

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DE SUMINISTROS, SERVICIOS ENERGÉTICOS Y MANTENIMIENTO CON GARANTÍA TOTAL DE INSTALACIONES EN EL CENTRO CONSUMIDOR DE ENERGÍA INTEGRADO POR LOS EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTOS INCLUIDOS EN LOS COLEGIOS VIRGEN DEL CERRO, CIUDAD DE VALENCIA, NAVAS DE TOLOSA, CIUDAD DE JAÉN Y GANDHI DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID**

**ÍNDICE**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ARTÍCULO 1. CONDICIONES GENERALES .....</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1. Objeto del contrato .....   | 3         |
| 1.2. Prestaciones del contrato .....   | 4         |
| 1.3. Ámbito de actuación.....  | 5         |
| <b>ARTICULO 2. CONDICIONES TÉCNICAS .....</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1. Cumplimiento de la Reglamentación .....   | 6         |
| 2.2. Condiciones a Garantizar.....   | 6         |
| <b>ARTÍCULO 3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL<br/>CONTRATO .....</b>  | <b>7</b>  |
| 3.1. Medios humanos.....   | 7         |
| 3.2. Medios materiales.....  | 8         |
| 3.3. Prevención y Seguridad en el Trabajo .....  | 8         |
| 3.4. Planes de trabajo .....   | 8         |
| 3.5. Vigilancia e Inspección .....   | 9         |
| 3.6. Medida y verificación de los ahorros .....  | 9         |
| 3.7. Actualización de la relación de equipos e instalaciones .....   | 10        |
| <b>ARTÍCULO 4. PRESTACIONES ASEGURADAS POR EL CONTRATISTA .....</b>  | <b>11</b> |
| 4.1. Prestación de Gestión Energética y del agua (P1) .....  | 11        |
| 4.2. Prestaciones de Mantenimiento preventivo (P2) .....   | 12        |
| 4.3. Prestaciones de mantenimiento correctivo bajo la modalidad de Garantía<br>Total (P3).....   | 15        |
| 4.4. Obras obligatorias de Mejora y Renovación de las Instalaciones (P4) e<br>inversiones en ahorro energético, de agua y energías renovables (P5) ..... | 16        |
| <b>ARTICULO 5. RÉGIMEN ECONÓMICO DEL CONTRATO .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>ARTÍCULO 6. INFORMACIÓN ADICIONAL ACERCA DE LOS PRECIOS DE LICITACIÓN</b>   | <b>21</b> |
| <b>ARTÍCULO 7. EXCLUSIONES .....</b>   | <b>22</b> |
| <b>ARTÍCULO 8. VISITA PREVIA DE LAS INSTALACIONES POR LOS LICITADORES .....</b>  | <b>22</b> |
| <b>ARTÍCULO 9. SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.....</b>   | <b>22</b> |
| <b>ARTÍCULO 10. NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE.....</b>   | <b>24</b> |
| <br>   |           |
| <b>ANEXO 1. RELACION DE EDIFICIOS E INSTALACIONES</b>  |           |
| <b>ANEXO 2. SUMINISTROS ENERGÉTICOS</b>  |           |
| <b>ANEXO 3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>   |           |
| <b>ANEXO 4. RELACION DE MEDIDAS ORIENTATIVAS PARA ACOMETER LA<br/>PRESTACIÓN P5</b>  |           |

## **ARTÍCULO 1. CONDICIONES GENERALES**

### **1.1. Objeto del contrato**

El objeto de este pliego de prescripciones técnicas y de sus anexos es regular y definir el alcance y condiciones de las prestaciones que habrán de regir la contratación de suministros de agua y energía, servicios energéticos y mantenimiento con garantía total de las instalaciones de climatización, agua caliente sanitaria (ACS), iluminación interior y exterior, fontanería y carpintería interior y exterior en el centro consumidor de energía integrado por los edificios y equipamientos de los siguientes colegios del Ayuntamiento de Madrid:

- C.E.I.P. Virgen del Cerro:

- Localizado en C/ Mohernando, 1, integrado por todos sus equipamientos y espacios libres de edificación y por los siguientes edificios:

- Edificio principal exento, configurado por un solo bloque, en el cual se desarrollan los siguientes usos:

- Planta baja: comedor, cocinas, despachos y salón de actos
- Planta 1ª : Aulas y Laboratorios
- Planta 2ª: Aulas y Laboratorios

- Edificio secundario:

- Pabellón Polideportivo

- C.E.I.P. Ciudad de Valencia:

- Localizado en Carretera de Valencia km, 9, integrado por todos sus equipamientos y espacios libres de edificación y por los siguientes edificios:

- Edificios principales 1, 2, y 3 destinados a aulas
- Edificios secundarios 4, 7, y 8 destinados a aulas y gimnasio
- Edificio 5 de uso administrativo
- Edificio 6 dedicado a sala de calderas y vivienda
- Edificio 9 donde se encuentran los aseos comunes del complejo

- C.E.I.P. Navas de Tolosa:

- Localizado en C/Benimamet, 109, integrado por todos sus equipamientos y espacios libres de edificación y por los siguientes edificios:

El uso escolar se desarrolla en cuatro edificaciones:

- Edificio principal: destinado a aulario
- Edificio destinado a gimnasio
- Edificio destinado a secretaria, dirección y AMPA
- Edificio destinado a cuartos de instalaciones

El resto de usos se desarrollan en un único edificio destinado a:

- Escuela infantil
- Centro de día para discapacitados psíquicos, físicos y sensoriales
- Ludoteca y otros usos de carácter social
- Salón de actos

- C.E.I.P. Ciudad de Jaén:
    - Localizado en C/ Camino del Río, 6, Bajo, integrado por todos sus equipamientos y espacios libres de edificación y por un edificio dispuesto en dos módulos simétricos.
  - C.E.I.P. Gandhi:
    - Localizado en C/ Gandhi, 10 -14, integrado por todos sus equipamientos y espacios libres de edificación y por los siguientes edificios:
      - Edificios principales 1 y 2: destinados a gimnasio y aulas
      - Edificio secundario central: destinado a comedor, cocinas y cuarto de calderas de gasóleo
- El plazo de ejecución del presente contrato para los cinco colegios será de 10 años, comenzando el 1 de Enero de 2012 y finalizando el 31 de Diciembre de 2021.

## 1.2. Prestaciones del contrato

Los Servicios a contratar tienen como finalidad realizar las siguientes prestaciones obligatorias:

- **Prestación P1: Gestión Energética y del agua:** gestión energética necesaria para el funcionamiento correcto de las instalaciones objeto del contrato; gestión del suministro energético de combustibles y electricidad, y gestión y suministro de agua de todo el edificio, control de calidad, cantidad y uso, y garantías de aprovisionamiento.

