



**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA TÉRMICA  
DEL EDIFICIO CASA DEL BARCO I.**

V2

6  
metē



## **1. Antecedentes.**

Dentro de las acciones establecidas por el PAES\_VA, relativas al ahorro y eficiencia energética para el Ayuntamiento de Valladolid, están todas aquellas que implican ahorros por reducción inmediata de consumos como consecuencia de la implantación de nuevas tecnologías en los sistemas de alumbrado interior, sustitución de sistemas fluorescentes y/o halógenos por equipos LED a las que se adicionan otras que suponen la reducción del consumo o dependencia energética exterior mediante la autogeneración eléctrica por sistemas fotovoltaicos para autoconsumo del propio edificio, o la rehabilitación y mejora de la eficiencia térmica de aquellos edificios que por su antigüedad en la situación actual tienen grandes pérdidas/ganancias de energía al exterior según sea invierno/verano como resultado de unos aislamientos térmicos muy pobres o inexistentes y de cerramientos acristalados que cuentan con más de 30 años y han quedado totalmente obsoletos.

En estas condiciones es procedente dentro de las actuaciones que regula el PAES\_VA el inicio de dos series de actuaciones, tendentes a la mejora de la eficiencia térmica a partir de la experiencia obtenida en pequeñas actuaciones piloto que han servido para calibrar el alcance de la acción definitiva, que en resumen no es otra que la reducción del coeficiente de transmisión térmica de los paramentos que cierran al exterior el edificio

Esta actuación, deben lograr que el edificio intervenido reduzca su dependencia energética exterior en unas cifras mínimas del 35% sobre su actual demanda térmica.

## 2. Objeto del contrato y lotes que lo forman

### 2.1 Lote 1

- Suministro e instalación de un SATI (Sistema de Aislamiento Térmico Interior) completo que garantice el cumplimiento de los documentos normativos RITE y CTE-HE-0 reduciendo el coeficiente de intercambio térmico del edificio. Las características del SATI se definirán en el apartado de características técnicas correspondiente al lote.

### 2.2 Lote 2

- Suministro e instalación de la totalidad de los sistemas de cerramiento acristalado del edificio Casa del Barco 1. Las características de los sistemas de cerramiento acristalado, se definirán en el apartado de características técnicas correspondiente al lote.

El objetivo de las diferentes actuaciones de rehabilitación térmica, pretenden conseguir la mayor reducción de consumo de energía sin que suponga en ningún caso una reducción del confort de los usuarios.

Todas las actividades correspondientes a los lotes 1 y 2 se realizarán por una empresa con el nivel de solvencia técnica adecuado al objeto que se pretende, con competencia demostrada en este tipo de actuaciones.

Para poder participar en la licitación, las empresas instaladoras, deberán de haber visitado con carácter previo las instalaciones objeto de actualización, para obtener la información precisa del estado actual de las instalaciones, y poder tener la adecuada documentación con carácter previo a la redacción de la correspondiente oferta económica.

### 2.3 Condiciones de ejecución y documentación técnica complementaria

Las empresas licitadoras deberán acreditar documentalmente tener los conocimientos, capacidad técnica y personal cualificado para llevar a cabo los trabajos objeto del presente expediente, sin que se la tenga que dotar de medio alguno por parte del Ayuntamiento de Valladolid.

Las ofertas especificaran claramente los servicios y trabajos que se requieren en este pliego así como los repuestos, elementos accesorios, equipos y montaje y cuanta información sea necesaria para cumplir adecuadamente los servicios y trabajos detallados en los correspondientes lotes.

Toda la documentación técnica y los textos de las ofertas serán redactados en el idioma español y las Unidades de medida a emplear serán las descritas en el Sistema Internacional de Unidades.

Las empresas licitantes a los lotes 1 y 2 acompañaran en su documentación técnica los siguientes documentos:

- Certificado de Calidad ISO 9001 e ISO 14001.



Las empresas adjudicatarias de cada lote, después de la firma del contrato, deberán confeccionar en un plazo no superior a diez (10) días laborables un calendario de operaciones, donde se reflejara la relación de actuaciones previstas realizar en el lote adjudicado remitiéndolo al órgano de contratación antes del comienzo de los trabajos para su aprobación y coordinación con los servicios afectados.

