



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁN EN EL CONTRATO DE SERVICIO DE REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS PÚBLICOS TITULARIDAD DE PLANIFICA MADRID, PROYECTOS Y OBRAS, M.P., S.A. :

- C/ General Díaz Porlier, 35 – 28001 Madrid
- C/ Vicente Aleixandre, 3 y 5 – 28003 Madrid
- C/ Madroñera, S/N – 28290 Las Rozas de Madrid
- Av. de la Cantueña, 2 – 28946 Fuenlabrada

Junio 2026; Rev. 0



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cst>
mediante el siguiente código seguro de verificación:

**LAS ACTUACIONES INCLUIDAS EN ESTE CONTRATO
PODRÁN SER COFINANCIADAS AL 40 % CON CARGO AL
PROGRAMA OPERATIVO 2021-2027 FEDER DE LA COMUNIDAD DE MADRID**



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



INDICE

INDICE	2
1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETO	3
3. ÁMBITO DE APLICACIÓN. DOCUMENTOS CONTRACTUALES	4
4. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO	5
4.1. Coordinación y seguimiento	5
4.2. Habilitación profesional	5
5. NORMATIVA DE REFERENCIA	6
5.1. Normativa referente a las auditorías energéticas	6
5.2. Normativa sobre edificación e instalaciones	6
6. METODOLOGÍA	7
6.1. Reunión inicial	8
6.2. Programa de Trabajo	8
6.3. Información previa:	10
6.4. Recopilación de información:	10
6.5. Toma de datos de la instalación	14
6.6. Análisis general	15
6.7. Análisis de las instalaciones	16
6.8. Distribución de consumos energéticos y contabilidad energética	18
6.9. Indicadores energéticos	19
6.10. Propuesta de mejoras energéticas y financiación	20
6.11. Seguimiento de la auditoría energética y medidas correctoras	21
6.12. Elaboración de informe final	22
7. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR	22
8. MEDIOS	23
8.1. Equipo de trabajo mínimo para la realización de los trabajos	23
8.2. Medios Materiales	24
9. PLAZO DE EJECUCIÓN	25
10. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS	26
11. CONFIDENCIALIDAD	27



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csy>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



1. ANTECEDENTES

PLANIFICA MADRID, PROYECTOS Y OBRAS, M.P., S.A. (en adelante PLANIFICA MADRID) es propietaria de una serie de edificios, todos ellos ubicados en la Comunidad Autónoma de Madrid. La mayoría de estos edificios tienen un uso administrativo.

La Comunidad de Madrid tiene como objetivo reducir el consumo de energía en un 20% en 2030. Para ello, principalmente a través de la Dirección General de Industria, ha implementado diversas iniciativas para mejorar la eficiencia energética y promover el uso de energías renovables, como la promoción de la rehabilitación energética de edificios. Estas iniciativas se enmarcan en la Estrategia de Energía, Clima y Aire de la Comunidad de Madrid 2023-2030, que tiene como objetivo alcanzar la neutralidad climática en 2050.

En este contexto, PLANIFICA MADRID está comprometida con la transición hacia una energía más sostenible y busca reducir su huella de carbono mediante la promoción de prácticas eficientes y el uso de fuentes de energía limpias y renovables. Por ello, con el objetivo de mejorar la eficiencia energética de sus edificios y como primera fase de actuación, ha decidido llevar a cabo una campaña de auditorías energéticas en sus propiedades.

Las auditorías energéticas son herramientas que permiten a las organizaciones conocer su situación respecto al uso de energía y que, por el hecho de realizarse de forma distinta según los sectores, las empresas y los países, requieren de una normalización que permita hacer comparables los resultados obtenidos. Estas auditorías permiten detectar las operaciones dentro de los procesos que pueden contribuir al ahorro y la eficiencia de la energía primaria consumida, así como para optimizar la demanda energética de la instalación. Asimismo, se refieren al uso y la diversificación de las fuentes energéticas, incluyendo la optimización por cambio de combustible.

2. OBJETO

El presente pliego define las características y prescripciones técnicas que regirán la contratación, por parte de PLANIFICA MADRID, del contrato de servicios para la realización de los trabajos necesarios para la elaboración de las correspondientes auditorías energéticas de los edificios sitios en:

- C/ General Díaz Porlier, 35 – 28001 Madrid [2ª Auditoría]
- C/ Vicente Aleixandre, 3 y 5 – 28003 Madrid
- C/ Madroñera, S/N (Finca El Garzo) – 28290 Las Rozas de Madrid
- Av. de la Cantueña, 2 – 28946 Fuenlabrada [2ª Auditoría]



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csy>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



Dichas auditorías energéticas tienen como objetivo cuantificar las posibilidades de ahorro energético y proponer medidas correctoras, que posteriormente se desarrollarán en proyectos y obras de Rehabilitación Energética, en función de su alcance y rentabilidad. Dichas medidas pueden contribuir a la reducción del consumo y las emisiones de CO₂, así como a la mejora del confort de los ocupantes y al aumento del valor del edificio.

Además, las medidas propuestas se acompañan de un análisis de su viabilidad económica y ambiental, incluyendo el coste de la inversión y el período de amortización. Esto es fundamental para identificar oportunidades de mejora y proponer así medidas de eficiencia energética e implantación de energías renovables.

En relación con los edificios sitos en la calle General Díaz Porlier nº 35 de Madrid y en la Avenida de la Cantueña nº 2 de Fuenlabrada, consta la existencia de sendas auditorías energéticas realizadas durante el año 2024, y cuyos informes finales serán facilitados al adjudicatario por PLANIFICA MADRID para que pueda así analizar dicha documentación como punto de partida de los trabajos. Dichos precedentes constituyen una referencia técnica previa que resulta necesario revisar y actualizar para disponer de una evaluación homogénea y comparable respecto del conjunto de edificios incluidos en el presente contrato y, a tal efecto, el adjudicatario deberá tomar en consideración la documentación técnica previamente disponible y las auditorías energéticas existentes, incorporando su revisión y actualización dentro de los trabajos a desarrollar.