La gestión del suministro energético y del agua deberá extenderse a todas las actividades o actos debidamente autorizados, que se desarrollen en las instalaciones del centro consumidor de energía objeto del presente contrato durante el periodo lectivo y horario escolar o fuera de los citados periodos y horarios, tengan o no naturaleza educativa, que vienen establecidos en el Anexo 1 del presente pliego.
- **Prestación P2: Mantenimiento preventivo:** mantenimiento con servicio de 24 horas dirigido a 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. En el anexo 3 del presente pliego se contemplan las actuaciones obligatorias mínimas de esta prestación.
- **Prestación P3: Mantenimiento correctivo bajo la modalidad de garantía total:** reparación con sustitución de todos los elementos deteriorados, incluso la renovación por obsolescencia, en las instalaciones según se regula en el artículo 4.3 del presente pliego bajo la modalidad de Garantía Total.
- **Prestación P4: Obras obligatorias de Mejora y Renovación de las Instalaciones consumidoras de energía:** Además de las prestaciones enumeradas anteriormente, el contratista deberá llevar a cabo la realización de obras de mejora y renovación del sistema de calefacción de los colegios Virgen del Cerro, Navas de Tolosa, y Gandhi al objeto de lograr un nivel de eficiencia y unas emisiones de óxidos de nitrógeno y partículas equivalentes como mínimo a las de una caldera de gas natural de baja temperatura, y en el colegio de Ciudad de Valencia, realización y financiación de las obras de mejora y renovación de las instalaciones de calefacción que incrementen la eficiencia y reduzcan las emisiones de óxidos de nitrógeno y partículas. Estas obras serán financiadas por el Contratista con cargo a los ahorros que obtenga en los consumos energéticos y de agua durante la vigencia del contrato, y no tendrán repercusión económica sobre el presupuesto del mismo.
- **Prestación P5: Inversiones en ahorro energético, de agua y energías renovables:** Con este contrato se pretende promover la mejora de la eficiencia

- energética y del consumo de agua minimizando los impactos ambientales negativos mediante la incorporación de equipos e instalaciones más eficientes, elementos de la envolvente u otros que fomenten el ahorro de energía y de agua. Entre estas inversiones estarán las derivadas de las recomendaciones que establece la Directiva 2002/91 Sobre Eficiencia Energética de Edificios, el Real Decreto 47/2007, por el que se aprueba la Certificación Energética de Edificios, el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el RITE (y en especial la inspección periódica de eficiencia energética), el Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (Documento Básico de Ahorro de Energía), así como las medidas contempladas en la Directiva 2006/32 de eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos. En el Anexo 4 del presente pliego se contienen unas propuestas no obligatorias de medidas de eficiencia energética con el propósito de servir de orientación a los licitadores. Dichas propuestas podrán formar parte de la oferta del licitador, o si lo estimara conveniente con el fin de obtener el máximo ahorro y eficiencia energética podrá presentar otras medidas alternativas o complementarias. Estas propuestas serán estudiadas, planteadas, ejecutadas y financiadas por el Contratista, mediante los ahorros o venta de energía renovable, conseguidos dentro del periodo de vigencia del contrato, y no tendrán repercusión económica sobre el presupuesto de este contrato. Se presentarán 2 tipos de inversiones: las asumidas de manera incondicional por el contratista, y aquéllas cuya realización dependa de la obtención de una subvención. Para ambos tipos, se presentará una Memoria Técnica formada por un estudio energético, estudio técnico-económico, plan de ejecución y posibles condiciones para su ejecución.

### **1.3. Ámbito de actuación**

Las instalaciones objeto de este contrato se encuentran inventariadas en el Anexo 1 de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

El ámbito de actuación en la prestación P1 se extiende a todas las instalaciones consumidoras de energía y agua del centro consumidor objeto de este pliego según las condiciones señaladas en el mismo.

El ámbito de actuación de las prestaciones P2 y P3 se extiende en el centro consumidor de energía a todas las instalaciones de climatización y ACS, instalación de fontanería, instalación de iluminación interior y exterior y carpintería existentes de todos los edificios indicados, con todos sus componentes, según las condiciones señaladas en este pliego.

Igualmente, quedan incluidos los vaciados, llenados y purgados de las instalaciones siempre que sea necesario efectuarlos.

La Empresa contratista acepta las instalaciones actuales, y tiene completo conocimiento de:

- La naturaleza del centro consumidor de energía objeto de este pliego.
- El estado de todas las instalaciones y equipos cuya gestión le es encomendada.
- Las condiciones particulares de acceso que existan en cada caso y a la especificidad de los edificios y sus instalaciones.

En el Anexo 1 del presente pliego se contienen para cada edificio objeto del contrato, una relación de usos y actividades, así como otros parámetros, tales como personal adscrito al centro (alumnos, personal docente y no docente), equipos consumidores de energía incluidos en el objeto del contrato, los equipos consumidores de energía excluidos del objeto del contrato, horario de funcionamiento y superficies construidas totales.

## **ARTICULO 2. CONDICIONES TÉCNICAS**

### **2.1. Cumplimiento de la Reglamentación**

En el desarrollo de todas las prestaciones derivadas de los trabajos objeto de la presente licitación, será de obligado cumplimiento toda la normativa técnica vigente, de seguridad e higiene, y ambiental, así como toda la que pueda ser de aplicación por las características de los edificios e instalaciones tanto de energía como de agua en el centro consumidor.

La empresa contratista aportará la ingeniería necesaria para llevar a cabo todos los trámites oportunos, con objeto de mantener debidamente legalizadas las instalaciones objeto de la presente licitación sin costo adicional alguno para la Administración titular consumidor de energía.

### **2.2. Condiciones a Garantizar**

#### **2.2.1 Temporada de Calefacción**

La temporada de calefacción queda definida por un período máximo de 210 días, que se desarrollarán del quince de octubre al quince de mayo, si bien la Administración se reserva el derecho de pedir al contratista que parte de esos días puedan ubicarse fuera de esta temporada. El número de días así definido, no se corresponde, por tanto, necesariamente a un período consecutivo, pudiendo interrumpirse la calefacción, si las condiciones climatológicas fuesen favorables, principalmente al principio y final de cada temporada.

Para cualquier modificación del período de calefacción definido en el apartado anterior, la Administración titular de la instalación podrá solicitar al contratista el arranque o parada de la calefacción. El contratista deberá realizar el arranque o la parada en un plazo no superior a las veinticuatro horas siguientes a la solicitud, y, asimismo deberá confirmárselo a la Administración por fax en el plazo más breve posible.

Dentro de esta temporada de calefacción, el servicio quedará cubierto siempre en días y horas en que se realice actividad dentro de los edificios e instalaciones objeto del contrato y detallados en el anexo 1 del presente pliego.

#### **2.2.2 Ventilación**

Se asegurará la ventilación y la calidad de aire interior de los locales tanto como sea necesario, según la naturaleza y uso de los edificios o establecimientos equipados de las instalaciones adecuadas de acuerdo con la normativa vigente.

#### **2.2.3 Producción de Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.)**

Se asegurará la producción de agua caliente sanitaria durante todo el año para los edificios o establecimientos equipados de las instalaciones adecuadas.

#### **2.2.4. Suministro de agua fría**

Se asegurará el suministro de agua fría, tanto para consumo humano como para riego, durante todo el año para los edificios o establecimientos equipados de las instalaciones adecuadas de acuerdo a la normativa vigente.

Asimismo, se asegurará el suministro de agua para los sistemas de protección de incendios de conformidad con la normativa vigente

#### **2.2.5 Niveles de Iluminación**

El Contratista asegurará que los niveles de iluminación en cada espacio o local sean adecuados a la normativa vigente según la naturaleza y uso de los edificios o instalaciones.

## **2.2.6 Condiciones Ambientales y de Confortabilidad**

### **2.2.6.1 Calefacción**

El Contratista mantendrá en los locales con calefacción, una temperatura interior de acuerdo con la normativa vigente y según la naturaleza y uso de los edificios o establecimientos.

### **2.2.6.2 Producción de Agua Caliente Sanitaria**

El Contratista preparará el agua caliente para usos sanitarios a la temperatura mínima que resulte compatible con su uso, considerando las pérdidas en la red de distribución y cumpliendo las exigencias de la normativa vigente, en especial en la que afecta a la prevención de la legionela.

### **2.2.6.3 Suministro de agua fría**

El Contratista suministrará el agua fría en calidad, caudal y presión adecuados según la naturaleza y uso de los edificios o establecimientos.

### **2.2.6.4 Límites de Garantía de Temperaturas**

Las temperaturas interiores de calefacción definidas anteriormente serán garantizadas mientras la temperatura exterior no sea inferior a  $-3,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , en la estación meteorológica de Madrid RETIRO.

Por debajo de dicho límite, el Contratista asegurará las mejores condiciones de calefacción posible compatible con la potencia de las instalaciones y la seguridad de su funcionamiento.

