



**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA
REDACCIÓN DE ESTUDIO BÁSICO SOBRE
IDONEIDAD DE INSTALACIONES
FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS DE
EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES CON
CONSUMOS ELÉCTRICOS MEDIOS - ALTOS**

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

SERVICIO DE CONSERVACIÓN
UNIDAD DE ENERGÍA E INSTALACIONES

OCTUBRE 2020

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA DE REDACCIÓN DE ESTUDIO BÁSICO SOBRE IDONEIDAD DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS DE EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES CON CONSUMOS ELÉCTRICOS MEDIOS – ALTOS.

INDICE

1. ANTECEDENTES.
2. OBJETO Y CONTENIDO DEL ESTUDIO BÁSICO.
3. RESPONSABLE DEL CONTRATO.
4. CONDICIONES PARTICULARES DE SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA, Y TÉCNICA Y PROFESIONAL.
5. PLAZO DE EJECUCIÓN.
6. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.
7. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS.
8. DOCUMENTOS A PRESENTAR POR LOS LICITADORES.
9. VALORACIÓN DE LAS OFERTAS.
10. REVISIÓN DE PRECIOS DEL CONTRATO.

ANEXOS:

ANEXO I: DATOS GENERALES Y REQUISITOS POR CADA EQUIPAMIENTO. EJEMPLO TIPO

ANEXO II: FICHAS DE EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES OBJETO DEL ESTUDIO.

ANEXO III: TABLA DE RELACIÓN DE EQUIPAMIENTOS.

ANEXO IV: TABLA DE CÁLCULO GLOBAL. EJEMPLO TIPO

1. ANTECEDENTES

El pasado 2019 se cumplieron los primeros diez años del inicio de la elaboración del **Plan Director de los Equipamientos Municipales**, aprobado por unanimidad por la Corporación municipal, cuyos trabajos fueron finalizados en su parte básica en 2011 y presentados como programa de gestión en 2013.

Siguiendo sus directrices se preparó en 2014 la llamada Hoja de Ruta de la Conservación, en la que se establecían tres bloques de actividad:

- **Mantenimiento**
- **Limpieza**
- **Energía**

En el área del MANTENIMIENTO se optó por un nuevo modelo de gestión orientado a la **Conservación Integral y eficiencia energética**. Se trataba de sustituir el modelo anterior basado en contratos muy numerosas distribuidas por especialidades y sectores geográficos por otro basado en la integración, estableciéndose un total de cinco lotes organizados según la tipología de los equipamientos (edificios e instalaciones):

- 1 Grandes Equipamientos Centrales
- 2 Equipamientos e Instalaciones Deportivas
- 3 Grupo General - Equipamientos de tipo medio
- 4 Grupo General - Equipamientos restantes (locales, pequeños equipamientos y equipamientos derivados de competencias inciertas)
- 5 Colegios Públicos

La clave de los contratos consistía en incorporar ofertas de medidas de eficiencia energética, las cuales previamente habían sido establecidas por medio de preauditorías energéticas en cada uno de los equipamientos. De este modo podían lograrse vectores de mejora en la misma acción de la conservación, con independencia de la existencia o no de programas de inversión en esta materia.

En el área de la ENERGÍA, la Hoja de Ruta establecía la necesidad de un pliego de suministro de electricidad que previamente hubiera analizado las características de optimización del modelo de tarificación, consiguiéndose, tras la realización de dichos análisis, un contrato de compañía comercializadora muy interesante para los costes municipales, habiéndose ahorrado el Ayuntamiento unos 4.000.000 €/año en los dos primeros años de vigencia.

El conjunto de acciones a desarrollar en materia de Energía fue evolucionando hacia el llamado PLAN DE AHORRO 20X20. El Programa se basa en la racionalización de la explotación y en la reducción de costes en materia energética de los equipamientos dando lugar a una reducción de la contaminación, una mayor

presencia de energías renovables y a un mayor control de la gestión técnica del conjunto.