Dichos precedentes constituyen una referencia técnica previa que resulta necesario revisar y actualizar para disponer de una evaluación homogénea y comparable respecto del conjunto de edificios incluidos en el presente contrato. A tal efecto, el adjudicatario deberá tomar en consideración la documentación técnica previamente disponible y las auditorías energéticas existentes, incorporando su revisión y actualización dentro de los trabajos a desarrollar.

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN. DOCUMENTOS CONTRACTUALES.

El servicio de realización de auditorías energéticas se aplicará a las instalaciones propias de los edificios propiedad de PLANIFICA MADRID, así como a cualquiera de las instalaciones comprendidas en las fincas.

Además del propio Contrato y del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que regularán las condiciones económicas y administrativas establecidas libremente entre las partes firmantes, el presente Pliego regirá para todos los requerimientos de tipo técnico a los que deben ajustarse los trabajos, así como a su forma de ejecución.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csy>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



4. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO.

4.1. Coordinación y seguimiento.

Todos los técnicos que intervengan en la realización de las Auditorías Energéticas deberán estar en posesión de la correspondiente titulación que les capacite, de acuerdo con la legislación vigente. Cada uno de los técnicos desarrollará y firmará su trabajo, que a su vez será rubricado por el Coordinador de Proyecto.

La empresa adjudicataria deberá, con carácter previo al inicio de los trabajos:

- Nombrar un Coordinador de Proyecto de la Empresa Auditora
- Entregar la documentación tipo (modelos, plantillas de trabajo, etc.)
- Presentar el cronograma de trabajo
- Asistir a la reunión inicial entre PLANIFICA MADRID y la Empresa Auditora

Por su parte, PLANIFICA MADRID designará a un Técnico Responsable del Contrato que ejercerá las siguientes funciones:

- Fijar el calendario de reuniones de trabajo con la empresa adjudicataria.
- Velar por la correcta realización de los trabajos.
- Dar el conforme a los trabajos realizados y proponer el abono de los mismos.

4.2. Habilitación profesional

Los licitadores, como proveedores de servicios energéticos que prestan servicios energéticos o aplican otras medidas de mejora de la eficiencia energética en la instalación o los locales de un cliente final, de acuerdo con la normativa vigente, deberán figurar de alta en el Listado empresas proveedoras de Servicios Energéticos de la DG de Política Energética y Minas del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico.

En España, esta actividad está regulada por el Real Decreto 56/2016 del 12 de febrero, por el que se traspone la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a las auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía

La empresa adjudicataria deberá disponer de la capacidad profesional necesaria para la realización de los trabajos objeto del contrato, contando durante toda la ejecución del mismo con personal técnico competente para la realización de auditorías energéticas en edificios y para la elaboración de certificaciones de eficiencia energética de edificios, de conformidad con la normativa vigente.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cst>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



5. NORMATIVA DE REFERENCIA

La ejecución del contrato estará sujeta a la normativa y legislación vigente de carácter técnico que le sea de aplicación, así como cualquier otro tipo de reglamento, norma o instrucción oficial que, aunque no quede relacionada explícitamente en este Pliego, pudiera afectar al objeto del contrato, como igualmente a las posibles actualizaciones de las mismas.

5.1. Normativa referente a las auditorías energéticas

- Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía, y por el que se modifica el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se desarrolla el artículo 7 del Real Decreto 900/2012, de 26 de octubre, por el que se regulan los planes de inspección de las instalaciones térmicas en los edificios
- Norma UNE-EN 16247:2023, de Auditorías Energéticas.
- Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

5.2. Normativa sobre edificación e instalaciones

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006), y modificado por:
 - Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007).
 - Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía». Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre.
 - Orden FOM/588/2017, de 15 de junio.
 - Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27-diciembre-2019).
 - Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 15-junio-2022).
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y modificado por:



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cst>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- Real Decreto 238/2013, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del RITE, transponiendo así la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios.
- Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el RITE, transponiendo así la Directiva (UE) 2018/844 que modifica a su vez la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y modificado por:
 - Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
 - Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, y Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero, por los que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.
- Normativa urbanística vigente de la Comunidad de Madrid y del Ayuntamiento de Madrid (o del municipio donde se ubiquen los inmuebles objeto del contrato).

Y demás normativa vigente, o que entre en vigor durante la ejecución del contrato, y que resulte aplicable tanto a la Auditoria Energética, como al contrato de servicios

6. METODOLOGÍA

El marco para la auditoría energética en España se establece en el **Real Decreto 56/2016**, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo relativo a las auditorías energéticas. La **norma UNE-EN 16247:2023** (versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 16247-1:2022) proporciona una metodología completa y flexible para la realización de auditorías energéticas. Consta de:

- **Parte 1: Requisitos generales.**
- **Parte 2: Auditorías energéticas en edificios.**



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cv>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



– Parte 5: Auditores energéticos.

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN-UNE 216 Eficiencia energética, cambio climático y energías renovables, cuya secretaría desempeña UNE y anula y al mismo tiempo sustituye sin cambios significativos para el presente trabajo a su predecesora de 2012. Este documento especifica los requisitos, la metodología común y los entregables de las auditorías energéticas. La aplicación de esta metodología puede ayudar a las organizaciones a mejorar su eficiencia energética, reducir sus costes energéticos y disminuir sus emisiones de CO₂.

A nivel general, para la buena ejecución de las auditorías energéticas, el adjudicatario contratante deberá:

- Asegurarse de tener los correctos canales de comunicación con los responsables de la instalación auditada.
- Solicitar por escrito la relación de información, datos y documentos necesarios
- Llevar a cabo las mediciones oportunas
- Celebrar las reuniones de seguimiento que resulten necesarias, con un mínimo de dos reuniones durante la ejecución del contrato, además de la reunión inicial y la reunión final de presentación de resultados.
- Asumir las indicaciones, observaciones y modificaciones, durante la realización de los trabajos y a la entrega de la documentación final, que PLANIFICA MADRID considere oportunas y sean coherentes con los trabajos a desarrollar
- Entregar un informe final detallado

Los trabajos deberán desarrollarse utilizando factores de paso a energía primaria y factores de emisión de CO₂ oficialmente vigentes en la fecha de realización de la auditoría.