### **2.2.6.5 Detectores de gas**

El Contratista deberá comprometerse a controlar y mantener el perfecto funcionamiento de los detectores de gas instalados en las salas de Máquinas.

La instalación, mantenimiento, renovación, etc. de las alarmas y detectores de gas instalados en las salas de máquinas serán por cuenta del Contratista.

## **ARTÍCULO 3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

### **3.1. Medios humanos**

La empresa contratista estará obligada a:

1º Disponer de un Director Técnico del proyecto con titulación de Ingeniero Superior o Técnico, Arquitecto Superior o Técnico o licenciado con formación técnica equivalente, con experiencia acreditada de al menos tres años en proyectos similares relativos al mantenimiento y gestión de servicios energéticos en edificios..

En el supuesto que dicha persona fuera sustituida por parte de la empresa contratista durante el período de ejecución del contrato, la persona que la sustituya deberá contar con la misma titulación y experiencia anteriormente indicada, y su nombramiento deberá ser comunicado para su aceptación por parte del Ayuntamiento de Madrid.

Las tareas, entre otras, a desarrollar por dicho Director Técnico, serán las siguientes:

- a) Será el encargado de la relación con los responsables de la Administración titular.
- b) Emitirá los informes semestrales especificados en el artículo 3.4 siguiente, que recojan todas las informaciones relativas a las incidencias habidas en las instalaciones, así como la situación de las mismas y los trabajos necesarios a realizar, entre otras.
- c) Será responsable del buen funcionamiento de las instalaciones a mantener.

d) Planificará y controlará todas las prestaciones contractuales, reflejándose los resultados en los libros de mantenimiento o en los informes oportunos cuando sea necesario.

e) Tomará todo tipo de decisiones para la ejecución de la prestación contratada que corresponda a la empresa de servicios energéticos.

2º Comunicar a la Administración en el plazo máximo de un mes desde la firma del contrato la relación nominal y titulación del equipo que intervendrá en la ejecución del contrato.

3º Contar con personal suficiente en número y cualificación para desarrollar el servicio adecuado, garantizando la atención de ser requerido tal y como se indica en los pliegos que rigen la presente contratación. A tal efecto, el contratista no podrá alegar la falta de personal como justificación de la suspensión o retraso de los servicios contratados, debiendo en todo momento disponer del necesario para su ejecución, sin repercusión alguna sobre el costo del contrato.

4º Dedicar al contrato a personal encargado de realizar las labores de mantenimiento que tenga la cualificación requerida por la reglamentación vigente (RITE, REBT, etc.), en particular en lo que se refiere a carnés profesionales, y experiencia acreditada en el mantenimiento y reparación, entre otras, de las instalaciones objeto de este contrato.

La Administración titular no tendrá relación jurídica, ni laboral, ni de otra índole con el personal de la empresa contratista, ni durante el plazo de vigencia del contrato, ni al término del mismo.

### 3.2. Medios materiales

Las empresas licitadoras deberán hacer constar en sus ofertas el material móvil que decidan adscribir al servicio. Todo el material, vehículos y maquinaria que oferten se encontrará en perfecto estado de uso y conservación, pudiendo ser desechado por los técnicos de la Administración titular cuando no reúnan estas condiciones, debiendo el contratista sustituirlo por otro adecuado de las mismas características que las definidas en su oferta.

### 3.3. Prevención y Seguridad en el Trabajo

Será de exclusiva competencia y riesgo del Contratista todo lo referente a accidentes de trabajo, normas de seguridad en el mismo, de prevención y seguridad social, y de cuantas disposiciones sean de aplicación a los trabajos objeto de este contrato.

Asimismo estará obligado a poner a disposición de la Administración titular cuanta documentación sea necesaria para justificar las exigencias anteriores, incluyendo el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, según el R.D. 1.627/97 de 24 de octubre.

### 3.4. Planes de trabajo

Sin perjuicio de los ajustes que sea oportuno realizar al principio de la temporada de calefacción, **semestralmente, y con una antelación mínima de 1 mes, el contratista deberá presentar el plan de trabajo** que identifique todas las actuaciones que tenga previsto llevar a cabo, incluyendo los trabajos de mantenimiento preventivo, señalando las previsiones para los próximos seis meses, con objeto de que la **Administración, en el plazo máximo de quince días, dé el visto bueno a las previsiones temporales** contempladas en dicho plan garantizando en todo momento el normal funcionamiento de la actividad desarrollada en las instalaciones. Dicho plan de trabajo deberá ser coherente con el programa de las obras e inversiones de las prestaciones P4 y P5 ofertado por el contratista y, especialmente, con las fechas de ejecución en el mismo previstas.

El primer plan de trabajo deberá presentarse en el plazo máximo de 15 días desde la formalización del contrato, y contendrá las actuaciones de mantenimiento preventivo previstas para los seis primeros meses y una previsión de la ejecución de las actuaciones de las prestaciones P4 y P5 que se deriven de la oferta del contratista.

Al vencimiento del semestre en el que se haya ejecutado el plan de trabajo, el contratista deberá, en el plazo de un mes, presentar un informe que recoja las incidencias habidas en el desarrollo del plan, los servicios realizados, intervenciones efectuadas, las obras acometidas y actualización de la relación de las instalaciones objeto del contrato, entregándolo para su recepción al técnico designado por la Administración titular.

### 3.5. Vigilancia e Inspección

En todo momento los técnicos de las Administraciones Públicas tendrán plenas facultades para inspeccionar los trabajos que deberá efectuar la empresa contratista a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el presente pliego.

La empresa está obligada a facilitar cualquier visita de inspección realizada por personal de la Administración titular.

### 3.6. Medida y verificación de los ahorros

La empresa contratista deberá realizar las medidas y verificaciones de los ahorros siguiendo la metodología IPMVP (*International Performance Measurement & Verification Protocol*) y por un técnico acreditado por certificación por EVO (*Efficiency Valuation Organization*) como CMVP (*Certified Measurement & Verification Professional*), sin perjuicio de que durante la vigencia del contrato se consolidasen internacionalmente otras organizaciones que acrediten la capacitación para realizar dichas acreditaciones.

La Empresa contratista confirmará a la Administración en el plazo máximo de un mes desde la firma del contrato, los datos del técnico que haya presentado en la oferta con la acreditación y certificación por EVO como CMVP, que vaya a realizar la medición y verificación de los ahorros de agua y energía obtenidos según la metodología IPMVP durante la vigencia del contrato. En caso de tratarse de otra persona distinta, deberá poseer la misma titulación y similar experiencia que la persona indicada en la oferta

En el plazo máximo de un mes desde que se hayan definido de común acuerdo entre la Administración titular y el Contratista la relación de equipos e instalaciones actualizada y los usos y parámetros de funcionamiento de cada edificio, el Contratista definirá y presentará al Ayuntamiento de Madrid el Plan de Medida y Verificación (M&V) del ahorro de energía y agua. Dicho Plan, con carácter previo a su puesta en marcha, deberá ser sometido por el contratista a la consideración de la Administración titular para su aprobación en el plazo máximo de quince días de su presentación con la participación del técnico independiente encargado de la medida y verificación. En todo caso, para su puesta en marcha el Plan deberá ser aprobado por la Administración titular.

Este Plan identificará cuales son los factores que se van a utilizar para evaluar y parametrizar la influencia de las variables externas sobre el consumo base y los cálculos de evaluación y parametrización de la influencia de las variables externas sobre el citado consumo base.

Los factores y parámetros de los sistemas de medida y verificación para el cálculo de ahorros formarán parte de la propuesta del contratista y se corresponderán con los parámetros que se hayan identificado en el Plan de Medida y Verificación.

En el plazo máximo de un mes desde que el Plan de Medida y Verificación haya sido aprobado por la Administración titular, el Contratista deberá implantar los sistemas de medida y verificación necesarios para realizar la medición de los ahorros conseguidos. En el plazo de 15 días desde la finalización de las pruebas para su puesta en marcha la Administración procederá a la recepción de los mismos.

