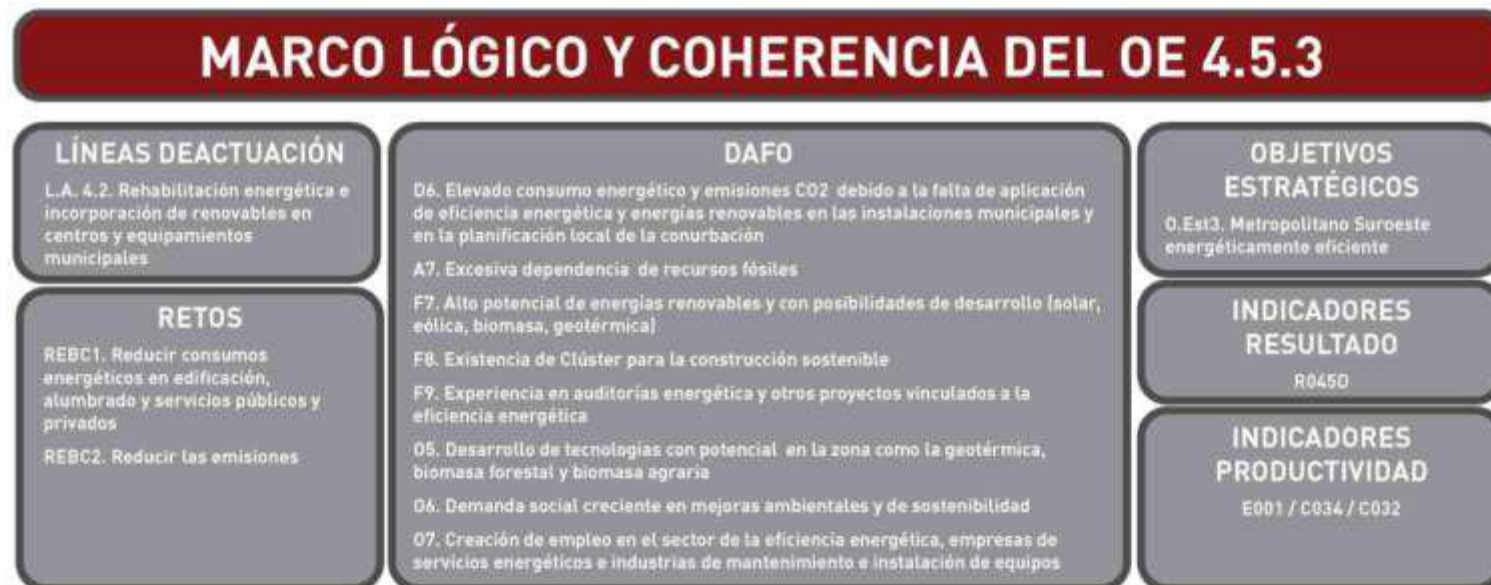




## 5.3.5 LÍNEAS DE ACTUACIÓN OE 4.5.3 (OT4): Mejora de la eficiencia energética y aumento de la energía renovable

### 5.3.5.a Marco lógico y coherencia del O.E. 4.5.3 (Energía)





### 5.3.5 b Presupuesto y cronograma de la línea de actuación del O.E. 4.5.3. (Energía)

#### Presupuesto

Objetivo específico 4.5.3. Mejora de eficiencia energética y aumento de energía renovable	
Líneas de actuación	Presupuesto (€)
<b>L.A. 4.2.: Rehabilitación energética e incorporación de renovables en centros y equipamientos municipales</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>1.392.632 €</b>

#### Cronograma

O.T. 4		2018				2019				2020				2021				2022				2023			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ECONOMÍA BAJA EN CARBONO	O.E. 4.5.3.	<b>Mejora eficiencia energética y aumento energía renovable</b>																							
	L.A. 4.2.: Rehabilitación energética e incorporación de renovables en centros y equipamientos municipales	Trámites previos																							
		Ejecución																							