El programa se desarrolla mediante los siguientes subprogramas:

- ➔ SUBP 1: Optimización del término de potencia en los contratos de suministro de energía eléctrica.
- ➔ SUBP 2: Compensación de consumos de energía reactiva.
- ➔ SUBP 3: Optimización de los consumos eléctricos en los equipamientos.
- ➔ SUBP 4: Optimización de los consumos de combustibles en los equipamientos.

Complementariamente, y tras la realización de los oportunos estudios de viabilidad técnica y de gestión, se elaboró una propuesta para dar el paso a la **Compra Directa de Electricidad en el OMIE**. Los estudios, dirigidos por la Unidad de Instalaciones, contaron con una agenda muy completa, comprendiendo el análisis de diversas experiencias en otras ciudades españolas, los necesarios asesoramientos en materia de gestión con empresas especializadas, así como diferentes sesiones de coordinación con el resto de las oficinas municipales que deberán intervenir en el proceso y desarrollo de la iniciativa (Contratación, Tesorería, Intervención general). La decisión del Gobierno de Zaragoza fue tomada el 23 de febrero de 2018. Seguidamente se redactaron los pliegos para la contratación de la asistencia técnica de representación y gestión. En la actualidad, la Asistencia Técnica contratada tiene preparado el software para la implementación del sistema y se está desarrollando el período de pruebas.

Finalmente, a las acciones de eficiencia energética incorporadas en el sistema de conservación integral de los equipamientos se ha venido incorporando en los últimos ejercicios presupuestarios un potente programa de inversiones de carácter plurianual, completado en ocasiones mediante adendas que ampliaban aquél con dotaciones específicas para instalaciones fotovoltaicas. Este programa implementó un conjunto de unos 25 pequeños proyectos en su primera anualidad (2017) y otra serie de intervenciones de mayor entidad que comprende otra treintena de proyectos complementarios que se están gestionando desde una gestión plurianual que alcanza los cuatro millones de euros.

Ahondando en el autoconsumo de energía eléctrica, se plantea la instalación de sistemas de generación de dicha energía, mediante placas fotovoltaicas, en un mayor número de equipamientos municipales, a raíz de las buenas experiencias obtenidas en aproximadamente una decena de inmuebles donde ya se encuentran en funcionamiento.

2. OBJETO Y CONTENIDO DEL ESTUDIO BÁSICO

Las recientes novedades normativas y legales respecto del autoconsumo y los avances de los proyectos generales de política energética tanto en el ámbito europeo como nacional están ofreciendo unas perspectivas de alta demanda a futuro de exigencias en materia de ahorro de energía y de reducción de emisiones

de CO₂. Son circunstancias que harán que deba incrementarse el vector de acción de las estrategias actuales para atender las nuevas circunstancias.

Sin duda estos escenarios de presente y futuro harán preciso el abordaje de nuevos programas. De una parte debe establecerse un análisis sistemático que contemple el conjunto de los equipamientos con sus correspondientes preauditorías energéticas y determine el plan de actuación, incorporando prioridades, plazos, inversiones, instrumentos de acción, registros de seguimiento, etc. Por otra, de modo complementario a la generación de activos en materia de autoconsumo puntual, debe ser estudiado el **modelo de producción** a gran escala basado en instalaciones o plantas independientes de modo que se explore si el Ayuntamiento puede promover un sistema en el que tenga garantizado el suministro de electricidad para cubrir sus necesidades.

Un avance hacia el autosuministro de energía eléctrica mediante placas fotovoltaicas, es el objeto de este estudio básico, a realizar sobre 127 equipamientos municipales, relacionados en los anexos.

El contenido del estudio se centra, por cada equipamiento, en la obtención de información elemental que permita discernir aquellos inmuebles sobre los que es presumible que una instalación fotovoltaica sea rentable bajo el punto de vista medioambiental y económico. Para ello se irán recopilando, por cada edificio, los datos reflejados en la “*tabla de datos generales y requisitos*”, cuyo ejemplo se encuentra en los anexos (anexo I).