El informe que se deberá presentar junto con la liquidación anual contemplada en el artículo 5 del presente pliego de prescripciones técnicas, será elaborado por el técnico certificado por EVO, verificará los ahorros de energía y agua obtenidos según la metodología IPMVP basados en el Plan de medida y verificación (M&V), y expresará tanto el gasto de la electricidad, gas natural, gasóleo y agua, como el cálculo de los porcentajes de participación necesarios para la revisión de precios según el apartado 12 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. La Administración verificará el resultado de las mediciones y de los ahorros y, en el caso de discrepancias con los presentados por el técnico propuesto por el contratista como CMVP certificado por EVO, podrá solicitar el asesoramiento de un perito independiente a efectos de proceder a la liquidación anual a la que se refiere el punto 5.2 de este PPT.

### 3.7. Actualización de la relación de equipos e instalaciones

1º El contratista realizará en el plazo máximo de un mes desde la firma del contrato, la revisión de dicha relación especificada en los anexos del presente pliego entregando una relación exhaustiva realizada "in situ" en cada centro docente de todas las instalaciones y equipos que se encuentren en los edificios objeto del presente contrato, debiendo recopilar en un "libro de inventario de Instalaciones y Equipos" en soporte informático para cada centro docente, la documentación técnica organizada y codificada para cada instalación y equipo, donde constarán los siguientes datos:

- Ubicación: Edificio y planta
- Identificación: Marca, modelo y número de serie.
- Proveedor
- Fecha de fabricación e instalación
- Breve descripción del equipo
- Órgano responsable
- Empresa mantenedora
- Características técnicas
- Manuales técnicos y de uso, con instrucciones de explotación y mantenimiento.

La citada relación será revisada, actualizada y mantenida por la empresa adjudicataria. A tal efecto, realizará anualmente la actualización de la lista de las instalaciones y equipos objeto de la presente licitación, que deberá remitir a la Administración titular en soporte informático y en el formato compatible que se le indique por la misma.

2º En el plazo máximo de un mes antes indicado, el contratista elaborará un informe detallado del estado de todos los equipos e instalaciones, tanto desde el punto de vista técnico como legal, señalando las deficiencias observadas.

3º Asimismo, el contratista deberá comprobar en el plazo máximo del mes indicado, los usos y actividades, los parámetros, relativos al personal adscrito al centro (alumnos, personal docente y no docente), equipos consumidores de energía incluidos en el objeto del contrato, los equipos consumidores de energía excluidos del objeto del contrato, horario de funcionamiento y superficies construidas totales, así como aquellos otros parámetros que resulten necesarios para la ejecución del contrato.

En ningún caso, la actualización de la relación de equipos e instalaciones y de las anteriores actuaciones dará lugar a modificaciones contractuales.

A partir de la fecha de presentación de la documentación antes referida, la Administración titular contará con 1 mes para confirmar o corregir los datos entregados por el contratista, de manera que antes de que hayan transcurrido 2 meses desde el

inicio del contrato, los usos y parámetros de funcionamiento de cada edificio estén caracterizados de común acuerdo entre la Administración titular y el Contratista.

## **ARTÍCULO 4. PRESTACIONES ASEGURADAS POR EL CONTRATISTA**

### **4.1. Prestación de Gestión Energética y del agua (P1)**

#### **4.1.1. Contenido de la prestación**

1º El contratista se compromete a hacer suministrar, a su cuenta y bajo su responsabilidad, los combustibles necesarios en cantidad y calidad suficiente para asegurar el funcionamiento y la utilización normal de los edificios e instalaciones, definidos en el anexo 1 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

El contratista se compromete a hacer suministrar, a su cuenta, la electricidad necesaria para asegurar el funcionamiento y la utilización normal de los edificios definidos en el anexo 1 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

El contratista se compromete a hacer suministrar, a su cuenta, el agua necesaria para asegurar el funcionamiento y la utilización normal de los edificios definidos en el anexo 1 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

2º El contratista gestionará todas las pólizas de abono necesarias para cumplir con la ejecución de la prestación.

3º El contratista controlará tanto la cantidad como la calidad de los aprovisionamientos, así como su uso óptimo en las instalaciones tomadas a su cargo, según las condiciones definidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Las garantías de calidad en el suministro y aprovisionamiento dadas por el Contratista se limitarán a las garantías dadas por los organismos o empresas distribuidoras o comercializadoras.

El contratista podrá negarse únicamente a suministrar energías o el agua cuando existan graves disturbios, o cuando por cualquier causa se ponga en juego la seguridad de las instalaciones que le han sido confiadas o afecten totalmente o en parte a las instalaciones sometidas a las prescripciones del presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Igualmente, cuando las circunstancias afecten a la seguridad de las personas o de los transportes. Entonces, deberá avisar a la Administración titular en el plazo más corto, y conjuntamente decidirán las medidas a tomar para restablecer las condiciones normales de suministro y uso.

4º La Administración titular proporciona en el anexo 2 del presente pliego información relativa a la distribución de consumo energético anual por fuente de energía y distribución de consumo de energía eléctrica anual por tipo de instalación, así como los datos relativos al consumo y gasto de energía y agua.

5º La prestación de gestión energética y del agua comprende:

1º Los aprovisionamientos de energía y agua consumida por el edificio, tanto en las instalaciones objeto de este contrato, como calefacción, refrigeración, iluminación y agua caliente sanitaria, como la energía consumida en otras instalaciones del edificio que estén fuera del ámbito de este contrato como ascensores, ofimática, máquinas expendedoras, según lo especificado en el Anexo 1 del Pliego de Prescripciones Técnicas.

2º El pago de las facturas de energía eléctrica, agua y combustibles.

3º La gestión de los contratos con las empresas distribuidoras o comercializadoras de energía y agua.

4º El compromiso de “garantía de confort” (temperatura ambiente, horario de funcionamiento, temperatura del agua caliente sanitaria, niveles de iluminación), manteniendo las condiciones adecuadas a cada instalación, según se fija en el presente Pliego.

#### **4.1.2. Medios de control de la prestación**

##### **4.1.2.1. Contadores de repartición**

Cuando las energías o fluidos tengan varios usos finales en un mismo edificio, el Contratista instalará los contadores de repartición de cada tipo de energía o fluido para cada uso que sean necesarios para realizar la gestión energética y, en su caso, demostrar a la propiedad los posibles excesos de consumo.

Estos contadores de repartición permitirán repartir los consumos en función de los usos, especialmente para:

- Calefacción
- Refrigeración.
- Agua caliente sanitaria.
- Agua para consumo humano.
- Agua para el sistema de riego.
- Agua para el sistema de protección de incendios.
- Energía solar.
- Iluminación.
- Cocinas.
- Usos varios por terceras partes que ocupen el edificio y consuman energía.

##### **4.1.2.2. Sensores térmicos de confort**

El contratista, durante los seis primeros meses de contrato instalará, en el lugar que acuerde con los servicios técnicos de la Administración titular, sensores térmicos para controlar el nivel de confort de los edificios, en un número no inferior a tres por edificio o instalación. El contratista instalará a su cargo los equipos indicados a fin de atender a las posibles reclamaciones de los usuarios mediante el registro continuo de datos de confort.

##### **4.1.2.3. Sistema de control**

A fin de atender las reclamaciones de los usuarios el sistema permitirá el registro continuo de datos. Las instalaciones objeto de este contrato contarán con los equipos necesarios para efectuar su control en tiempo real desde el punto o puntos que señalen los servicios técnicos de la Administración titular.

#### **4.2. Prestaciones de Mantenimiento preventivo (P2)**

En el precio ofertado de la prestación P2 se incluyen todos los gastos correspondientes a los medios humanos y materiales requeridos por el contratista al objeto de asegurar las prestaciones de mantenimiento preventivo previstas.