### 5.3.5.c Descripción de las líneas de actuación OE 4.5.3 (Energía)

L.A. 4.2. REHABILITACIÓN ENERGÉTICA E INCORPORACIÓN DE RENOVABLES EN CENTROS Y EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES			
Objetivo temático	Prioridad de inversión	Objetivo específico	Campo de Intervención
OT 4	PI 4.5	OE 4.5.3	CE010, CE011, CE012, CE013, CE014
<b>Justificación</b>			
<p>Reducir el consumo energético en edificios e instalaciones públicas, actualmente muy elevado, es una vía clave para avanzar hacia una economía baja en carbono. Para ello es necesario conocer el potencial de ahorro y, a partir de esa información, implantar medidas de ahorro mediante la rehabilitación energética de edificios.</p> <p>Según las auditorías energéticas y el inventario de instalaciones municipales elaboradas por la Agencia Provincial de la Energía en 2014, las dependencias municipales de AUMSO tienen un alto nivel de consumo energético, fruto de la falta de eficiencia en sus instalaciones y la baja penetración de energías renovables. Teniendo además en cuenta que el consumo eléctrico ligado a los servicios públicos representa en esta conurbación un 9% del total, se entiende clave desarrollar una línea de intervención en este ámbito.</p>			
<b>Retos atendidos</b>			
REBC1 Reducir consumos energéticos en edificación, alumbrado y servicios públicos y privados; RECB2 Reducir emisiones de energías fósiles especialmente del tráfico			
<b>Vínculos con el DAFO</b>			
<p>D6. Elevado consumo energético y emisiones de CO2 debido a la falta de aplicación de eficiencia energética y energías renovables en las instalaciones municipales y en la planificación local de la conurbación</p> <p>A7. Excesiva dependencia de recursos fósiles.</p> <p>F7. Alto potencial de energías renovables y con posibilidades de desarrollo (solar, eólica, biomasa, geotérmica)</p> <p>F8. Existencia de Clúster para la construcción sostenible.</p> <p>F9. Experiencia en auditorías energéticas y otros proyectos vinculados a la eficiencia energética</p> <p>O5. Desarrollo de tecnologías con potencial en la zona como la geotermia, uso de la biomasa derivada de la gestión forestal y biomasa agraria, para pequeñas instalaciones de biomasa</p> <p>O6. Demanda social creciente en mejoras ambientales y de sostenibilidad</p> <p>O7. Creación de empleo en el sector de la eficiencia energética, empresas de servicios energéticos y en industrias de mantenimiento e instalación de equipos</p>			



Objetivos Estratégicos			
OEst3 METROPOLITANO SUROESTE ENERGÉTICAMENTE EFICIENTE, mediante equipamientos municipales energéticamente eficientes y con mayor participación de energías renovables en su funcionamiento, contribuyendo al desarrollo de la economía baja en carbono			
Objetivos operativos			
Incrementar la eficiencia energética de equipamientos municipales, mediante su rehabilitación energética y el incremento de la participación de las fuentes renovables, prestando especial atención a los centros de utilidad social.			
Descripción			
Tipología prevista de actuaciones (no exhaustiva)			
Rehabilitación energética e incorporación de renovables en centros y equipamientos municipales:			
1. Evaluación e inventario del potencial de ahorro en centros y equipamientos municipales, tales como centros educativos y equipamientos de utilidad social: Análisis del potencial de ahorro energético y del impacto de la incorporación de energías renovables en centros municipales, a través de “auditorías energéticas”, para su adaptación a necesidades futuras. Si procede, se complementará con otros estudios ya existentes.			
2. Rehabilitación energética de edificios e incremento del uso de energías renovables, entre los que se prevé que habrá que prestar especial atención a centros educativos y centros de finalidad social. Se incidirá en elementos tales como: mejora de ventanas, envolvente térmico, incremento/incorporación de energías renovables en la actividad del centro (instalación de calderas de biomasa, etc.)			
<b>Tipo de beneficiario:</b> Ayuntamientos			
<b>Destinatarios finales:</b> población de AUMSO, especialmente los escolares y los usuarios de centros con finalidad social			
Indicadores de productividad	E001; C034; C032	Indicadores de resultado	R045D
Procedimiento y criterios de selección de operaciones			
Criterios básicos de admisibilidad			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Respeto a los principios generales de no discriminación, igualdad de género y desarrollo sostenible</li><li>- Cumplimiento de la legislación aplicable (comunitaria o nacional), así como de la norma de subvencionabilidad para los PO FEDER 2014-20</li><li>- Respeto a los principios de igualdad entre beneficiarios, eficiencia, eficacia y sostenibilidad de las operaciones</li><li>- Contribución al desarrollo de la EDUSI del área Metropolitano Suroeste y del POCS</li><li>- Las actuaciones supondrán una mejora de al menos una letra en la clasificación energética, en relación con la situación de partida</li></ul>			