En los anexos II y III, figuran, respectivamente, los datos individuales de cada equipamiento, y la relación de estos con datos elementales.

La información obtenida individualmente (según anexo I), se volcará a una tabla de cálculo (*.odt) que recogerá la totalidad de los 127 equipamientos. El contenido, o ejemplo tipo, figura en la tabla del anexo IV, cuyas columnas reflejan los datos mínimos requeridos, incorporando aquellos cuyas columnas hayan sido ofertadas por el adjudicatario (datos adicionales). Su distribución final, o la conformación de varios archivos, se concretará con el adjudicatario, con el objeto de facilitar su manejo.

Las casillas y/o columnas cuyos datos son considerados mínimos, corresponden a DATOS GENERALES Y REQUISITOS. Contienen la información:

- REM
- Uso principal
- Distrito/Barrio
- Dirección
- CUPS
- Descripción de la cubierta
- Superficie de la cubierta
- Acceso grúa
- Descarga en cubierta
- Material de cobertura y estado visual de la cubierta

- Anclaje de la estructura de paneles
- Previsión superficie de placas fotovoltaicas
- Observaciones
- Sombras
- Porcentaje de sombras
- Previsión potencia instalada en placas fotovoltaicas
- Previsión potencia instalada en inversores
- Previsión producción anual
- Emplazamiento de placas fotovoltaicas.

Las columnas cuyos datos pueden ser ofertados adicionalmente por el licitador, corresponden a DATOS ADICIONALES. Contienen la información:

- Descripción del acceso a cubierta
- Línea de vida
- Estado del cuadro general de baja tensión.

Al conjunto de fichas, y a la tabla cumplimentada, se incorporará un informe de análisis de rentabilidad y propuesta de clasificación de los equipamientos estudiados, acompañado de una hoja de cálculo que recoja el conjunto de los datos, incluyendo la clasificación y las inversiones a realizar.

El presente PLIEGO contempla las condiciones que regirán en la CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA DE REDACCIÓN DE ESTUDIO BÁSICO SOBRE IDONEIDAD DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS SOBRE CUBIERTAS DE EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES CON CONSUMOS ELÉCTRICOS MEDIOS - ALTOS

3. RESPONSABLE DEL CONTRATO

A los efectos establecidos en el Art. 62 de la ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y específicamente en lo relativo a la supervisión de los trabajos de redacción del proyecto, la responsabilidad del contrato o contratos recaerá en el Ingeniero Jefe de la Unidad de Energía e Instalaciones de la Dirección de Servicios de Arquitectura.

4. CONDICIONES PARTICULARES DE SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA, Y SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL

Justificantes de los requisitos de solvencia económica, financiera y técnica o profesional conforme a los artículos 86, 87 y 90 de la ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, que se acreditará mediante la presentación de los siguientes documentos:

Solvencia económica y financiera:

Seguro de indemnización por riesgos profesionales por importe no inferior a 22.500,00 € (I.V.A. excluido), aportando el compromiso de su renovación o prórroga que garantice el mantenimiento de su cobertura durante toda la ejecución del contrato.

Solvencia técnica:

- Relación de los principales servicios realizados en los últimos tres años de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato, incluyendo importes, fechas, destinatario público o privado.

El importe ejecutado, anual acumulado, (referido a contratos de servicio) durante el año de mayor ejecución de estos tres años, en estos servicios, será igual o superior a 15.000,00 € (I.V.A. excluido).

- Solvencia mínima: Para poder concursar deberá acreditarse, adicionalmente, el disponer experiencia, según se expone:

- Dirección de obra, como técnico competente, y/o colocación con puesta en funcionamiento, como empresa instaladora, de instalación de placa fotovoltaica en edificaciones existentes, durante los tres últimos años. En el año de mayor ejecución de estos tres, la potencia mínima instalada sobre dichos edificios existentes deberá ser de 2.000,00 Kw pico.

