

| | |
|---------|---|
| Ficha | TER260: Sustitución de un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) |
| Código | TER 260 |
| Versión | V1.0 |
| Sector | Terciario |

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Sustitución de uno o varios Sistema(s) de Alimentación Ininterrumpida (SAI) por uno o varios nuevo(s) más eficiente(s) para uso en actividades terciarias.

2. REQUISITOS

Esta ficha no establece requisitos específicos, lo que en ningún caso exonera del cumplimiento de los requisitos de obligado cumplimiento establecidos en la normativa vigente.

3. CÁLCULO DEL AHORRO DE ENERGÍA

El ahorro de energía se medirá en términos de energía final, expresada en kWh/año, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$AE_{TOTAL} = P_{SAI} \cdot (\eta_n - \eta_0) \cdot t_{año}$$

Donde:

| | | |
|--------------|---|---------------|
| P_{SAI} | Valor de la potencia activa ^{1,3} | kW |
| η_n | Rendimiento del SAI nuevo | tanto por uno |
| η_0 | Rendimiento del SAI substituido ² | tanto por uno |
| $t_{año}$ | Horas anuales de conexión a la red ³ | h |
| AE_{TOTAL} | Ahorro anual de energía final total | kWh/año |

¹ La potencia activa se corresponderá con el menor de los valores de potencia de los SAI (del substituido o del nuevo).

² En caso de no disponer del rendimiento en la ficha del equipo, justificar según anexo II.

³ Justificar según anexo II.

4. RESULTADO DEL CÁLCULO

| P_{SAI} | η_n | η_0 | $t_{año}$ | AE_{TOTAL} | D_i |
|-----------|----------|----------|-----------|--------------|-------|
| | | | | | |

| | | |
|-------|--|-------------|
| D_i | <i>Duración indicativa de la actuación⁴</i> | <i>años</i> |
|-------|--|-------------|

| | | |
|------------------------|-------|------|
| Fecha inicio actuación | B | C |
| 777 | 11.55 | 0.86 |
| Fecha fin actuación | | |

| | |
|-------------------------------|--|
| Representante del solicitante | |
| NIF/NIE | |
| Firma electrónica | |

5. DOCUMENTACIÓN PARA JUSTIFICAR LOS AHORROS DE LA ACTUACIÓN Y SU REALIZACIÓN

1. Ficha cumplimentada y firmada por el representante legal del solicitante de la emisión de CAE.
2. Declaración responsable formalizada por el propietario inicial del ahorro de energía final referida a la solicitud y/u obtención de ayudas públicas para la misma actuación de ahorro de energía según el modelo del Anexo I de esta ficha.
3. Facturas justificativas⁵ de la inversión realizada que incluyan una descripción detallada de los elementos principales (por ejemplo, aquellos de cuya ficha técnica se toman datos para calcular el ahorro).
4. Informe fotográfico de la instalación antes y después de la actuación.
5. Declaración responsable formalizada por el técnico responsable de la potencia instalada del SAI y de las horas de funcionamiento, según el modelo del Anexo II de esta ficha.

⁴ Según Recomendación (UE) 2019/1658, de la Comisión, de 25 de septiembre, relativa a la transposición de la obligación de ahorro de energía en virtud de la Directiva de eficiencia energética, o en su defecto a criterio del técnico responsable.

⁵ Todas las facturas deben contener, como mínimo, los datos y requisitos exigidos por la Agencia Tributaria.

ANEXO I

Declaración responsable formalizada por el propietario inicial del ahorro referida a la solicitud y/u obtención de ayudas o subvenciones públicas para la misma actuación de ahorro de energía

1. Identificación de la actuación de ahorro de energía

| | |
|---|--|
| Nombre de la actuación | |
| Código y nombre de la ficha | |
| Comunidad autónoma en la que se ejecutó la actuación ¹ | |
| Dirección postal de la instalación en que se ejecutó la actuación | |
| Referencia catastral de la localización de la actuación | |
| En su caso, número de serie de los equipos | |

2. Identificación del propietario inicial del ahorro y del beneficiario

| | | | |
|--|--|---------|--|
| Propietario inicial del ahorro ² (Nombre y apellidos / Razón social) | | NIF/NIE | |
| Domicilio | | | |
| Teléfono | | | |
| Correo electrónico | | | |

En el caso de que el propietario inicial del ahorro no coincida con el beneficiario del ahorro, completar también la siguiente tabla:

¹ En el caso de que la actuación exceda el ámbito territorial de una comunidad autónoma, indicar en este apartado: "Excede el ámbito territorial de una comunidad autónoma".