- Las operaciones se realizarán con base a un estudio sobre el potencial de ahorro energético y apuntarán a soluciones energéticas integradas, que incorporarán el uso de energías renovables.
- Coherencia con las conclusiones del estudio sobre potencial de ahorro del consumo energético contemplado
- Adecuación al presupuesto disponible

#### **Criterios de priorización de operaciones**

- Solidez técnica y madurez de la operación para garantizar su ejecución en forma y plazo con los mínimos riesgos
- Respeto de principios horizontales y objetivos transversales
- Coherencia y sinergias con otras estrategias, proyectos o actuaciones desarrollados en AUMSO
- Grado de mejora en la eficiencia energética, primándose las renovaciones más integrales
- Grado de reducción del consumo de energía final en infraestructuras públicas o empresas
- Grado de adecuación a las prioridades otorgadas por el territorio a través de procesos participativos

#### **Procedimiento de selección**

- Elaboración de propuesta técnica inicial por los responsables de la Unidad Ejecutora y remisión a la Unidad de Gestión de la EDUSI. Esta propuesta justificará el cumplimiento de los criterios básicos de selección que quedarán recogidos en un “Manual de Procedimientos de la EDUSI AUMSO”
- Comprobación, por la Unidad de Gestión, del cumplimiento de dichos criterios básicos de selección. En caso de incumplimiento la operación no será ejecutada, excepto en el caso de fallos subsanables en el plazo establecido para ello.
- Aplicación por la Unidad de Gestión de los criterios de priorización de actuaciones que procedan, según lo establecido en un “Manual de Procedimientos EDUSI” y en el marco de la Comisión de seguimiento EDUSI AUMSO, de carácter transversal y multidisciplinar.
- Puesta en marcha de procesos participativos y de consulta pública para la definición final de las actuaciones, haciendo también uso de la Web ya creada para ello, cuando las características de la operación lo permita. Estos procesos participativos serán desarrollados desde la Unidad de Gestión.
- Aprobación de la operación por el responsable de la Unidad de Gestión.
- Comunicación a la Autoridad de Gestión para que proceda, en su caso, una vez verificada su elegibilidad, a la validación de dicha operación.

Difusión y comunicación a beneficiarios y agentes implicados, de acuerdo con el “Plan de difusión y comunicación” que se establecerá.

Período temporal		Sinergias con otros O.E. / L.A.	
Trimestre 3 – 2018 - Trimestre 2 - 2023		O.E.2.3.3; O.E 6.5.2 / L.A. 2.1, L.A 6.3	
Presupuesto			
Operaciones	Gastos Gestión	Gasto total	
1.392.632 €	36.000	1.428.632	
Fuentes de financiación			% presupuesto L.A. / Total EDUSI
Diputación Granada	FEDER		



285.726		1.142.906				11%
<b>Senda financiera</b>						
<b>Total</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
1.392.632	63.860	122.149	396.588	470.658	278.658	60.718
<b>Principios horizontales / Objetivos transversales a los que contribuye la línea de actuación</b>			Igualdad entre hombres y mujeres y no discriminación; Desarrollo Sostenible / Cambio demográfico; Mitigación y adaptación al cambio climático			
<b>Unidad Ejecutora de las operaciones</b>			Servicio de Medioambiente			
<b>Vínculos de la L.A. con los procesos participativos</b>			P.A.E.S., Pacto Alcaldes, Agenda 21, Red Gramas, Talleres Sectoriales, Taller Transversal			