El Excmo. Ayuntamiento de Valladolid establecerá los horarios de trabajo en cada una de las instalaciones afectadas de forma que este permitirá mantener al máximo la operatividad de los servicios prestados en el edificio afectado, cubrirá de lunes a viernes en horario de mañana y tarde, decidiéndose, en cada caso los periodos de intervención que minimicen las interferencias con los servicios del edificio.

Los horarios serán coordinados con el Área de la que dependa el edificio afectado de forma que todas las operaciones a realizar se efectúen con las máximas garantías de eficiencia.

El contratista entregará a la finalización de los trabajos ofertados en este Expediente un Certificado de Garantía al Órgano de Contratación.

La totalidad de los materiales, piezas, componentes y equipos a utilizar por el contratista serán nuevos y originales, estarán homologados y cumplirán las especificaciones objeto del presente pliego.

Cualquier modificación a lo especificado en esta cláusula deberá consultarse directamente con el Director del expediente que se nombre al efecto, a la mayor brevedad posible, para su aprobación o desestimación, según proceda por el Órgano de Contratación.

#### 2.4 Plazo de entrega y ejecución del contrato

El plazo de ejecución del presente contrato, para cada uno de los lotes sometidos a licitación será como máximo de 150 días contados a partir de la fecha de formalización del contrato.

#### 2.5 Seguridad y prevención de riesgos laborales

El contratista que resulte adjudicatario se compromete a cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad y prevención de riesgos que se establezcan por parte del Excmo. Ayuntamiento de Valladolid y que pudiera exigirsele para el desarrollo del presente contrato suspendiéndose las tareas si ello fuese necesario en el caso de observarse cualquier transgresión de las mismas. Así mismo se aplicaran las siguientes normas de seguridad:

##### 2.6.1 Seguridad del edificio y sus usuarios.

La empresa adjudicataria se compromete a mantener los distintos elementos que componen el edificio dentro de las normas y reglamentos aplicables minimizando la afección tanto a la seguridad del personal como a la seguridad de funcionamiento.

### 2.6.2 Seguridad del personal

Todo el personal empleado en los trabajos será considerado como perteneciente exclusivamente a la plantilla de la empresa adjudicataria, quedando eximido el Ayuntamiento de Valladolid de toda responsabilidad laboral al respecto.

El personal de la empresa contratada deberá encontrarse debidamente asegurado según la Legislación Laboral vigente entregando el contratista adjudicatario la oportuna certificación en el mismo momento de la formalización del contrato.

### 2.6.3 Seguridad del emplazamiento

El personal de la empresa adjudicataria, tendrá la más estricta observancia de las normas de seguridad y vigilancia del edificio en donde vaya a efectuar los trabajos.

Si el Director del expediente así lo solicita, la empresa adjudicataria deberá sustituir de forma inmediata a toda persona recusada por falta de cualificación, falta de corrección en su comportamiento, o no observancia de las normas de seguridad y vigilancia del emplazamiento.

Cuando se produzca una variación en el personal que compone el equipo técnico, el adjudicatario deberá comunicarlo inmediatamente a la Administración, y en cualquier caso siempre con quince (15) días de antelación al comienzo de los trabajos.

Durante la ejecución de los trabajos amparados en el Expediente, de conformidad con la ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, se aplicarán las disposiciones que sean de aplicación al mismo, precisando

- Las normas de seguridad y salud aplicables al servicio.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos, valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

### 2.7 Protección ambiental

La empresa adjudicataria estará obligada a adoptar las medidas necesarias para minimizar el impacto ambiental que pueda provocar en el desarrollo de sus trabajos, tales como las encaminadas a evitar la formación de polvo y emisiones a la atmósfera en general, mantener los ruidos por debajo de los umbrales permitidos, etc.

La limpieza de los útiles, así como los elementos de desecho producidos a lo largo de la duración del contrato, serán gestionados a cuenta del adjudicatario, no dejando acumularse elementos que pudieran ser contaminantes. El adjudicatario, será responsable además del traslado a vertedero y/o valorización de los residuos generados en las operaciones de cada lote, y en especial de los residuos de aluminio generados por la sustitución de cerramientos acristalados.