6.1. Reunión inicial

Una vez adjudicado el contrato, se mantendrá una Reunión Inicial (o Reunión de lanzamiento) entre PLANIFICA MADRID y la Empresa Auditora, en la cual el adjudicatario presentará oficialmente al equipo de trabajo.

En dicha reunión se firmará un **Acta de Inicio de los trabajos** que marcará la fecha a partir de la que comenzará a contar el plazo de ejecución.

6.2. Programa de Trabajo

La empresa adjudicataria del contrato deberá entregar con una suficiente (de al menos 24h) anterioridad a la reunión inicial, un Programa de Trabajo detallado



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cv>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



que describa de manera clara y precisa el alcance, metodología y cronograma de la auditoría para su aprobación por PLANIFICA MADRID.

El contenido mínimo de dicho Programa de Trabajo será el siguiente:

1. Alcance:

- Descripción de los edificios a auditar: Incluir la dirección, tipo de edificio, superficie, uso principal, año de construcción, etc.
- Objetivos de la auditoría: Especificar qué se pretende obtener con la auditoría, como, por ejemplo, identificar medidas de ahorro energético, mejorar la calificación energética del edificio, etc.
- Límites y exclusiones justificadas de la auditoría (como, por ejemplo, "instalación de fontanería"), que deberán ser expresamente aprobados por PLANIFICA MADRID.

2. Metodología:

- Metodología de la auditoría: Describir la metodología que se va a utilizar para realizar la auditoría, siguiendo la norma UNE -EN 16247.
- Herramientas y equipos a utilizar: Indicar las herramientas y equipos que se van a utilizar para la auditoría, como, por ejemplo, cámaras termográficas, medidores de energía, etc.
- Recogida de datos: Especificar cómo se van a recopilar los datos necesarios para la auditoría, como, por ejemplo, facturas energéticas, planos del edificio, etc.

3. Cronograma:

- Fases de la auditoría: Detallar las diferentes fases de la auditoría, como, por ejemplo, la fase de planificación, la fase de análisis, la fase de elaboración del informe final, etc.
- Duración de cada fase: Indicar la duración estimada de cada fase de la auditoría.
- Fecha de entrega del informe final: Indicar la fecha prevista para la entrega del informe final de la auditoría.

4. Otros aspectos:

- Establecer Plan de Comunicación con los usuarios de los edificios: Indicar cómo se va a realizar la comunicación con los usuarios de los edificios durante la auditoría.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cv>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



6.3. Información previa:

En relación con los edificios sitos en la C/ General Díaz Porlier nº 35 de Madrid y en la Avda. de la Cantueña nº 2 de Fuenlabrada, consta la existencia de sendas auditorías energéticas realizadas durante el año 2024.

A tal efecto, el adjudicatario deberá tomar en consideración la documentación técnica previamente disponible y las auditorías energéticas existentes, que serán facilitadas por PLANIFICA MADRID, analizar dicha documentación como punto de partida de los trabajos, verificando la vigencia de la información contenida en la misma, actualizando los datos energéticos disponibles e incorporando las modificaciones, variaciones de consumo o circunstancias detectadas desde la fecha de emisión de los informes anteriores.

La actualización permitirá disponer de una línea base energética homogénea para todos los edificios objeto del contrato, facilitando la comparación de resultados y la priorización de futuras actuaciones de inversión.

6.4. Recopilación de información:

El objetivo de esta fase es caracterizar el edificio y conocer todos los elementos de consumo energético del mismo.

Descripción del edificio:

Se detallará la situación actual del edificio, aportando todo dato que afecte a la determinación de su demanda energética y que sea útil para diagnosticar el comportamiento de su consumo.

Al menos se deberá recopilar la siguiente información para su posterior análisis:

- Datos informativos generales, tales como año de construcción, año de la última reforma, organismo al que pertenece, sector de actividad, dirección, persona de contacto, uso de las mis mas, superficies, etc.
- Datos de funcionamiento del edificio, en cuanto a: actividad que se realiza; horario de funcionamiento; número de puestos de trabajo; nivel de ocupación (número de personas que lo ocupan), estimación horaria de estos niveles; etc.
- Datos técnicos: Planos de cada edificio, señalando la orientación del mismo, sombras y vientos predominantes, y teniendo especial cuidado en contemplar el área de ventanas; composición de los cerramientos exteriores e interiores, cubiertas; Calidad de ventanas y puertas: tipo de



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csy>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



marco y vidrio de las puertas interiores; tipo de puertas exteriores; tipo de cajas de persianas; Consumo global electricidad, gas y de otros combustibles de la instalación con un histórico de 2 años (mínimo de un año); etc.

- Datos administrativos, tales como el grado de protección del edificio, Licencias urbanísticas, boletines de legalización de instalaciones, etc.

Descripción de los sistemas consumidores de energía:

Se trata de realizar un inventario pormenorizado de todos los equipos consumidores de energía. Para ello se hará un desglose, tanto en términos de potencia como en términos de energía, del consumo estimado de cada uno de los subsistemas.

Los sistemas de climatización, calefacción, ventilación y producción de ACS (si los hubiera) deben quedar perfectamente definidos, inventariándose por separado los sistemas de generación (frío/calor), sistemas de transporte, sistemas de tratamiento de aire (ventilación) y sistemas de intercambio térmico.

