Apoyar el cumplimiento de objetivos del ayuntamiento para se más sostenible en el uso de la energía.							
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
C U A N T O	COSTE / EJECUCIÓN	COSTE PERIODO PAEMEL			EJECUCIONES	AYUDAS		
	4.000 €	20.000 €			4	Dip. Foral EVE		
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno					
		SEGUIMIENTO	Secretaría General del Ayuntamiento					
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria					
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco					

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	DÍA DEL SOL							Nº
	MOTIVACIÓN	SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN							3
C O M O	DESCRIPCIÓN							D O N D E	PÚBLICO OBJETIVO
	Realización de diversas actividades lúdicas y divulgadoras como:								Cidadanía
	visitas a instalaciones renovables municipales, charlas, taller de uso de cocinas solares, relojes...								
	Las actividades se convinaran en la calle y el colegio.								
PORQUE	OBJETIVOS				SINERGIAS				
	Apoyar el cumplimiento de objetivos del ayuntamiento para se más sostenible en el uso de la energía.								
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
C U A N T O	COSTE / EJECUCIÓN		COSTE PERIODO PAEMEL			EJECUCIONES	AYUDAS		
	3.000 €		20.000 €			5	Dip. Foral		
							EVE		
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno						
		SEGUIMIENTO	Secretaria General del Ayuntamiento						
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria						
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco						

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	SUMINISTRO RECARGA ELECTRICA PARA VEHÍCULOS						Nº
	MOTIVACIÓN	SENSIBILIZACIÓN						4
C O M O	DESCRIPCIÓN						D O N D E	PÚBLICO OBJETIVO
	Instalación de un sistema de recarga para vehículos electricos en aparcamiento publico de titularidad municipal.							Cidadanía
PORQUE	OBJETIVOS			SINERGIAS				
	Apoyar el cumplimiento de objetivos del ayuntamiento para se más sostenible en el uso de la energía.							
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
C U A N T O	COSTE / EJECUCIÓN		COSTE PERIODO PAEMEL			EJECUCIONES	AYUDAS	
	15.000 €		30.000 €			2	Dip. Foral	
							EVE	
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno					
		SEGUIMIENTO	Secretaria General del Ayuntamiento					
		EJECUCIÓN	Empresa Adjudicataria					
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco					

QUE	TÍTULO ACTUACIÓN	FISCALIDAD ENERGÉTICA SOSTENIBLE							Nº
	MOTIVACIÓN	SENSIBILIZACIÓN							5
C O M O	DESCRIPCIÓN							D O N D E	PÚBLICO OBJETIVO
	En la Ordenanza de Subvención a las asociaciones se reconocerá como gasto subvencionable, a los costes justificativos de suministros de energía que tengan 100% origen renovable.								Asociaciones y Entidades
PORQUE	OBJETIVOS				SINERGIAS				
	Apoyar el cumplimiento de objetivos del ayuntamiento para se más sostenible en el uso de la energía.								
CUANDO	CRONOGRAMA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
C U A N T O	COSTE / EJECUCIÓN		COSTE PERIODO PAEMEL			EJECUCIONES		AYUDAS	
	0 €		0 €						
QUIEN	ACTORES	DECISIÓN	Alcaldía / Junta de Gobierno						
		SEGUIMIENTO	Secretaria General del Ayuntamiento						
		EJECUCIÓN	Ayuntamiento						
		INFORMACIÓN	Departamento Competente del Gobierno Vasco						

5.7 Difusión y Transparencia

Se realizará un informe anual sobre el grado de ejecución del PAEMEL, el que se detallará el consumo de unitario de los suministros, el estado de ejecución de las actuaciones, y el grado de cumplimiento de los objetivos.

Dicho informe también tendrá como objeto analizar la posibilidad de corregir la estrategia definida, en virtud de los resultados.

Igualmente, se elaborará un informe bianual con los mismos contenidos, pero con el objeto de dar traslado informativo al departamento de Gobierno Vasco pertinente.

A lo largo de 2025 se procederá a la colocación de las etiquetas energéticas resultantes de los de los certificados energéticos de los edificios, en un lugar visible de cada uno de los emplazamientos.

En el ejercicio 2028 se procederá a la realización de nuevas auditorias energéticas en todas.

6. FINANCIACIÓN

El PAEMEL plantea una necesidad presupuestaria para su ejecución de 367.390 € durante el periodo 2025/2030.

La cantidad que tiene que ver con las propias inversiones de mejora en eficiencia y producción de renovables es de 287.390 €, y la cantidad afecta a actividades de sensibilización, formación... es de 80.000 €.

INVERSIONES	287.390
ACTIVIDADES	80.000

Siguiendo la planificación de las medidas, se obtiene el reparto de estas cantidades por anualidades. Esta es.

EJERCICIO	PRESPUESTO
2025	81.390
2026	179.000
2027	23.500
2028	65.000
2029	13.500
2030	5.000
TOTAL	367.390

Cada una de las fichas de actuación incorpora posibles actores que puedan subvencionar parte de la inversión inicialmente a asumir por el ayuntamiento.

O bien, se puede acudir al sistema de CAEs del Fondo Nacional de Eficiencia Energética.