Queda expresamente prohibido el encendido de hogueras y los vertidos de aceites usados, escombros y basura, o depositar basuras o elementos contaminantes en ninguna de las dependencias o instalaciones del edificio objeto de los trabajos adjudicados.

Los escombros y/o restos procedentes de la limpieza o desmontajes, que no tengan carácter de peligrosos según lo indicado en los párrafos anteriores, se retirarán a vertederos debidamente controlados y autorizados según la legislación medioambiental vigente.

### **3. Reglamentación y normativa de aplicación**

Normas UNE de obligado cumplimiento.

Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales

Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Ley número 3/1985 de 18 de Marzo: Metrología. Normas reguladoras

#### **4. Lotes que conforman la presente licitación y precios de salida**

- Lote 1: Suministro e instalación de un SATI interior completo que garantice el cumplimiento del RITE y minimice el coeficiente de intercambio térmico del edificio. Las características del SATI se definirán en el apartado de características técnicas correspondiente al lote.

Presupuesto bruto de ejecución por contrata	<b>46.048,00</b>
21% IVA	<b>9.670,08</b>
Total neto IVA incluido	<b>55.718,08</b>

Distribución de los costes del lote en función de sus componentes: Suministro, Mano de Obra y/o servicio para la calificación definitiva del contrato:

Suministro	Mano de Obra
43.280,00	2.800,00
93,92%	6,07%
Total %	100,00%

- Lote 2: Suministro e instalación de la totalidad de los sistemas de cerramiento acristalado del edificio Casa del Barco 1. Las características de los sistemas de cerramiento acristalado, se definirán en el apartado de características técnicas correspondiente al lote.

Presupuesto bruto de ejecución por contrata	<b>69.224,00</b>
21% IVA	<b>14.537,04</b>
Total neto	<b>83.761,04</b>

Distribución de los costes del lote en función de sus componentes: Suministro, Mano de Obra y/o servicio para la calificación definitiva del contrato:

Suministro	Mano de Obra
69.224,00	INC
100,00%	
Total %	100,00%

**Importe total a licitación sin IVA.- 115.272,00 €**

**21% IVA.- 24.207,12, €**

**Importe total IVA incluido.- 139.479,12 €**



## 6. Elementos, equipos y características. Mediciones y presupuestos estimados de licitación

6.1 Lote 1 Suministro e instalación de un SATI interior completo que garantice el cumplimiento del RITE y minimice el coeficiente de intercambio térmico del edificio. Las características del SATI se definirán en el apartado de características técnicas correspondiente al lote. Trasdosado tipo BA13 de cerramientos exteriores

Psd	Concepto: Trasdosado tipo BA13 de cerramientos exteriores	Mediciones	P. Unitario (€)	P. Total (€)
1	Placa cartón yeso tipo F de 13 mm de espesor con cara interior de papel Kraft aluminio, montada sobre una estructura de acero galvanizado de 48/400, a base de Montantes (elementos verticales), separados entre ejes 400 mm y Canales (elementos horizontales), dando un espesor final del cerramiento terminado de 65 mm. Alma formada con lana mineral de 30 mm de espesor HD Montaje según Norma UNE 102043 y CTE-DB HR. Parte proporcional de materiales: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, parte auxiliar de fontanería y electricidad extracción de radiadores y cajas eléctricas, totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura a definir en ejecución.	1.280 m2	23,00	29.440,00
2	Pintado de superficies finales y resto de paramentos del edificio con temple plástico tipo Barplast o similar dos caras totalmente terminado en color a definir por la dirección técnica.	3.200 m2	3,19	10.208,00
3	Rodapié plástico aluminizado terminación brillo 10º mm de anchura totalmente colocado y rematado con uniones y/o juntas a inglete, partida a certificar por metros finalmente instalados.	600 m lin	6,00	3.600,00
4	Mano de obra general trasdosado, 1 Oficial + 1 Ayudante	280 horas	10,00	2.800,00
<b>Total ejecución por contrata:</b>				<b>46.048,00</b>
<b>21% IVA</b>				<b>9.670,08</b>
<b>Total</b>				<b>55.718,08</b>



### **5. Sostenibilidad financiera y ambiental de las inversiones**

La totalidad de las inversiones planificadas, no generaran a futuro mayores cargas de mantenimiento que las actualmente soportadas, no solo, todas ellas van a provocar reducciones de consumo energético que redundarán como mínimo en una reducción de la factura energética del edificio intervenido y aminorarán durante los siguientes 8 años los gastos de reposición y mantenimiento.