Los datos principales deberán mostrar, al menos:

- Las facturas de electricidad correspondientes a los últimos 2 años a partir del momento en que se realice el estudio, en los que se disponga de datos fiables y en los que el edificio haya estado operativo.
- Las facturas de combustible (gas, gasóleo, etc.) de los últimos 2 años a partir del momento en el que se realice el estudio, en los que se disponga de datos fiables y en los que el edificio haya estado operativo.
- Contratos.
- Planos de cada edificio, señalando la orientación del mismo y teniendo especial cuidado en contemplar el área de ventanas.
- Composición de los cerramientos exteriores e interiores.
- Calidad de ventanas y puertas:
 - Tipo de carpintería exterior. (Marco y vidrio).
 - Tipo de carpintería interior.
- Funcionamiento del edificio en cuanto a:
 - Actividad que se realiza.
 - Horario de funcionamiento
 - Nivel de ocupación (número de personas que lo ocupan), trazando una estimación horaria de estos niveles.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cv>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- Sistemas de climatización y de producción de agua caliente sanitaria (ACS en adelante).
 - De las calderas se tomarán, al menos, los datos de:
 - I. Marca y modelo de caldera.
 - II. Año de fabricación y de instalación, tanto de la caldera como del quemador.
 - III. Tipología de caldera (estándar, baja temperatura o condensación).
 - IV. Tipo de combustible.
 - V. Potencia nominal tanto de la caldera como del quemador.
 - VI. Rendimiento medio estacional por medio de un análisis de humos in situ.
 - De las bombas de calor:
 - I. Marca y modelo
 - II. Año de fabricación e instalación
 - III. Potencia térmica nominal
 - IV. COP
 - V. Se realizará una revisión in situ de presión del refrigerante.
 - De las bombas de impulsión y los ventiladores:
 - I. Marca y modelo.
 - II. Año de fabricación e instalación.
 - III. Caudales nominales.
 - IV. Medida del cos ϕ .
 - Del circuito de distribución.
 - I. Nivel y estado del aislamiento.
 - II. Dimensiones de las conducciones y relación con la potencia nominal de bombas o ventiladores.
 - III. Tipo de unidades terminales. Estado.
 - Del sistema de control.
 - I. Esquema operativo del control establecido para el funcionamiento de los equipos y las unidades terminales.
 - Del ACS:
 - I. Volumen de acumulación existente.
 - II. Características del depósito de acumulación: Factor de forma, nivel y estado del aislamiento, material en que está construido, etc.
 - III. Relación entre el volumen de acumulación y la potencia de la caldera.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csy>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- Sistemas de iluminación.
 - Tipo de lámparas y luminarias, en función de su uso y ubicación.
 - Potencia de las lámparas.
 - Control de la iluminación:
 - Sistema: Manual, automático, accesible, centralizado, etc.
 - Tipos de equipos auxiliares, reguladores y controladores.
 - Medidas directas de iluminación mediante luxómetro en las estancias y comparación con los niveles exigidos en función del uso de las mismas.
 - Uniformidad de la iluminación, distribución de puntos de luz y sus alturas.
 - Estimación de las horas de uso diarias.
 - Caracterizar las diferentes zonas de actividad mediante el Valor de eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior según lo establecido en el Documento Básico DB-HE3 del CTE: Condiciones de las instalaciones de iluminación.
- Plan de Mantenimiento
 - Se estudiará el tipo de mantenimiento que se realiza en los edificios, objeto de estudio ya sea con personal propio o bien el de una empresa especializada externa.
 - Se analizará el cumplimiento del Plan de Mantenimiento, así como el del mantenimiento demorado.
 - Se estudiará el mantenimiento correctivo y preventivo que se realiza en las instalaciones para ver cómo afecta este aspecto al consumo de energía del edificio.
- Cualquier anomalía que intervenga en el correcto funcionamiento de dichas instalaciones o produzca consumo de energía por encima de lo estipulado en condiciones nominales del equipo.

Para cada uno de los subsistemas consumidores de energía presentes en el edificio, se deberá calcular, mediante estimaciones, la matriz de carga de este, de forma que sea posible realizar un análisis todos los consumos energéticos del edificio mes a mes.

También se detallarán otros equipos que tengan un consumo eléctrico regular, tales como equipos de ofimática (ordenadores, impresoras, fotocopiadoras, etc.), servidores de red, centralitas, ascensores, motores, etc.



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



Para el procedimiento de caracterización y análisis de las instalaciones de climatización se deberá observar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de eficiencia energética, calidad del aire interior y seguridad, lo indicado tanto en el Documento básico DB-HE2 del CTE Condiciones de las instalaciones térmicas, en el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) como en la "Guía Técnica de mantenimiento de instalaciones térmicas" y en la "Guía Técnica de procedimientos de determinación del rendimiento energético de plantas enfriadoras de agua y equipos autónomos de tratamiento de aire" del IDAE.

6.5. Toma de datos de la instalación

Se deberán recoger datos de campo de la instalación. Se tomarán datos para recopilar toda aquella información que no puede ser recopilada a través de medios a distancia.

Para la recogida de datos efectiva, se deberá conocer el patrón de funcionamiento de la instalación. Para llevar a cabo la recogida de datos deben emplearse, en caso de ser necesario, equipos técnicos destinados al efecto. Todos los aparatos empleados deben estar homologados y calibrados.

Se deberá realizar para cada uno de los edificios, la siguiente toma de datos:

- Datos eléctricos en acometidas generales y si fuera oportuno en los principales sistemas de la instalación.
- Datos de equipos de combustión y los parámetros de ésta.
- Variables ambientales (iluminación, temperatura y humedad) para determinadas estancias y en instalaciones cuyas condiciones ambientales afecten de manera significativa al consumo de energía eléctrica.
- Datos cualitativos de aislamientos de cerramientos y conducciones mediante el empleo de cámaras termográficas.
- Tipología de los cerramientos (puertas y ventanas).
- Otros de especial relevancia, cuando sean requeridos, a través de caudalímetros para determinar el empleo de determinados fluidos.

Además, para cada uno de los edificios analizados, se deberá realizar un inventario de dichas instalaciones. Este deberá recoger al menos:

- Tipología de equipo
- Marca / modelo
- Potencia





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- Estimación de horas de funcionamiento
- Equipos auxiliares asociados al equipo o sistema principal
- Otras relevantes del equipo o sistema

6.6. Análisis general

Se analizarán los cerramientos del edificio desde el punto de vista de intercambio de energía con el exterior.

Se analizarán los distintos funcionamientos de la instalación, así como de cada uno de los principales equipos consumidores de energía.