El Contratista realizará bajo su responsabilidad, sobre el conjunto de las instalaciones técnicas descritas en el anexo 1 del presente pliego, las prestaciones siguientes:

##### **4.2.1 Conducción y Vigilancia de las Instalaciones**

La conducción y vigilancia incluyen todo el conjunto de tareas que permiten el control y dominio del funcionamiento de las instalaciones.

El Contratista debe asegurar el control de los sistemas de regulación y equilibrio de las instalaciones para que la temperatura de los locales sea la más uniforme posible.

El Contratista es responsable y decide los medios a utilizar para satisfacer esos objetivos y se ocupará en particular de:

- Los arranques y paradas de las instalaciones
- Las regulaciones y equilibrados necesarios
- El seguimiento de los parámetros de funcionamiento de los equipos, los ensayos y maniobras de verificación del correcto funcionamiento de los equipos
- La vigilancia general de las instalaciones energéticas y de agua
- Las rondas e inspecciones corrientes

Por otra parte, la conducción y la vigilancia pueden obligar a llevar a cabo acciones de mantenimiento preventivo condicional o de mantenimiento correctivo por el Contratista.

#### **4.2.2 Mantenimiento Preventivo Sistemático**

El Contratista debe realizar todas las prestaciones de mantenimiento preventivo sistemático necesarias, determinadas según la normativa, en función de los materiales y su uso y de las especificaciones de los constructores de los mismos.

El Contratista tomará todas las medidas para que dichas operaciones afecten lo mínimo posible al funcionamiento normal de los edificios y usuarios.

Las operaciones de mantenimiento mínimas a realizar serán las indicadas en el Anexo 3.

Si el contratista, por propia iniciativa y sin el previo consentimiento del técnico municipal responsable, efectuase trabajos de mejora o que superasen el alcance que este pliego establece para la reparación con la finalidad de evitar reiteradas actuaciones sobre un elemento deteriorado, estos trabajos serán también considerados incluidos en el precio del contrato sin que supongan un coste adicional.

#### **4.2.3 Mantenimiento Preventivo Condicional**

El mantenimiento preventivo condicional interviene principalmente a partir de las observaciones derivadas de la conducción y vigilancia de las instalaciones.

La frecuencia y la naturaleza de las observaciones, los parámetros y criterios de decisión son de la responsabilidad e iniciativa del Contratista.

#### **4.2.4 Suministro y Gestión de Productos Consumibles**

Para el desarrollo de las prestaciones de mantenimiento corriente, el Contratista debe asegurar el suministro y gestión de diversos consumibles, pequeños suministros mecánicos y eléctricos, en particular aceites, grasas, trapos, teflón, cinta adhesiva, bombillas, pilotos, fusibles, correas, filtros, decapantes, desincrustantes, deshidratantes, refrigerantes, aceite para compresoras, sales para descalcificación, entre otros.

En el marco del mantenimiento preventivo condicional, el Contratista deberá realizar la sustitución de las piezas deterioradas u obsoletas sobre el conjunto de las instalaciones definidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

#### **4.2.5 Asistencia Técnica para los Controles Reglamentarios**

El Contratista asistirá a la Administración titular en el transcurso de las visitas reglamentarias realizadas por un organismo de control acreditado o por la propia Administración titular del edificio.

Los costes derivados de los controles reglamentarios correrán por cuenta del Contratista.

#### **4.2.6 Actualización de los Documentos de Mantenimiento**

El Contratista pondrá al día, para cada edificio, el libro de mantenimiento de conformidad con la legislación vigente.

El Contratista elaborará y pondrá al día un diario donde anotará:

- Las visitas de mantenimiento preventivo sistemático.
- Las intervenciones preventivas condicionales y correctivas.
- Las modificaciones y trabajos realizados a su iniciativa o a la de la Administración titular.
- El resultado de las mediciones y ensayos realizados.

Para cada Operación se mencionarán:

- La fecha.
- El tipo de operación.
- Las sustituciones de piezas realizadas.
- Las observaciones pertinentes.

Los libros de mantenimiento y los diarios de seguimiento del conjunto de las instalaciones objeto del presente pliego de prescripciones técnicas quedan a disposición de la Administración titular para consultarlos en todo momento.

Igualmente se incluye la obligación del Contratista de mantener actualizada la documentación siguiente:

- Esquemas de principio de todas las instalaciones
- Esquema unifilares de la instalación eléctrica
- Emplazamiento de los mecanismos y elementos de seguridad.
- Esquemas de funcionamiento de las instalaciones complementarias en cada sala: cuadros, depósitos, bombas, etc.
- Relación de equipos y elementos básicos de las salas de máquinas perfectamente actualizado.
- Relación de equipos y elementos básicos de la instalación de suministro de agua.

Anualmente se hará entrega a la Administración titular de la documentación relacionada, en soporte informático.

Los gastos derivados de estos trabajos de Documentación Técnica serán a cargo del Contratista.

#### **4.2.7 Limpieza de las Salas de Máquinas**

El Contratista asegurará la limpieza de las salas de máquinas, así como de los locales reservados y ocupados por los equipos y piezas de recambio de las instalaciones tomadas a su cargo. La limpieza deberá realizarse utilizando productos que cumplan las siguientes condiciones:

- a) Certificación ambiental: Etiqueta Ecológica Europea o equivalentes.
- b) Fórmula pH neutro. Ausencia de productos cáusticos, corrosivos y de derivados del petróleo.

c) Ausencia de aditivos fosfatados, EDTA (ácido etilendiamíntetracético) y NTA (nitrilo triacetato), así como alquifenoles y policíclicos, entre otros.

Durante los periodos de funcionamiento de las instalaciones, la limpieza se realizará con una frecuencia mínima de un mes.

#### **4.2.8 Gestión de residuos**

El contratista dispondrá de los medios necesarios para poder realizar y asegurar la correcta gestión de los residuos generados en el desempeño de las labores fijadas de conformidad con la normativa vigente.

#### **4.3. Prestaciones de mantenimiento correctivo bajo la modalidad de Garantía Total (P3)**

El Contratista se compromete a realizar los trabajos de reparación, sustitución y renovación necesarios para garantizar el buen estado de funcionamiento de las instalaciones y equipos definidos en el Anexo 1 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

El precio ofertado para la prestación P3 incluirá los gastos correspondientes a la obligación del Adjudicatario de mantener los medios para las intervenciones del personal y las herramientas con el fin de asegurar la Garantía Total.

El contratista asume la completa y entera responsabilidad de la consecución del buen estado de funcionamiento de las instalaciones, efectuando las reparaciones y reposiciones de todo tipo de materiales precisos tanto en casos de desgaste normal como accidental, por cualquier razón que sea.

Los gastos que de esta prestación se deriven en concepto de reparación y reposición, incluida la mano de obra, el desmontaje y montaje, el transporte, la gestión de los residuos, y, por supuesto, el costo del material de reposición y reparación, serán por cuenta del Contratista.

En el marco del mantenimiento correctivo, el Contratista debe realizar la sustitución de las piezas deterioradas u obsoletas sobre el conjunto de las instalaciones definidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Si en el marco de esta obligación el Contratista se viese conducido a reparar o sustituir en su conjunto un equipo o un conjunto de materiales que estén obsoletos o no disponibles en el mercado en ese momento, el contratista presentará a la Administración varias opciones de equipos y/o materiales de características equivalentes y prestaciones actualizadas. La Administración seleccionará la opción más adecuada a sus intereses teniendo en consideración aspectos técnicos y económicos. En cualquier caso, el Contratista estará obligado a la instalación y puesta en marcha a su cargo de la alternativa elegida.

En el caso de dificultades en la elección de la solución técnica a adoptar, podrán dirigirse a un organismo técnico cualificado aceptado por las dos partes a cuenta del contratista.

Las intervenciones del Contratista en el marco de su obligación de garantía total deberán realizarse con la mayor diligencia y a su entera iniciativa y responsabilidad.