² Persona física o jurídica que lleva a cabo la inversión de la actuación en eficiencia energética.

| | | | |
|---|--|---------|--|
| Beneficiario del ahorro ³ (Nombre y apellidos / Razón social) | | NIF/NIE | |
| Domicilio | | | |
| Teléfono | | | |
| Correo electrónico | | | |

3. Identificación del representante del propietario inicial del ahorro (a indicar únicamente en caso de representación)

| | | | |
|--|--|---------|--|
| Representante (Nombre y apellidos / Razón social) | | NIF/NIE | |
| Domicilio | | | |
| Teléfono | | | |
| Correo electrónico | | | |

Ostentando poderes suficientes según:

☐ Poder Notarial de fecha _____ y número de protocolo _____.

Se adjunta copia a la presente.

☐ Otro documento (identificar título y fecha de formalización): _____.

Se adjunta copia a la presente.
Manifestando que dichos poderes no se encuentran revocados, modificados ni limitados.

4. Indicación de si el propietario inicial del ahorro o el beneficiario son perceptores del bono social, en sus modalidades eléctrico o térmico

| | |
|---|---|
| Perceptor de bono social (Seleccionar las opciones que correspondan) | <input type="checkbox"/> Bono social eléctrico para consumidores vulnerables <input type="checkbox"/> Bono social eléctrico para consumidores vulnerables severos <input type="checkbox"/> Bono social eléctrico en riesgo de exclusión social <input type="checkbox"/> Bono social de justicia energética <input type="checkbox"/> Bono social térmico <input type="checkbox"/> Ninguno de los anteriores |
|---|---|

³ Aquella persona física o jurídica que, siendo titular, arrendatario u ocupante de las instalaciones sobre las que se ha ejecutado la actuación de eficiencia energética, obtiene un impacto positivo de los ahorros de energía final generados.

En relación con la actuación arriba indicada, el abajo firmante:

DECLARA RESPONSABLEMENTE

☐ NO SE HA SOLICITADO a otros organismos o administraciones internacionales, nacionales, autonómicas o locales, una ayuda o subvención para la misma actuación.

☐ SE HA SOLICITADO a otros organismos o administraciones internacionales, nacionales, autonómicas o locales, una ayuda o subvención para la misma actuación, y en ese caso:

☐ Se ha obtenido dicha ayuda o subvención para la misma actuación.

☐ No se ha obtenido dicha ayuda o subvención para la misma actuación.

☐ Está pendiente de resolución dicha ayuda o subvención solicitada para la misma actuación.

En todo caso, se deberán indicar los siguientes datos para cada ayuda o subvención:

| | |
|---|--|
| Denominación del programa de ayuda | |
| Entidad u órgano gestor | |
| Año | |
| Disposición reguladora | |
| Número de expediente | |
| Estado de la concesión | |
| Fecha de solicitud | |
| Fecha de la resolución de concesión | |
| Cuantía de la ayuda obtenida o esperada | |

| | |
|---|--|
| Denominación del programa de ayuda | |
| Entidad u órgano gestor | |
| Año | |
| Disposición reguladora | |
| Número de expediente | |
| Estado de la concesión | |
| Fecha de solicitud | |
| Fecha de la resolución de concesión | |
| Cuantía de la ayuda obtenida o esperada | |

Asimismo, se COMPROMETE a comunicar cualquier modificación o variación de las circunstancias anteriores en un plazo máximo de cinco días al sujeto obligado o sujeto delegado con el que haya formalizado el convenio CAE.

Y para que así conste, firma la presente en _____, a ____ de _____ de 20____.

Fdo.: _____

(Firma del propietario inicial del ahorro o representante del mismo).

ANEXO II

Declaración responsable por la empresa instaladora de la potencia y las horas anuales de conexión a la red reflejadas en el cálculo

1. Identificación de la actuación de ahorro de energía

| | |
|---|--|
| Actuación (Nombre de la ficha y código) | |
| Referencia catastral de la localización de la actuación | |
| Comunidad autónoma en la que se ejecutó la actuación | |
| Dirección de la actuación | |
| La actuación excede el ámbito de una comunidad autónoma (indicar sí o no) | |

2. identificación de la empresa instaladora/la persona técnica competente y responsable

| | | | |
|---------------------------------------|--|---------|--|
| Instalador/a (Nombre y apellidos) | | NIF/NIE | |
| Empresa instaladora (Razón social) | | NIF | |
| Domicilio | | | |
| Teléfono y correo electrónico | | | |

3. Identificación de la persona técnica competente del de la empresa instaladora (a indicar únicamente en caso de representación)

| | | | |
|--|--|---------|--|
| Representante (Nombre y apellidos/Razón social) | | NIF/NIE | |
| Domicilio | | | |
| Teléfono y correo electrónico | | | |

En relación con la actuación arriba indicada, el abajo firmante:

DECLARA RESPONSABLEMENTE

1. Que se encuentra habilitada para ejercer como técnico en actividades de mantenimiento en instalaciones de salas técnicas y centros de proceso de datos, así como dispone de los conocimientos básicos para dimensionar, instalar, operar, realizar medidas, comprobaciones y atender el mantenimiento. sobre sistemas de alimentación ininterrumpida.
2. Que ha visitado la instalación objeto de la sustitución del sistema de alimentación ininterrumpida, ubicada en la dirección _____, en la localidad de _____, provincia _____ con referencia catastral nº _____
3. Que la visita de revisión de la instalación ha tenido lugar el(los) día(s) _____, en presencia del titular D. _____, en representación de la empresa _____, con NIF _____
4. Que conforme a la ficha técnica de cada SAI, sustituido y nuevo, han sido verificadas las características, siendo el resultado el descrito en la siguiente tabla:

| SAI | CARACTERÍSTICA | RESULTADO |
|------------|--------------------------|-----------|
| EXISTENTES | Número | |
| | Potencia unitaria (kW) | |
| | Rendimiento unitario (%) | |

| SAI | CARACTERÍSTICA | RESULTADO |
|--------|---------------------------|-----------|
| | Número de SAI sustituidos | |
| | Potencia total sustituida | |
| NUEVOS | Número | |
| | Potencia unitaria (kW) | |
| | Rendimiento unitario (%) | |
| | Total potencia nueva | |

- En el caso de no haber podido localizar el rendimiento del SAI sustituido en la ficha técnica, el valor del mismo se ha evaluado según _____
- Que el valor correspondiente a las horas anuales de conexión a la red, se han obtenido de acuerdo con _____

Y para que así conste, firma la presente en _____, a _____ de _____ de 20____

Fdo.: _____

(Firma del/la instalador/a y sello de la empresa instaladora)

| | |
|---------|--|
| Ficha | TER280: Sustitución de bomba por otra más eficiente |
| Código | TER280 |
| Versión | V1.0 |
| Sector | Terciario |

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Sustitución de una bomba por otra más eficiente, ambas sin regulación.

Las bombas deberán dar servicio a una instalación que no hay experimentado cambios sustanciales en su velocidad, presión y caudal de trabajo.

No aplica a las bombas que estén de reserva en el circuito hidráulico para situaciones de emergencia.

2. REQUISITOS

La línea en la que se encuentra la bomba deberá tener implantados equipos de medida de horas de funcionamiento.

Asimismo, se deben aportar y documentar los registros de medición de horas de al menos un año anterior a la actuación.

3. CÁLCULO DEL AHORRO DE ENERGÍA

El ahorro de energía se medirá en términos de energía final, expresada en kWh/año, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$AE_{TOTAL} = (\eta_p - \eta_a) \cdot P \cdot h_m$$

Donde:

| | | |
|--------------|---|---------|
| η_a | Rendimiento total ¹ de la bomba sustituida | % |
| η_p | Rendimiento total de la bomba nueva | % |
| P | Potencia de la bomba sustituida | kW |
| h_m | Horas anuales de funcionamiento promedio de la bomba | h/año |
| AE_{TOTAL} | Ahorro anual de energía final total | kWh/año |

¹ Ver anexo II.

ANEXO VI

CALCULOS

A.- Coeficiente global de pérdidas de calor por conducción-convección antes de la actuación', K_i .

Para obtener el valor de K se aplica la siguiente fórmula:

$$K_i = \frac{1}{\left(\frac{1}{h_i}\right) + \left(\frac{e}{\lambda}\right) + \left(\frac{1}{h_e}\right)}$$

$$K_i = 11,55 \text{ kW/m}^2\text{C}$$

B.- Coeficiente global de pérdidas de calor por conducción-convección posterior de la actuación', K_i .

Para obtener el valor de K se aplica la siguiente fórmula:

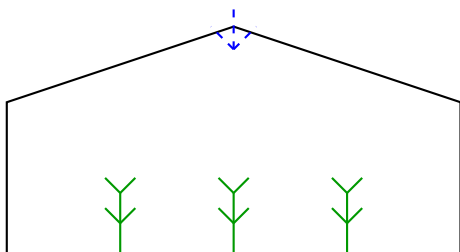
$$K_p = \frac{1}{\left(\frac{1}{h_i}\right) + \left(\frac{e}{\lambda}\right) + \left(\frac{1}{h_e}\right)}$$

$$K_i = 0,86 \text{ kW/m}^2\text{C}$$

C.- Temperatura del aire en el interior del invernadero, T_i .

Temperatura del aire interior del invernadero será temperatura óptima del cultivo por la noche según tabla Anexo II, para TOMATE

$$T_i = 14 \text{ }^\circ\text{C}$$



Referencias

- Ficha Procedimiento - Sede Electrónica MITECO
- BOE-A-2024-14816 Resolución de 3 de julio de 2024, de la Dirección General de Planificación y Coordinación Energética, por la que se actualiza el Anexo I de la Orden TED/845/2023, de 18 de julio, por la que se aprueba el catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética.



IberCAE

26 de agosto de 2024