- Titulaciones académicas y profesionales del empresario y del personal responsable de la ejecución del contrato:

- 1 Ingeniero, ingeniero técnico con experiencia mínima de 5 años, habiendo realizado trabajos similares. Este técnico estará integrado en la plantilla de la empresa, o de la ingeniería, en su caso.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El máximo plazo establecido para el desarrollo del SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA se establece en:

SESENTA DÍAS NATURALES

Este plazo es el comprendido entre la fecha de firma (adjudicación del contrato menor) del contrato del Servicio y la entrega del ejemplar provisional completo. Una vez analizado este ejemplar por la Supervisión Municipal se emitirá un informe de revisión, o bien a través de reuniones periódicas de supervisión, se indicarán, en su caso, las adecuaciones necesarias en el estudio básico que deban ser atendidas.

Se establece un plazo adicional único de adecuaciones necesarias y/o subsanación de deficiencias, en su caso, y entrega del estudio definitivo de 7 días desde la fecha de revisión.

6. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

El coste medio estimado para cada equipamiento es de 110 €, y el correspondiente al informe final de 800 €. Por consiguiente, el importe de licitación del SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA asciende a la cantidad de **14.770,00 € sin IVA**. Esta cifra se corresponde con un presupuesto de **17.871,70 €, incluyendo el 21% de IVA**. El presupuesto del contrato es la cantidad por la cual el Oferante se compromete a realizar los trabajos de acuerdo con el presente Pliego, y por ello debe figurar en su proposición.

7. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

De conformidad con el Art. 145 de la ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y como consecuencia de las especiales características constructivas de la obra posterior a desarrollar y su particular complejidad en su ejecución (Art. 145, 3, d), se consideran Criterios de Valoración de las Ofertas, los siguientes (Art. 145, 1):

- ➔ Precio (Ponderación 55%)
- ➔ Reducción del plazo (Ponderación 20%)
- ➔ Otros criterios de calidad sujetos a valoración objetiva. (Ponderación 25%)

8. DOCUMENTOS A PRESENTAR POR LOS LICITADORES

SOBRE 1: Documentación administrativa y de solvencia. Contendrá la documentación necesaria para acreditar lo establecido en el punto 4. Los ofertantes que no cumplan los requisitos serán excluidos de la valoración.

SOBRE 2: OFERTA ECONÓMICA, REDUCCIÓN DE PLAZO Y OTROS CRITERIOS DE CALIDAD SUJETOS A VALORACIÓN OBJETIVA

Oferta económica:

La cuantía económica que se oferte por el SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA no podrá superar la cantidad definida en el tipo de licitación que asciende a **14.770,00€, sin IVA**. Esta cifra se corresponde con un presupuesto de **17.871,70 € incluyendo el 21% de IVA**.

Los honorarios se han calculado partiendo de los datos e importes económicos relativos a esta clase de trabajos en el mercado actual.

Oferta de reducción de plazo:

El máximo plazo establecido para el desarrollo del SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA se establece en SESENTA DÍAS NATURALES. Se admitirá una reducción de este plazo a efectos de valoración de hasta 15 días.

Otros criterios de calidad sujetos a valoración objetiva:

El adjudicatario del contrato recabará como mínimo, por cada equipamiento, lo datos que figuran en el punto 2 del pliego, DATOS GENERALES Y REQUISITOS, que contienen la información:

- REM
- Uso principal
- Distrito/Barrio
- Dirección
- CUPS
- Descripción de la cubierta
- Superficie de la cubierta
- Acceso grúa
- Descarga en cubierta
- Material de cobertura y estado visual de la cubierta
- Anclaje de la estructura de paneles
- Previsión superficie de placas fotovoltaicas
- Observaciones
- Sombras
- Porcentaje de sombras
- Previsión potencia instalada en placas fotovoltaicas
- Previsión potencia instalada en inversores
- Previsión producción anual
- Emplazamiento de placas fotovoltaicas.