El Contratista informará a la Administración titular y acordará con él la fecha de paro parcial de las instalaciones para minimizar las incidencias de dichas intervenciones sobre las condiciones de funcionamiento.

El contratista dispondrá de los medios necesarios para poder realizar y asegurar la correcta gestión de los residuos generados en el desempeño de las labores fijadas de conformidad con la normativa vigente.

En función del tipo de problema detectado por parte de los técnicos municipales y/o de los responsables de cada edificio se generarán dos tipos de actuaciones:

- Aviso urgente, para aquellas situaciones que pueden paralizar la normal utilización del edificio, o pueden representar graves riesgos personales o materiales.
- Aviso no urgente, para aquellas situaciones que, aún no paralizando la utilización del edificio, si impiden el normal funcionamiento del mismo, o pueden motivar posteriores daños, en caso de demorar su reparación.

Los avisos realizados se atenderán en los tiempos de respuesta y reparación, establecidos en las prescripciones particulares, definidos como:

- Tiempo de respuesta: es el necesario para personarse en el edificio afectado, un encargado o persona cualificada de la empresa contratista, evaluará el daño y comenzará la actuación. Este tiempo de respuesta será como máximo de 2 horas para avisos urgentes y 48 horas para el resto.
- Tiempo de reparación: es el necesario para restituir el elemento o instalación afectada a su estado inicial. Este tiempo de reparación será como máximo de 24 horas en el caso de avisos urgentes y 7 días para el resto.

#### **4.4. Obras obligatorias de Mejora y Renovación de las Instalaciones (P4) e inversiones en ahorro energético, de agua y energías renovables (P5)**

El Contratista se compromete a ejecutar las obras de mejora y renovación de las instalaciones objeto del pliego necesarias para la optimización de su funcionamiento, a las que se refiere el contenido de la prestación P4 del artículo 1.2 del presente pliego.

Tanto las obras de mejora y renovación de las instalaciones P4 así como las inversiones a las que se haya comprometido el contratista en su oferta de la prestación P5, se ejecutarán conforme a lo previsto en el plan de trabajo propuesto por el adjudicatario en los términos previstos en el artículo 3.4 del presente pliego garantizando en todo momento el normal funcionamiento de las actividades desarrolladas en las instalaciones y teniendo en consideración los siguientes aspectos ambientales:

- a) Impacto visual: Las medidas deberán ejecutarse con un diseño que sea armonioso con el entorno urbano existente y deberán estar integradas en los elementos constructivos de los edificios o equipamientos con objeto de reducir al máximo el impacto visual.
- b) Contaminación lumínica: Las medidas propuestas por el contratista relacionadas con la iluminación exterior de los edificios, equipamientos y espacios libres de edificación, deberán realizarse con diseños que reduzcan la contaminación lumínica en parámetros mejorables a lo establecido como obligatorio en la normativa de aplicación vigente.
- c) Contaminación acústica: El contratista deberá primar la elección de aquellos equipos o instalaciones, que en igualdad de eficiencia y ahorro energético e inversión, cuenten con dispositivos de prevención o minimización del ruido (apantallamientos acústicos, silenciadores, amortiguadores, etc.) y que como mínimo cumplirán las exigencias de la normativa.
- d) Contaminación atmosférica: El contratista deberá primar la elección de aquellos equipos, que conforme a las prescripciones del fabricante, aseguren la reducción de las emisiones de gases de combustión, frente a otros equipos de igual eficiencia y coste y que cumpla las exigencias de la normativa. También se deberá primar en equipos de refrigeración, el empleo de refrigerantes como

el R-410 A o similar, que no afecte a la capa de ozono y presente un bajo efecto ambiental, en parámetros mejorables a lo establecido como obligatorio en la normativa de aplicación vigente.

d) Certificación ambiental:

- o Iluminación: El contratista deberá primar la elección de luminarias con Etiqueta Ecológica o certificación equivalente, frente a las luminarias que en igualdad de eficiencia, no posean sellos ambientales.
- o Equipos: El contratista deberá primar el uso de aquellos equipos de calefacción que presenten los menores valores en relación a las emisiones de combustión.
- o Aislamientos: El contratista deberá primar el uso de aislamientos térmicos con Etiqueta Ecológica o certificación equivalente

e) Gestión de residuos peligrosos, no peligrosos e inertes: El contratista será responsable de la gestión de los residuos de obras de demolición y de construcción y de los residuos peligrosos y no peligrosos, emanados de los trabajos de ejecución de las medidas de las prestaciones P4 y P5.

#### **4.5. Otras consideraciones ambientales comunes a todas las prestaciones**

El contratista deberá primar, para la entrega de la documentación escrita objeto del cumplimiento del contrato, el uso de papel reciclado certificado con el sello “Ángel Azul” o equivalente, o bien el uso de papel procedente de bosques gestionados de manera sostenible, acreditado mediante certificados FSC, PEFC o equivalentes. En el caso de que se requiera papel blanco por motivos de presentación, también se priorizará la utilización de papel certificado conforme a las normas del FSC, PEFC o normas de un sistema equivalente.

### **ARTICULO 5. RÉGIMEN ECONÓMICO DEL CONTRATO**

Desde el punto de vista económico financiero, el contrato de suministros que se propone debe permitir, con un canon fijo mensual integrado por la suma de la cantidad ofertada por el contratista seleccionado de las prestaciones P1, P2, y P3, la financiación de inversiones (P4 y P5) a través de los ahorros generados en el centro de consumo, de modo que con el crédito destinado tradicionalmente por el Ayuntamiento de Madrid al pago de la factura energética, la empresa deberá poder financiar las inversiones necesarias para alcanzar dicho ahorro y eficiencia.

#### **5.1. Factura mensual**

El importe de la **factura mensual** englobará el precio fijo garantizado por el contratista correspondiente a las prestaciones P1, P2, y P3. Dicha cantidad será una **cuantía fija cada mes resultante del prorrateo entre ciento veinte meses de la cantidad global ofertada** por el contratista para todas las prestaciones en el total del período de los diez años de contrato.

#### **5.2. Liquidación anual**

**Anualmente se llevará a cabo una liquidación** en la que se procederá al reparto económico derivado de los ahorros y excesos de consumo conforme al resultado del informe de medida y verificación aceptado por la Administración.

En el caso de la energía, una vez se hayan obtenido los datos del total de ahorro energético anual conseguido en Kwh, la Administración obtendrá un porcentaje fijo de un 10% de dicho ahorro total anual conseguido. A dicho porcentaje habrá que sumar, en su caso, el porcentaje

adicional de ahorro energético que el contratista se haya comprometido a ceder a la Administración en su oferta.

En el caso del agua, una vez se hayan obtenido los datos del total de ahorro de agua anual conseguido en m<sup>3</sup>, la Administración obtendrá el porcentaje de ahorro de agua que el contratista se haya comprometido a cederle en su oferta.

La liquidación anual será la diferencia entre la liquidación de los ahorros y la liquidación de los excesos de consumos calculados de la forma que se indica a continuación.

### 5.2.1 Liquidación anual de los ahorros

El contratista deberá indicar en su oferta el ahorro mínimo garantizado que pretende alcanzar a los cinco años desde la fecha de inicio del contrato con la implantación y ejecución de las medidas de ahorro y eficiencia energética propuestas y que deberá mantenerse hasta la finalización del contrato.

Al vencimiento de cada anualidad, y en el plazo de tres meses o en el que esté disponible el IPC, se procederá a efectuar la liquidación total de los ahorros generados mediante la suma de las liquidaciones de los ahorros de energía y de agua de la anualidad vencida entre la Administración y el contratista. Se entenderá por anualidad el año de ejecución (12 meses) desde la fecha de formalización del contrato.