Se determinarán los procesos que tienen un mayor consumo energético, determinando el potencial de reducción de consumo energético y definiendo las propuestas de mejora.

Se deberá:

- Tener un conocimiento suficiente de los procesos consumidores de energía que se dan en la instalación, así como sus implicaciones.
- Conocer, identificar y caracterizar la forma o formas de energía que se utilizan, los principales sistemas y equipos existentes consumidores de energía
- Tener un conocimiento general del horario de operación y de los principales sistemas y equipos consumidores de energía, el régimen de uso de la instalación (nº de empleados/usuarios, estacionalidad de los procesos, régimen de funcionamiento, etcétera)
- Grado de mantenimiento y estado de las instalaciones

Se estudiarán los datos de consumo de energía del edificio durante un mínimo un año. Se analizarán las facturas de electricidad y combustibles correspondientes a un periodo en el que se disponga de datos fiables y en los que el edificio haya estado operativo. Se desarrollará especialmente toda la información referente a las medidas y situación actual del abastecimiento eléctrico.

Las medidas tomadas, junto con la información obtenida de las facturas, servirán para establecer datos actuales e históricos sobre:

- Gestión de la demanda, curva de potencia energética y eléctrica de la instalación.
- Diagnóstico de armónicos existentes y grado.





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- Energía activa y reactiva consumida.
- Calidad del suministro.
- En general dónde, cómo y cuándo se está consumiendo energía eléctrica.
- Condiciones actuales de contratación.

Los datos mostrados en la auditoria, que servirán además de base para los futuros cálculos, corresponderán a meses naturales (de enero a diciembre). Todas las anomalías que se encuentren (meses sin lectura, valores demasiado altos, cambios anómalos de consumo) deberán explicarse en el documento. Para el cálculo de los valores de energía primaria, emisiones de CO₂, así como cualquier otro factor de conversión que fuera necesario, corresponderán a los valores de carácter oficial aplicables al momento de la realización de la auditoría.

6.7. Análisis de las instalaciones

Se ha de conocer el grado de eficiencia con el que funcionan las instalaciones. A tal fin, se deberá conocer de la instalación lo referente a:

- Análisis de los consumos energéticos del edificio en base a los gastos reales en energía (eléctrica, gas natural, GLP, gas-oil, agua, etc.). Incluir:
 - Tabla explicativa de consumos en función de usos: calefacción, climatización, iluminación, agua caliente sanitaria, fuerza, usos varios, ascensores, grupos de presión, etc.
 - Obtención o actualización de la certificación energética real del edificio (A.....G) mediante herramienta reconocida por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, cuando resulte procedente.
- Análisis de los contratos de suministro de energía con las distintas compañías suministradoras:
 - Electricidad. Potencia contratada, término fijo de potencia, consumo de reactiva, consumo en horas punta -valle-llano, etc.
 - Combustibles: Precio del kWh consumido con relación a los precios de mercado, término fijo, fórmula de actualización, etc.
 - Propuestas de medidas de ahorro de gasto, con valoración individualizada de la inversión de cada propuesta y rentabilidad de la misma con plazo de amortización.
- Análisis del aislamiento térmico del Edificio:
 - Cálculo de los coeficientes reales de transmisión térmica en ventanas, muros, cerramientos, cubierta, sótanos, forjados, etc. y

La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csy>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- comparación de dichos coeficientes con los exigidos actualmente por el CTE.
- Análisis termográfico de los cerramientos del edificio para detectar los puentes térmicos existentes.
 - Propuestas de medidas del aislamiento térmico del edificio, con valoración individualizada de la inversión de cada propuesta y rentabilidad de la misma con plazo de amortización.
 - Análisis de la distribución arquitectónica del edificio:
 - Idoneidad de los espacios para su correcta climatización e iluminación, etc.
 - Propuestas de medidas de mejora de distribución del edificio, con valoración individualizada de la inversión de cada propuesta y rentabilidad de la misma con plazo de amortización.
 - Análisis de la iluminación del edificio:
 - Tipos de luminarias y lámparas, exceso o defecto de iluminación en los distintos espacios con cálculos justificativos, calidad de la iluminación para ver si es adecuada al uso del edificio, horarios de funcionamiento, aporte de luz natural, etc.
 - Propuestas de medidas de ahorro del gasto en iluminación del edificio (cambio de lámparas, balastos, luminarias, sistemas de control de iluminación, de aporte de luz natural, etc.), con valoración individualizada de la inversión de cada propuesta y rentabilidad de la misma con plazo de amortización.
 - Análisis energético del consumo de los equipos eléctricos principales: cuadros eléctricos (análisis termográfico de pérdidas por efecto Joule), grupos de presión de agua sanitaria, ascensores, etc., desde el punto de vista de idoneidad del equipo y estado del mismo. Propuestas de medidas de ahorro del gasto en energía de estos equipos (cambio por otros más eficientes, uso de variadores de frecuencia, etc.), con valoración individualizada de la inversión de cada propuesta y rentabilidad de la misma con plazo de amortización.
 - Análisis energético de la producción de frío y calor (calderas, plantas enfriadoras, bombas de calor, intercambiadores, etc.) para agua caliente sanitaria, calefacción y climatización (idoneidad del sistema, idoneidad del combustible o energía utilizada, medición de los rendimientos reales de los equipos de producción, su consumo energético y pérdidas de calor, estado de los mismos, problemática de ubicación, etc.). Propuestas de medidas de ahorro del gasto en energía de la producción de calor y frío



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cv>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



del edificio (cambios de equipos por otros más eficientes, uso de variadores de frecuencia en bombas, uso de energías renovables, etc.), con valoración individualizada de la inversión de cada propuesta y rentabilidad de la misma con plazo de amortización.

- Análisis energético de las unidades terminales climatizadoras y suministradoras de ACS del edificio (fancoils, climatizadores, radiadores, termos eléctricos, acumuladores de ACS, etc.) desde los puntos de vista de idoneidad de dichas unidades, estado de conservación, medición de los rendimientos reales de las mismas y su consumo energético, etc. Propuestas de medidas de ahorro del gasto en energía de las unidades terminales producción de calor y frío del edificio (cambios de equipos por otros más eficientes, uso de variadores de frecuencia, recuperadores de calor, sistemas de control y gestión técnica centralizada, etc.), con valoración individualizada de la inversión de cada propuesta y rentabilidad de la misma con plazo de amortización.