### 5.3.5.d Indicadores de las línea de actuación OE 4.5.3 (Energía)

#### Indicadores de resultado

Identificación	Referencia	Indicador	Unidad de medida	Valor 2016	Valor 2020	Valor 2023
O.E. 4.5.3.	R045D	Consumo de energía final por edificación, infraestructuras y servicios públicos en áreas urbanas que cuentan con Estrategia DUSI	Ktep/año	0,026	0,024	0,021

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Provincial de la Energía, del Censo de Población y Vivienda 2011 y del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

**Metodología de cálculo:** el consumo actual se ha calculado sumando el gasto energético de: edificios e instalaciones públicas en los que se prevé actuar (10%): 0,026 Ktep/año. El consumo estimado para 2020 es de 0,024 ktep/año y para 2023 (0,021) se ha calculado considerando la ejecución de las actuaciones relativas a edificios e instalaciones públicas (10% del total). La reducción en el consumo supone un -5% para 2020 y un -20% para 2023.

#### Indicadores de productividad

L.A. 4.2.: Rehabilitación energética e incorporación de renovables en centros y equipamientos municipales			
Referencia	Indicador	Unidad de medida	Valor 2023
E0001	Reducción del consumo de energía final en infraestructuras públicas o empresas	Ktep/año	0,01

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de la Agencia Provincial de la Energía de Granada 2014.

**Metodología de cálculo:** El total de edificios e instalaciones municipales del área urbana (180) consumen 2.987.400 Kwh/año, con un consumo medio energético de 16.596,67 Kwh/año. Si consideramos la intervención sobre el 10% de edificios e instalaciones municipales (18), estos consumirían actualmente 0,026 Ktep/año. Aplicando una inversión en cada uno de 26.300 €, se prevé una reducción del consumo del 40%, obteniendo un consumo final de 0,021 Ktep/año (2023) y con ello una reducción de 0,005 Ktep/año



#### L.A. 4.2.: Rehabilitación energética e incorporación de renovables en centros y equipamientos municipales

Referencia	Indicador	Unidad de medida	Valor 2023
C034	Reducción anual estimada de gases de efecto invernadero (GEI)	Teq CO <sub>2</sub> /año	20,55

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de la Agencia Provincial de la Energía de Granada 2014.

**Metodología de cálculo:** El total de edificios e instalaciones municipales (180) consumen 2.987.400 Kwh/año, con un consumo medio energético de 16.596,67 Kwh/año. Si consideramos la intervención sobre el 10% de edificios e instalaciones (18), estos consumirían actualmente 0,026 Ktep/año y emitirían 104 Teq CO<sub>2</sub>/año. Se prevé una reducción del consumo del 20%, siendo este de 0,021 Ktep/año, y una reducción de GEI de 20,55 Teq CO<sub>2</sub>/año. Factor conversión para energía eléctrica en baja tensión: 4 Teq CO<sub>2</sub> / TEq final.

#### L.A. 4.2.: Rehabilitación energética e incorporación de renovables en centros y equipamientos municipales

Referencia	Indicador	Unidad de medida	Valor 2023
C032	Reducción de consumo anual de energía primaria en edificios	Kwh/año	59.748

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de la Agencia Provincial de la Energía de Granada 2014.

**Metodología de cálculo:** El total de edificios e instalaciones municipales (180) consumen 2.987.400 Kwh/año, con un consumo medio energético de 16.596,67 Kwh/año. Si consideramos la intervención sobre el 10% de edificios e instalaciones (18), estos consumirían actualmente 298.740,06 Kwh/año. Se prevé una reducción de consumo del 20%, obteniendo una reducción anual de 59.748 Kwh/año.