En la siguiente tabla se resumen para cada edificio la situación actual considerando los consumos energéticos de referencia los del año 2015 y la situación a futuro que se consolidará una vez ejecutadas las intervenciones a partir del año 2017. Utilizamos como precio para el kWh el valor promedio en horario llano obtenido a partir de la facturación de la empresa comercializadora al Ayuntamiento de Valladolid durante los dos primeros meses del año 2016,, 0,22 €/kWh precio final incluidos todos los cargos e impuestos

Edificio	(-) kWh anuales sobre 2015	Ahorro estimado en €
Casa del Barco	19.440	4.276,80
<b>Total</b>	<b>19.440</b>	<b>4.276,80</b>

El lote 1 genera residuos asimilables a residuos de construcción y el coste de su tratamiento se encuentra incorporado en los precios de los materiales.

En el lote 2 se ha considerado en las tablas de precios la valorización de los residuos de aluminio procedente del desmontado de las ventanas del edificio

En consecuencia los lotes 1 y 2 no generaran costes ambientales a mayores durante su ciclo de vida



115

- 6.2 Lote 2 Suministro e instalación de la totalidad de los sistemas de cerramiento acristalado del edificio Casa del Barco 1. Las características de los sistemas de cerramiento acristalado, se definirán en el apartado de características técnicas correspondiente al lote.

Psd	Concepto: Cerramiento acristalado	Mediciones	P. Unitario (€)	P. Total (€)
2	<p>Sistema de carpintería en aluminio extruido para ventanas y puertas, con rotura de puente térmico, con alma de varillas de poliamida de 24 mm reforzada con fibra de vidrio y cordón termofusible, dimensiones adaptadas a cada unidad de ventana + persiana a instalar.</p> <p>Todas las ventanas con apertura de tipo oscilo batiente y cajón de persiana integrado en la estructura incluyendo el cerramiento del hueco final por diferencia de altura con las dimensiones de los nuevos sistemas, rematado en placa de cartón yeso listo para pintar.</p> <p>Color lacado en blanco</p> <p>Acristalamiento 3 + 3/16/4 bajo emisivo</p> <p>Se definirán por parte de la dirección técnica, algunas ventanas con vidrio exterior de doble cara con visión permitida dentro &gt;&gt; fuera y otras con vidrio exterior tipo fume o mateado.</p> <p>Sellado de cajas con inyección de espuma de poliuretano, parte proporcional de tornillería, elementos de anclaje y protección.</p> <p>Todos los elementos totalmente instalados, montados y sellados.</p>	75	851,00	63.825,00
3	Sistema de carpintería – cerramiento de gran volumen para puerta principal de acceso + techo de iguales características que los sistemas ventana. Todos los elementos totalmente instalados, montados y sellados incluso cierres amaestrados.	1	4.579,00	4.579,00
4	Sistema de carpintería – cerramiento puerta de emergencia a instalar en zona de unidad veterinaria. Todos los elementos totalmente instalados, montados y sellados incluso sistema anti pánico totalmente instalado y operativo.	1	1.000,00	1.000,00
5	Recuperación y valorización de restos de perfilería de aluminio a incorporar como elemento de descuento en certificación final	- 230,00	0,80	- 180,00
<b>Total ejecución por contrata:</b>				<b>69.224,00</b>
<b>21 % IVA</b>				<b>14.537,04</b>
<b>Total</b>				<b>83.761,04</b>

## 7. Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>

La aplicación en los distintos edificios de las medidas que se proponen, permiten efectuar la siguiente estimación de ahorros energéticos:

Edificio	(-) kWh anuales	(-) Tm CO <sub>2</sub>
Casa del Barco	19.440	5,80
Total	<b>19.440</b>	<b>5.80</b>

## 8. Pruebas, entrega y recepción, garantía, facturación de los trabajos y dirección de obra

### 8.1 Pruebas de los sistemas

El seguimiento y control técnico del expediente será responsabilidad del Director de expediente designado al efecto por el Órgano de Contratación, cuya misión será, la inspección y control tanto del suministro como de la adecuada instalación de los elementos y lotes objeto de este Pliego, comprobando que lo suministrado que se ajusta al mismo y a lo ofertado por la empresa adjudicataria.

El citado Director de expediente, podrá ser asistido por el personal que crea necesario cuando pueda necesitar asesoramiento técnico. Durante la ejecución de los trabajos, se podrán efectuar visitas de inspección por el personal facultativo del Ayuntamiento de Valladolid, para comprobar si los trabajos se ejecutan en las debidas condiciones, pudiendo comprobar la calidad de los materiales utilizados en los trabajos y levantando acta de las posibles discrepancias que pudieran surgir con el contratista.

En el supuesto de encontrarse defectos o discrepancias en el funcionamiento de las instalaciones o en los trabajos realizados o así como diferencia de criterios con la contrata en los trabajos a realizar, se adoptará la resolución que determine el Director de expediente con la asesoría técnica facultativa del Órgano de Contratación y en su caso se dará por fallada la aceptación de los trabajos y el contratista deberá en un plazo no superior a diez 10 días, subsanar las anomalías detectadas en la instalación, con todos los gastos a su cargo. Posteriormente se volverá a comprobar que se ha subsanado el defecto detectado.



## 8.2 Entrega de la Instalación y recepción

Terminada la instalación y previa revisión del Director de expediente, se expedirá por este, certificación comprensiva de los trabajos realizados, que será firmada conjuntamente por el contratista o su representante legal.

Una copia de esta certificación se remitirá al área municipal operadora del edificio, y al departamento de patrimonio municipal.

## 8.3 Garantía de las nuevas instalaciones

La empresa adjudicataria estará obligada a garantizar el correcto funcionamiento de los elementos instalados, relacionados con este expediente, por un periodo mínimo de dos (2) años contando a partir de la fecha de recepción. Valorándose positivamente en el expediente de contratación, la posible extensión de esta garantía a cargo del contratista.

La garantía de 2 años, será de las denominadas "de cobertura integral" y durante su duración, la empresa adjudicataria quedará obligada a correr con todos los gastos imputables a defectos de aplicación, calidad del material y fallos o vicios ocultos detectados después de la recepción, incluyendo repuestos y mano de obra.

En estos casos, dicha Empresa dispondrá de un plazo de diez (10) días, a contar desde la notificación de los fallos o anomalías, para proceder al comienzo de su corrección. La Administración podrá llevar a cabo reparaciones o reposiciones con cargo a la contrata, mediante el procedimiento de ejecución subsidiaria en los casos de incumplimiento o urgencia.

## 8.4 Facturación de los trabajos

Para los dos lotes de este pliego de condiciones técnicas, se contempla la posibilidad de efectuar dos certificaciones, una primera de acopio de materiales por un importe máximo del 15 % del valor total IVA incluido de los materiales a implantar y una segunda que se efectuará, una vez emitida la correspondiente certificación de recepción provisional sobre los trabajos suministros y servicios contratados, por el resto (85% restante) pendiente de facturar.

#### 10.5 Dirección de expediente

El Órgano de Contratación designará en el presente contrato, un Director de expediente que será el responsable de la comprobación y vigilancia de su correcta ejecución.

El Contratista de cada lote no podrá introducir ni ejecutar modificaciones en las condiciones y objeto del contrato sin la debida aprobación del Director de expediente que comunicará estas al órgano de contratación a la mayor brevedad posible.

El nombramiento del Director de expediente será oportunamente comunicado a la empresa adjudicataria, una vez se haya producido la adjudicación definitiva del contrato.

Valladolid a 1 de junio de 2016



**José Carlos García Pérez**  
**Director del Servicio de Medio Ambiente**