Se realizará un análisis de todos los datos obtenidos, con el fin de proponer una serie de modificaciones necesarias en los sistemas consumidores de energía, o en elementos o sistemas cuyo tratamiento implique una reducción del consumo y coste energético.

A partir de la información obtenida en las fases anteriores se procederá a la simulación del edificio mediante herramienta normativa obteniendo su calificación energética (Ej.: HULC, Herramienta Unificada Lider-Calener).

Se aportarán los archivos de resultados de calificación estableciendo los diferentes escenarios posibles en función de las medidas de eficiencia propuestas para el edificio, tanto a nivel de envolvente como de sistemas.

6.8. Distribución de consumos energéticos y contabilidad energética

Se deberá realizar un balance de energía, dejando claro el consumo de energía de las diferentes instalaciones analizadas (consumos anteriores por tipos de instalaciones).

Además, se deberá tener en cuenta:

- Generación y consumos energéticos y costes asociados anuales, según fuentes.
- Un precio medio de cada forma de energía en el año tipo considerado.



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csy>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- Ratios de generación, consumo y/o consumos específicos que resulten significativos.

Para elaborar la distribución de los consumos energéticos por instalación se utilizará un diagrama tipo Sankey o similar.

En la distribución de consumos se deberán segmentar los mismos según las fuentes de energía utilizadas y las principales áreas de consumo (iluminación, climatización, equipos, ACS, etc.), según el tipo de instalación y los distintos tipos de energía en él empleadas.

6.9. Indicadores energéticos

Se establecerán una serie de indicadores energéticos para cada instalación que permitan evaluar el comportamiento energético de las mismas, estos indicadores servirán como línea base para establecer un punto de partida de manera que se pueda controlar y gobernar la implantación de las medidas de eficiencia energética.

Estos indicadores permitirán también establecer comparaciones entre diferentes instalaciones y verificar si el consumo de energía del edificio para satisfacer las necesidades asociada s a unas condiciones normales, tanto climáticas como de funcionamiento y ocupación, son razonables.

En principio se establecen los siguientes indicadores anuales, mensual y estacional:

- Emisiones de CO₂:
 - kgCO₂/m² totales: Emisiones totales de CO₂ por metro cuadrado de superficie útil del edificio.
 - kgCO₂/m² por uso: Emisiones de CO₂ por metro cuadrado de superficie útil del edificio desglosadas por uso (calefacción, refrigeración, ACS, iluminación).
 - kgCO₂/ persona total: Ratio de emisiones totales de CO₂ por persona que ocupa el edificio.
 - kgCO₂/persona por uso: Emisiones de CO₂ por persona que ocupa el edificio desglosadas por uso (calefacción, refrigeración, ACS, iluminación).
- Consumo de energía:



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csy>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- kWh/m² totales: Consumo total de energía por metro cuadrado de superficie útil del edificio.
- kWh/m² por uso: Consumo de energía por metro cuadrado de superficie útil del edificio desglosado por uso (calefacción, refrigeración, ACS, iluminación).
- kWh/persona total: Ratio de consumo total de energía por persona que ocupa el edificio.
- kWh/persona por uso: Consumo de energía por persona que ocupa el edificio desglosado por uso (calefacción, refrigeración, ACS, iluminación).

6.10. Propuesta de mejoras energéticas y financiación

Para las ineficiencias energéticas observadas se redactará una batería de medidas destinadas al fomento del ahorro y la eficiencia energética. Cada medida propuesta será comentada y explicada.

Se llevará a cabo una cuantificación de las posibles medidas a llevar a cabo (mejoras técnicas disponibles) acorde con las instalaciones y sus ineficiencias.

La cuantificación de las mismas se hará a través de:

- Tabla resumen de Propuestas de mejora de eficiencia energética con los datos más significativos de inversión y ahorro.
- Recomendaciones sobre las mejoras a realizar, el plazo de ejecución de las mismas y el programa gradual de implantación de dichas mejoras.
- Plazo de ejecución de las medidas propuestas

Se plantearán propuestas de mejora en los diferentes sistemas instalados en el edificio, evaluando la actuación completa con el coste de implementación de la misma, el ahorro energético, al ahorro económico, el impacto ambiental y el periodo de retorno de la inversión.

Las propuestas de mejora deberán clasificarse indicando expresamente su posible elegibilidad para programas de ayuda a la rehabilitación energética o líneas de financiación pública, incluyendo, cuando resulte aplicable, actuaciones potencialmente financiables mediante fondos FEDER. Además, toda mejora que se plantee habrá de acompañar un estudio de viabilidad respecto de la protección del edificio y la legalización de las instalaciones.

A tal efecto, dichas medidas se clasificarán atendiendo a:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- Inversión requerida
 - Sin inversión o inversión reducida.
 - Inversión media.
 - Inversión alta.
- Plazo de amortización
 - Corto plazo (< 3 años).
 - Medio plazo (3-7 años).
 - Largo plazo (> 7 años).

Como medida adicional de reducción del gasto energético y por ende de las emisiones de CO₂, se llevará a cabo un estudio de viabilidad técnico - económica de implantación de energías renovables.

6.11. Seguimiento de la auditoría energética y medidas correctoras

PLANIFICA MADRID quiere poder comprobar la bondad y eficacia de las actuaciones que acometa en el futuro. Para ello y una vez finalizadas las propuestas de actuación la empresa adjudicataria elaborará la documentación técnica necesaria para permitir que en el futuro PLANIFICA MADRID pueda realizar las comprobaciones de las medidas correctoras.

Se redactará un protocolo de actuación que detalle las variables a controlar y procedimientos para realizar de forma periódica las medidas y verificación de los ahorros obtenidos.

El coste del ahorro se desglosará en las siguientes partidas.