Los ahorros de energía y de agua conseguidos en el Centro Consumidor se calcularán a partir del Plan de medida y verificación (M&V) aprobado por la Administración titular basado en el protocolo IPMVP, tal y como se establece en el artículo 3.6 del pliego de prescripciones técnicas, y se expresarán en kwh en el caso de la energía y m<sup>3</sup> en el caso del agua. El contratista deberá presentar a la Administración titular junto con la liquidación el informe elaborado por el técnico independiente que vaya a realizar la medición y verificación de los ahorros de agua y energía.

#### 5.2.1.1 Liquidación anual de los ahorros de energía

La cantidad de la liquidación anual de los ahorros de energía será la resultante de aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Liquidación anual de ahorro de energía} = \rho_{CE} \times (A_{et} \times \lambda_1)$$

Donde:

- $A_{et}$  es el ahorro de energía total conseguido para el centro consumidor de energía (expresado en kWh) para cada anualidad identificado en el informe de medida y verificación, tal y como se ha indicado anteriormente.
- $\lambda_1$  es el porcentaje de ahorro asignado a la Administración expresado en forma decimal, con dos decimales. Dicho porcentaje será la suma del porcentaje mínimo del 10% establecido en el artículo 5.2 del presente pliego y el porcentaje adicional ofertado por el contratista en su proposición económica.
- $\rho_{CE}$  es el precio unitario (expresado en €/Kwh) de la cesta energética para el centro consumidor de energía comprometidos por el contratista, y actualizado según lo indicado en la cláusula de revisión de precios del pliego de cláusulas administrativas particulares, que se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\rho_{CE} = a_{CE} * G^{\circ} + b_{CE} * C^{\circ} + c_{CE} * E^{\circ}$$

Donde:

- $a_{CE}$ ,  $b_{CE}$ , y  $c_{CE}$  se corresponden con los tantos por uno del gasto que representa el gas natural, gasóleo y electricidad en la cesta energética del centro consumidor ( $a, b, c$ ) durante la anualidad objeto de liquidación. Estos tantos por uno serán aportados en el informe de medida y verificación de los ahorros realizados por el técnico independiente certificado por EVO.
- $G^{\circ}$ ,  $C^{\circ}$  y  $E^{\circ}$  son los precios unitarios de gas natural ( $G^{\circ}$ ), gasóleo ( $C^{\circ}$ ) y electricidad ( $E^{\circ}$ ) ofertados por el contratista en el modelo de proposición económica, incluyendo cuando corresponda, la revisión anual indicada en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

Dichos precios se expresarán en €/Kwh en el caso de las tres energías utilizando, para el caso del gasóleo la equivalencia 10,11627907KWh/l. Los precios unitarios se expresarán, tal y como se determina en el modelo de proposición económica con tres decimales e incluirán todo tipo de costes (incluidos impuestos especiales) salvo el IVA.

#### 5.2.1.2 Liquidación anual de los ahorros de agua

La cantidad de la liquidación anual de los ahorros de agua será la resultante de aplicar la siguiente fórmula:

**Liquidación anual de ahorro de agua =  $\rho_{AGUA} \times (A_{at} \times \lambda_2)$**

- $A_{at}$  es el ahorro de agua total conseguido para el centro consumidor de energía (expresado en  $m^3$ ) para cada anualidad identificado en el informe de medida y verificación, tal y como se ha indicado anteriormente.
- $\lambda_2$  es el porcentaje de ahorro asignado a la Administración expresado en forma decimal, con dos decimales, según el compromiso derivado de la oferta del Contratista.
- $\rho_{AGUA}$  es el precio unitario (expresado en €/  $m^3$ ) del agua para el Centro Consumidor comprometido por el Contratista, y actualizado según lo indicado en la cláusula de revisión de precios del pliego de cláusulas administrativas particulares.

#### 5.2.2. Liquidación anual de los excesos de consumos

En el caso de los excesos de consumo, si se producen, serán compartidos por la Administración y el contratista seleccionado en los términos previstos en el artículo 5.2 del presente pliego de prescripciones técnicas.

Al vencimiento de cada anualidad, y en el plazo de tres meses, o en el que esté disponible el IPC, se procederá a efectuar la liquidación total de los excesos generados mediante la suma de las liquidaciones de los excesos de consumo de energía y de agua de la anualidad vencida entre la Administración y el contratista. Se entenderá por anualidad el año de ejecución (12 meses) desde la fecha de formalización del contrato.

La liquidación anual de los excesos de consumos vendrá acompañada del informe de medida y verificación, elaborado por el técnico independiente certificado por EVO, en el que se constate la existencia de los excesos acreditados por el contratista expresados en kwh o  $m^3$ , en los términos previstos en el artículo 5 apartado segundo del Pliego de Prescripciones Técnicas.

### 5.2.2.1 Liquidación anual de los excesos de consumo de energía

Se considerará que se puede producir un exceso de consumo de energía o agua, que en todo caso deberá ser demostrado por el contratista, cuando concurra alguna o varias de las siguientes circunstancias:

- Aumento del horario de uso respecto al horario especificado en el Anexo 1 del presente pliego.
- Aumento del número de ocupantes respecto a los especificados en el Anexo 1 del presente pliego.
- Aumento del número de días máximo fijado para la temporada de calefacción en el presente pliego.
- Aumento de los puntos de consumo de agua o ampliación de la instalación de riego, en su caso, o el aumento del consumo de agua derivado del empleo de los sistemas de extinción de incendios.
- Aumento de potencia de los equipos especificados en el Anexo 1 del presente pliego.
- Aumento del número de equipos consumidores de energía que no sean objeto del mantenimiento de las prestaciones P2 y P3 del presente contrato.

Si el contratista considerase que se está produciendo en el centro consumidor un exceso de consumo de energía o de agua en cualquiera de los casos anteriormente indicados, deberá poner esta circunstancia en conocimiento del técnico acreditado por EVO con el fin de que en el informe de medición y verificación de ahorros sean computados los excesos de consumo. A tal fin deberá presentar:

- a) Un informe o documentación acreditativa con los nuevos datos que demuestren el aumento del consumo, y
- b) En su caso, las lecturas de los contadores que demuestren los citados incrementos de consumo.

Dichos excesos serán abonados por la Administración titular al contratista a año vencido con la liquidación anual. De la cantidad que resulte del informe de medida y verificación del exceso de consumo de energía y agua, expresada en kWh o m<sup>3</sup>, respectivamente, el 5%, o, en su caso, el porcentaje superior que resulte de la oferta del contratista, será asumido por el contratista sin cargo para la Administración titular.

La cantidad de la liquidación anual de los excesos de consumo de energía será la resultante de aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Liquidación anual de exceso de consumo de energía} = p_{CE} \times (E_{et} - (E_{et} \times \beta_1))$$

Donde:

- $E_{et}$  es el exceso de consumo total del centro consumidor de energía (expresado en kWh) para cada anualidad identificado en el informe de medida y verificación, tal y como se ha indicado anteriormente.
- $\beta_1$  es el porcentaje de exceso de consumo asumido por el contratista expresado en forma decimal, con dos decimales. Dicho porcentaje será la suma del porcentaje mínimo del 5% establecido en el presente apartado del presente pliego y el porcentaje adicional ofertado por el contratista en su proposición económica.
- $p_{CE}$  es el precio unitario (expresado en €/Kwh) de la cesta energética para el centro consumidor de energía comprometidos por el contratista, y actualizado según lo indicado en la cláusula de revisión de precios del pliego de cláusulas administrativas particulares, que se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\rho_{CE} = a_{CE} * G^{\circ} + b_{CE} * C^{\circ} + c_{CE} * E^{\circ}$$

Donde:

- $a_{CE}$ ,  $b_{CE}$ , y  $c_{CE}$  se corresponden con los tantos por uno del gasto que representa el gas natural, gasóleo y electricidad en la cesta energética del centro consumidor ( $a, b, c$ ) durante la anualidad objeto de liquidación. Estos tantos por uno serán aportados en el informe de medida y verificación de los ahorros realizados por el técnico independiente certificado por EVO.
- $G^{\circ}$ ,  $C^{\circ}$  y  $E^{\circ}$  son los precios unitarios de gas natural ( $G^{\circ}$ ), gasóleo ( $C^{\circ}$ ) y electricidad ( $E^{\circ}$ ) ofertados por el contratista en el modelo de proposición económica, incluyendo cuando corresponda, la revisión anual indicada en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

Dichos precios se expresarán en €/Kwh en el caso de las tres energías utilizando, para el caso del gasóleo la equivalencia 10,11627907KWh/l. Los precios unitarios se expresarán, tal y como se determina en el modelo de proposición económica con tres decimales e incluirán todo tipo de costes (incluidos impuestos especiales) salvo el IVA.

### 5.2.2.2 Liquidación anual de los excesos de consumo de agua

La cantidad de la liquidación anual de los excesos de consumo de agua será la resultante de aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Liquidación anual de exceso de consumo de agua} = \rho_{AGUA} \times (E_{at} - (E_{at} \times \beta_2))$$

- $E_{at}$  es el exceso de consumo de agua total del centro consumidor de energía (expresado en  $m^3$ ) para cada anualidad identificado en el informe de medida y verificación, tal y como se ha indicado anteriormente.
- $\beta_2$  es el porcentaje de exceso de consumo asumido por el contratista expresado en forma decimal, con dos decimales. Dicho porcentaje será la suma del porcentaje mínimo del 5% establecido en el anterior apartado del presente pliego y el porcentaje adicional ofertado por el contratista en su proposición económica.
- $\rho_{AGUA}$  es el precio unitario (expresado en €/  $m^3$ ) del agua para el Centro Consumidor comprometido por el Contratista, y actualizado según lo indicado en la cláusula de revisión de precios del pliego de cláusulas administrativas particulares.

Por último y a efectos meramente informativos, a continuación se señalan los precios unitarios de las diferentes energías y del agua que se han obtenido de los datos del Centro Consumidor en el año 2010:

|              | precio unitario |
|--------------|-----------------|
| E. eléctrica | 0,164 €/kwh     |
| Gasóleo      | 0,068 €/kwh     |
| Gas natural  | 0,047 €/kwh     |
| Agua         | 0,625 €/ $m^3$  |

## ARTÍCULO 6. INFORMACIÓN ADICIONAL ACERCA DE LOS PRECIOS DE LICITACIÓN

A efectos de servir de orientación para los licitadores, de acuerdo con los datos recogidos en los centros educativos y los resultados de las auditorías realizadas, los porcentajes aproximados de los costes de las distintas prestaciones respecto del total

del precio de licitación fijado en el pliego de cláusulas administrativas particulares, son los siguientes:

- |   |      |
|---|------|
| ▪ P1: Gestión energética y del agua               | 66 % |
| ▪ P2: Mantenimiento preventivo                    | 26 % |
| ▪ P3: Mantenimiento correctivo con garantía total | 8 %  |

## **ARTÍCULO 7. EXCLUSIONES**

En las prestaciones descritas anteriormente a cargo del adjudicatario, no se incluyen:

- a) Los equipos e instalaciones expresamente excluidos en el anexo 1 del presente pliego.
- b) Los trabajos realizados para adecuar las instalaciones a nuevas normativas no existentes en la fecha de contrato.

## **ARTÍCULO 8. VISITA PREVIA DE LAS INSTALACIONES POR LOS LICITADORES**

Con carácter previo a la presentación de su oferta, los licitadores deberán haber visto y revisado todos los edificios y equipamientos, así como las instalaciones objeto de la presente licitación, no pudiendo prevalerse, en el caso de resultar adjudicatario de la licitación, de las diferencias observadas con los datos facilitados en el presente Pliego y Anexos, para pretender una modificación contractual o cambio de precio durante el periodo contractual.

Para visitar las instalaciones se pondrán en contacto con el Servicio de Coordinación de Urbanismo y Medio Ambiente de la Dirección General de Coordinación Territorial del Ayuntamiento de Madrid, ubicado en la calle de Montalbán, 1, Tfno: 915 885 448, Correo electrónico: [scurbanismo@madrid.es](mailto:scurbanismo@madrid.es) sellándose un certificado de haberse realizado la visita en cada edificio.

La visita y revisión de los edificios e instalaciones objeto del presente contrato quedará acreditada con la presentación del certificado sellado por el Servicio anteriormente indicado del Ayuntamiento de Madrid. Se rechazarán las ofertas que no presenten el certificado.

## **ARTÍCULO 9. SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

A efectos del seguimiento de la ejecución del contrato, actuará como interlocutor con el contratista, en representación del Ayuntamiento de Madrid, el técnico de la Dirección General de Coordinación Territorial designado por el órgano de contratación como responsable del contrato. Por consiguiente será esta Dirección General quien mantendrá la relación con el Director Técnico del Proyecto designado por el contratista.

Dada la diversidad de prestaciones que contempla el contrato, para llevar a cabo dicha labor, la mencionada Dirección General contará con el apoyo de las siguientes Direcciones Generales del Ayuntamiento de Madrid:

- La Dirección General de Contratación y Servicios, a la que le corresponderá el seguimiento y control presupuestario, y económico-financiero del contrato así como la

tramitación de las incidencias que en materia de contratación puedan surgir a lo largo de la ejecución del contrato.

- La Dirección General de Sostenibilidad y Agenda 21 que velará por el seguimiento y control de los ahorros obtenidos durante la ejecución del contrato a través de los sistemas y protocolos de verificación previstos en el pliego así como por el cumplimiento de los compromisos de ahorro y eficiencia ofertados por el licitador.
- La Dirección General de Educación y Juventud que valorará e informará con carácter previo a su realización, todas aquellas actuaciones que derivadas de la ejecución del contrato puedan afectar al normal funcionamiento de las actividades educativas.
- La Dirección General de Patrimonio a la que le compete el control de la relación de las instalaciones y que decidirá, en caso de la existencia de diversas soluciones técnicas alternativas para los supuestos previstos en el artículo 4.3 del PPT, cual de ellas debe incorporarse al centro consumidor de energía.

## **ARTÍCULO 10. NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE**

Con carácter general, se observará la normativa vigente de aplicación a todas las actuaciones que se lleven a cabo en el marco de este contrato y entre otras las siguientes:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos laborales, y reglamentos de desarrollo.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.
- Ley 2/2002 de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Ley 5/2003. de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como el R.D. 1371/2007, de 19 de octubre, Orden VIV 984/2009 de 15 de abril y R.D. 173/2010 de 19 de febrero, que lo modifican.
- R.D. 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores, y R.D. 57/2005 de 21 de enero de prescripciones para el incremento de la seguridad en ascensores, así como la Orden 3711/2007 de 11 de diciembre de la Comunidad de Madrid sobre inspección y corrección de deficiencias.
- R.D. 865/2003 de 4 de julio, y Orden 1187/1998 de la Comunidad de Madrid sobre prevención y control de la legionelosis.
- Ordenanza de Conservación Rehabilitación y Estado Ruinoso de las Edificaciones, del Ayuntamiento de Madrid.
- R.D. 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, y RD 1826/2009, de 27 de noviembre, de modificación de la IT.3
- R.D. 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus ITC.
- R.D. 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión y sus ITC.
- Normativa técnica sobre instalaciones eléctricas, térmicas y de gas.
- Manual para el mantenimiento ambientalmente correcto de los edificios públicos del Ayuntamiento de Madrid.
- Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la ciudad de Madrid.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

- Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid
- Ordenanza de limpieza de los Espacios Públicos y Gestión de Residuos.

21 de julio de 2011

Ignacio Ballarín Iribarren

Jefe del Departamento de Agenda 21  
Dirección General de Sostenibilidad y Agenda 21  
Área de Gobierno de Medio Ambiente