Podrá ofertar, para cada equipamiento, la toma de información complementaria, correspondiente a los denominados DATOS ADICIONALES, que contienen la información:

- Descripción del acceso a cubierta
- Línea de vida
- Estado del cuadro general de baja tensión.

9. VALORACIÓN DE LAS OFERTAS**Valoración de la Oferta Económica:**

Para la valoración de la Oferta económica, se aplicará un criterio de proporcionalidad respecto de la oferta más reducida, a la que se atribuirá la puntuación máxima de 55 puntos, calculando la ponderación de los demás con arreglo a la fórmula:

$$P=55 \times \left| \sqrt{\frac{B}{B_{max}}} \right|$$

Donde, P es la puntuación obtenida, Bmax es la mayor baja ofertada, y B la baja correspondiente al licitador que se valora.

La puntuación obtenida (P) será la resultante de multiplicar el número máximo de puntos, en esta caso 55, por el valor absoluto (positivo) de la raíz cuadrada del cociente entre la baja correspondiente al licitador que se valora (B) y la mayor baja ofertada (Bmax). Estos dos últimos valores se podrán aplicar indistintamente en cuantía monetaria o en porcentaje respecto del tipo de licitación.

Ofertas anormalmente bajas: Se considerará que una oferta es anormalmente baja cuando su importe económico sea inferior al producto de la media aritmética de las ofertas presentadas por el coeficiente 0,90 calculado con arreglo a la fórmula:

Si $Of < Of_{media} \times 0,90$, se considerará oferta anormalmente baja.

Donde Of es la Oferta presentada y Ofmedia es la media aritmética de las ofertas presentadas.

Si una oferta es considerada como anormalmente baja, se atenderá a lo especificado en el artículo 149 de la ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Valoración de la reducción del plazo:

Para la valoración de la Oferta de reducción del plazo, se aplicará un criterio de proporcionalidad respecto de la oferta más ventajosa, a la que se atribuirá la puntuación máxima de 20 puntos, calculando la ponderación de los demás con arreglo a la fórmula:

$$P=20 \times \left| \sqrt{\frac{B}{B_{max}}} \right|$$

Donde, P es la puntuación obtenida, Bmax es la mayor reducción ofertada, y B la reducción correspondiente al licitador que se valora.

La puntuación obtenida (P) será la resultante de multiplicar el número máximo de puntos, en esta caso 20, por el valor absoluto (positivo) de la raíz cuadrada del cociente entre la reducción correspondiente al licitador que se valora (B) y la mayor reducción ofertada (Bmax).

Valoración de otros criterios de calidad:

El licitador podrá ofertar, para la totalidad de los equipamientos objeto del estudio, la toma de información complementaria, correspondiente a los denominados DATOS ADICIONALES, que contienen la información:

- Descripción del acceso a cubierta
- Línea de vida
- Estado del cuadro general de baja tensión.

En función de los datos adicionales que se comprometa a tomar, se asignará la siguiente puntuación:

- Si oferta el dato de, estado del cuadro general de baja tensión, se asignará 15 puntos.
- Si oferta el dato de, descripción del acceso a cubierta, se asignará 5 puntos.
- Si oferta el dato de, línea de vida, se asignará 5 puntos.

En caso de no ofertar dato adicional alguno, se le asignará 0 puntos. La puntuación bajo este apartado de otros criterios de calidad, podrá alcanzar el máximo de 25 puntos, siempre en función de la suma de los datos adicionales que se oferten.

VALORACIÓN FINAL

Se obtendrá como suma de los puntos obtenidos en las valoraciones de acuerdo a los criterios establecidos en el presente pliego.

10. REVISIÓN DE PRECIOS DEL CONTRATO

Dado el plazo del contrato, los honorarios correspondientes no tendrán revisión de precios.

Zaragoza a 20 de octubre de 2020

El Ingeniero Técnico Jefe de la
Unidad de Energía e Instalaciones:



Fdo: Pedro Alonso Domínguez