- Partida de Gestión Energética: Ahorro obtenido con la Gestión energética para el funcionamiento correcto de las instalaciones objeto del contrato; con la gestión del suministro energético de combustibles y electricidad de todo el edificio, con el control de calidad, cantidad y uso, y con el control de aprovisionamiento.
- Partida de Mantenimiento: Ahorro obtenido con el Mantenimiento preventivo para lograr el perfecto funcionamiento y limpieza de las instalaciones con todos sus componentes, así como lograr la permanencia en el tiempo del rendimiento de las instalaciones y de todos sus componentes al valor inicial.
- Partida de Garantía Total: Ahorro obtenido con la Reparación con sustitución de todos los elementos deteriorados en las instalaciones bajo la modalidad de Garantía Total.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cv>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- Partida de Obras de Mejora y Renovación de las Instalaciones consumidoras de energía: Ahorro obtenido con la Realización y financiación de obras de mejora y renovación de las instalaciones.
- Partida de Inversiones en ahorro energético y energías renovables: Ahorro obtenido con cualquier otra medida propuesta encaminada a promover la mejora de la eficiencia energética mediante la incorporación de equipos e instalaciones que fomenten el ahorro de energía, la eficiencia energética y la utilización de energías renovables.

6.12. Elaboración de informe final

Con todos los resultados de la auditoría se elaborará un informe. En dicho informe se hará entrega de toda la documentación recopilada durante la ejecución de los trabajos.

Además, se elaborará una tabla resumen que recoja todas las medidas de ahorro propuestas en la auditoría para cada edificio o instalación auditada.

Se entregarán los archivos editables y de cálculo utilizados para la modelización energética (HULC o herramienta equivalente reconocida), así como cualquier hoja de cálculo empleada para la evaluación económica de las medidas propuestas.

Dentro y para cada ineficiencia energética que forme parte de las conclusiones de la auditoría se incluirá un estudio de análisis de la inversión necesaria y los periodos de amortización de cada medida con el fin de identificar aquellas medidas de inversiones más bajas o periodos de amortización más cortos; relacionado con las medidas de financiación propuestas.

7. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR.

Se entregarán a PLANIFICA MADRID los archivos originales manejados para la realización de las auditorías energéticas, es decir:

- Fotografías del edificio y sus instalaciones, debidamente identificadas de forma que se clarifique a qué pertenece.
- Plantilla con la recogida de datos y tablas empleadas en la realización de la auditoría.





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- Archivos de cálculo de los programas, junto con el informe de resultados de calificación (.pdf).
- Termografías

Se entregará una síntesis o resumen ejecutivo del informe final en formato presentación, recogiendo los resultados finales obtenidos en la auditoria, consumos actuales, emisiones actuales de CO₂, medidas propuestas, coste de las inversiones y ahorros estimados tanto en kWh como en emisiones de CO₂.

Además, se entregará un protocolo de actuación que detalle las variables a controlar y procedimientos para realizar de forma periódica las medidas y verificación de los ahorros obtenidos, tal como se indica en el Apdo. 6.11.

La edición de los informes, memorias y documentos finales de auditoría se realizará tanto en medio impreso como en soporte informático. (3 originales)

Se realizará un informe final de auditoría del edificio, cuyo contenido seguirá toda la información que se requiere en los distintos apartados de prescripciones.

Este informe será en formato papel y digital.

8. MEDIOS.

8.1. Equipo de trabajo mínimo para la realización de los trabajos.

El presente trabajo será realizado por el/los técnicos con titulación adecuada y suficiente, conforme a las atribuciones conferidas por la normativa vigente.

El adjudicatario deberá asignar, totalmente a su cargo, todo el personal necesario para la ejecución del contrato, debiendo designar a un jefe / director del equipo de trabajo, que será el técnico interlocutor válido ante PLANIFICA MADRID.

El equipo de trabajo estará formado por profesionales especializados en diferentes disciplinas en materia de energía y con experiencia en el campo de la eficiencia energética, que mejor se adapten a los requisitos y necesidades del proyecto.

El equipo de trabajo MÍNIMO estará constituido por:

- Un (1) Jefe de Proyecto: Deberá estar en posesión de un título de Arquitectura (superior) o de Ingeniería (superior) en la que se impartan conocimientos básicos de energía, instalaciones de edificios, procesos industriales, contabilidad energética, equipos de medida y toma de datos y técnicas de ahorro energético, o sus equivalencias de grado más máster universitario.



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cv>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- Será el máximo responsable de la ejecución de los trabajos y actuará como interlocutor con la entidad contratante (o en quién esta entidad designe). Será responsable del control de calidad del trabajo y de la revisión final y validación de los informes resultantes de la ejecución de la auditoria. Realizará las gestiones necesarias para el buen fin del contrato de servicio.
- Un (1) Técnico Energético: Deberá estar en posesión de un título de Arquitectura Técnica o Ingeniería Técnica en alguna rama relacionada con la eficiencia energética, que le habilite como técnico competente en materia de auditorías energéticas y certificación de eficiencia energética de edificios, o sus equivalencias de grado, o bien titulaciones superiores a éstas.
 - Un (1) Técnico Ayudante, especialista en instalaciones técnicas para la realización de las medidas y del inventariado: Titulación mínima de FP II de especialidades energéticas, mecánicas y/o eléctricas.
Se aportará titulación de cada uno de ellos.

La persona responsable de la dirección técnica de la auditoría deberá pertenecer a la organización del adjudicatario y no podrá ser objeto de subcontratación. Además, tendrán la consideración de prestaciones esenciales y deberán ser ejecutadas directamente por el adjudicatario, sin posibilidad de subcontratación, las siguientes:

- La dirección y coordinación técnica de los trabajos.
- El análisis energético de los edificios e instalaciones.
- La elaboración y validación de los modelos y simulaciones energéticas.
- La identificación, definición y evaluación técnico-económica de las medidas de mejora energética.
- La elaboración, revisión, validación y firma de los informes de auditoría energética y de la documentación final entregable

El equipo humano propuesto por la empresa adjudicataria, no podrá ser modificado, sin la previa comunicación a PLANIFICA MADRID.

8.2. Medios Materiales

Los adjudicatarios deberán disponer de los medios que se indican a continuación para la realización de las medidas específicas que complementen las que se pueden obtener de la lectura de los instrumentos ya existentes o de las facturas de electricidad y gas, si bien la empresa adjudicataria podrá hacer uso, además, de otros equipos que considere oportunos para la correcta consecución de los objetivos:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



- Analizador de redes eléctricas.
- Pinzas amperimétricas/vatimétricas.
- Analizador de gases de combustión.
- Termohigrómetro digital.
- Caudalímetro de ultrasonidos.
- Equipos para la medición del COP y el EER de las bombas de calor.
- Termómetro digital con sondas (contacto y aire/gases).
- Luxómetro.
- Cámara termográfica.
- Cámara endoscópica.
- Equipos para medición de dimensiones y distancias.

Todos los equipos que se utilicen deberán estar calibrados.

Asimismo, se dotará en todo momento al personal asignado al proyecto del material necesario para el correcto desarrollo de sus funciones, entre los que se deberá incluir los medios informáticos de Hardware y Software necesarios para la ejecución de los trabajos.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo total para la ejecución el desarrollo y presentación de los trabajos descritos en el presente Pliego será de NUEVE (9) MESES, contados desde la fecha de formalización del contrato. La duración del contrato comprenderá tanto la elaboración de las auditorías como la atención de las observaciones, aclaraciones y subsanaciones que pudieran ser requeridas por PLANIFICA MADRID hasta la recepción final de los trabajos.

La empresa adjudicataria podrá realizar entregas parciales correspondientes a cada uno de los edificios objeto de auditoría, sin necesidad de esperar a la finalización de los trabajos en el resto de los inmuebles, con un plazo máximo de DOS (2) MESES para cada una, a contar desde la fecha que se indique en el acta de inicio de los trabajos.

Cada auditoría energética se considerará una unidad funcional independiente a efectos de seguimiento y revisión técnica por parte de PLANIFICA MADRID. La documentación correspondiente a cada edificio será entregada para su revisión y conformidad por el Responsable del Contrato, quien podrá formular observaciones o solicitar las aclaraciones o correcciones que resulten necesarias.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csy>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos





Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



Una vez finalizados los trabajos, la empresa adjudicataria deberá entregar la documentación recogida en el punto 7 del presente Pliego, para su conformidad por parte del Responsable del Contrato designado por PLANIFICA MADRID. Una vez entregadas y conformadas las auditorías correspondientes a la totalidad de los edificios objeto del contrato, se procederá a la recepción final de los trabajos mediante la emisión del correspondiente informe de conformidad.

Con el fin de facilitar el seguimiento de los trabajos, podrán realizarse entregas parciales de las auditorías energéticas correspondientes a cada uno de los edificios incluidos en el contrato. Cada entrega parcial deberá contener la totalidad de la documentación exigida en el presente Pliego para el edificio correspondiente.

La facturación podrá realizarse de forma parcial, una vez obtenida la conformidad técnica de cada auditoría energética individual, en proporción al importe asignado a cada edificio en el presupuesto del contrato, sin que el importe acumulado de las facturas emitidas pueda superar el precio de adjudicación. Para el pago de cada una de las auditorías será de aplicación el porcentaje de baja ofertado sobre el precio unitario del Presupuesto Base de Licitación de cada una de las fincas.

En todo caso, el último pago quedará condicionado a la entrega y conformidad de la totalidad de la documentación contractual y a la recepción final de los trabajos.

El contrato se entenderá cumplido por la empresa adjudicataria, cuando ésta haya realizado, de acuerdo con los términos del mismo y a satisfacción de PLANIFICA MADRID, la totalidad de su objeto.

10. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Toda la documentación elaborada durante la ejecución del contrato, incluidos modelos energéticos, archivos de simulación, bases de datos, hojas de cálculo, imágenes termográficas, documentación gráfica e informes, con independencia de la naturaleza de los soportes materiales en que se encuentren, pasará a ser propiedad exclusiva de PLANIFICA MADRID, que podrá reproducirla, divulgarla y actualizarla, parcial o totalmente, para futuras actuaciones relacionadas con los edificios objeto del contrato, en la medida en que crea conveniente, sin que a ello pueda oponerse el Adjudicatario alegando sus derechos de autor.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cst>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



Comunidad
de Madrid



Calle Edgar Neville 3, planta Baja
28020 Madrid
Teléfonos: 914 361 590



El Adjudicatario no podrá utilizar para sí, ni proporcionar a terceros, datos de los trabajos contratados, o publicar, total o parcialmente, el contenido de los mismos sin autorización escrita de PLANIFICA MADRID.

El Adjudicatario deberá facilitar al Responsable del contrato de PLANIFICA MADRID, cuando éste lo requiera, todos los datos, cálculos, proceso y material bibliográfico que, no constando en los documentos de proyecto, hubiesen sido empleados en la elaboración del mismo, salvo aquellos cuyo carácter reservado se haya hecho constar en la oferta y recogido en el documento de formalización del Contrato.

11. CONFIDENCIALIDAD

La empresa adjudicataria, así como cualquier persona interviniente en la ejecución del contrato queda estrictamente obligada a mantener la absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del objeto del contrato. No podrá copiar o utilizar ningún dato al que tenga acceso con un fin distinto al que figura recogido en los Pliegos que regulan la contratación, ni tampoco cederlo a un tercero, incluido los resultados de los trabajos.

En Madrid a fecha de firma

Firmado digitalmente por: OLIVER RAMIREZ ALICIA
Fecha: 2026.07.01 07:42

Firmado digitalmente por: MARCIEL MIRANDA CARLOS
Fecha: 2026.07.01 11:44
Verificación y validez por CSV: [REDACTED]
La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csv>
Referencia: 43/220424.9/26

Fdo.:
Alicia Oliver Ramírez
Titular de Gestión Patrimonial

Fdo.:
Carlos Marciel Miranda
Director Técnico



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csv>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos

