

# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA EN EL CENTRO DEPORTIVO KABIEZES PERTENECIENTE AL INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTES DE SANTURTZI**

## **1. OBJETO DEL CONTRATO**

El objeto del presente pliego es la definición de las condiciones técnicas que regirán junto con el Pliego de Cláusulas Administrativas la contratación de la instalación solar térmica en el Centro Deportivo Kabiezes perteneciente al Instituto Municipal de Deportes de Santurtzi.

## **2. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

El contratista deberá cumplir todas las obligaciones que le correspondan en virtud de la normativa aplicable. Se expone a continuación, a título informativo y no limitativo un resumen de la normativa y legislación aplicable:

- Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, RD 39/97 de 17 de enero, RD 486/97 de 14 de abril, RD 1627/97 de 24 de octubre, RD 604/2006 de 19 de mayo y demás legislación reguladora de dicha materia.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, y Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, RD 842/2002. Se recuerda especialmente que según la ITC-BT-28, al ser un local de pública concurrencia, los cables serán "*no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida*".
- Norma sobre equipo eléctrico de las máquinas UNE-EN 60204-1.
- Código Técnico de la Edificación aprobado en el RD 314/2006 de 17 de marzo.
- Normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad según decreto 68/2000 de 11 de abril, así como sus modificaciones según decreto 42/2005 de 1 de marzo.
- Reglamento general de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas según RD 2816/1982 de 27 de agosto.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios según RD 1027/2007 de 20 de julio.
- RD 865/2003 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo según Decreto 32/2003 de 18 de febrero, así como su modificación según Decreto 208/2004 de 2 de noviembre.
- Ley 30/2007, de 30 de Octubre, de Contratos del Sector Público y Real Decreto 817/2009 de 8 de mayo por el que se desarrolla parcialmente la citada Ley.
- Normas UNE que sean de aplicación.
- Resto de normativa de aplicación a este tipo de servicio actual y aquella que complemente, derogue o sustituya a la anterior.
- Cualquier otra normativa de obligado cumplimiento.

El contratista deberá proceder a la colocación del cartel de las obras según modelo normalizado.

### **3. CONDICIONES TÉCNICAS**

La realización de la instalación de energía solar térmica se realizará según el proyecto aprobado por el IMD. Además de lo que aparece en el proyecto, la instalación debe cumplir con lo siguiente:

- La obra se adjudica "llave en mano", siendo por cuenta del contratista cualquier trabajo necesario para la ejecución de la obra. El alcance de los trabajos incluye la legalización y la tramitación de las autorizaciones necesarias para su funcionamiento legal.
- El ámbito de aplicación de este documento se extiende a todos los sistemas mecánicos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos que forman parte de la instalación.
- El contratista correrá con los gastos de transporte del material hasta las dependencias del IMD, responsabilizándose de los posibles daños que pudieran producirse.
- El IMD no será responsable de la suerte que pueda correr cualquier material o equipo hasta la recepción definitiva de la instalación.
- La obra deberá hacerse de tal manera que se facilite el mantenimiento y la reparación.
- Las aperturas de conexión de todos los aparatos y máquinas deberán estar convenientemente protegidas durante el transporte, el almacenamiento y el montaje, hasta tanto no se proceda a su unión, por medio de elementos de taponamiento de forma y resistencia adecuada para evitar la entrada de cuerpos extraños y suciedades dentro de los aparatos.
- Antes de su colocación, todas las canalizaciones deberán reconocerse y limpiarse de cualquier cuerpo extraño, como rebabas, óxidos, suciedades, etc.
- La alineación de las canalizaciones en uniones y cambios de dirección se realizará con los correspondientes accesorios y/o cajas, centrando los ejes de las canalizaciones con los de las piezas especiales, sin tener que recurrir a forzar la canalización.
- Una vez instalados, se procurará que las placas de características de los equipos sean visibles. Todos los elementos metálicos deberán estar protegidos contra la oxidación.
- Toda la tornillería usada será de acero inoxidable A4.
- Todos los equipos y circuitos podrán vaciarse total o parcialmente, realizándose esto desde los puntos más bajos de la instalación. Las conexiones entre los puntos de vaciado y desagües se realizarán de forma que el paso del agua quede perfectamente visible.
- El suministrador evitará que los captadores queden expuestos al sol por períodos prolongados durante el montaje. En este período las conexiones del captador deben estar abiertas a la atmósfera, pero impidiendo la entrada de suciedad. Terminado el montaje, durante el tiempo previo al arranque de la instalación, si se prevé que éste pueda prolongarse, el suministrador procederá a tapar los captadores.
- La empresa adjudicataria deberá poner todos los medios necesarios para la realización del trabajo: escaleras, andamios, plataformas elevadoras, etc., siendo todo material homologado y apropiado para la tarea a realizar.
- Los paneles y toda la instalación exterior deberán soportar los vientos de la zona (mínimo 120 km/h).
- La zanja de unión entre los paneles y el edificio deberá estar construida para soportar el paso de camiones de mediano tamaño.
- La empresa adjudicataria asumirá la reparación de los desperfectos que se produzcan durante la realización del trabajo, así como la limpieza de todas las huellas y manchas que se produzcan durante la instalación. Serán por cuenta de la empresa adjudicataria las labores de limpieza de todos los residuos generados y su correcto traslado a depósito de residuos según normativa

vigente. Asimismo, al final de la obra, deberá limpiar perfectamente todos los equipos (captadores, acumuladores, etc.), cuadros eléctricos, instrumentos de medida, etc. de cualquier tipo de suciedad, dejándolos en perfecto estado.

- Instalación eléctrica:
  - Las canalizaciones se realizarán bajo canaleta o tubo cuyas características cumplan con el RBT. Estarán exentos de rebabas, salientes o cuerpos extraños que puedan dañar los conductores. La introducción o retirada de éstos en su interior será fácil y para ello se colocarán los registros convenientes, que en tramos rectos no superarán la distancia de 10 m. El tendido completo de las canalizaciones presentará continuidad en la protección de los conductores que aloja.
  - Los tubos se fijarán a los paramentos o techos por medio de bridas de sujeción o grapas de fijación. La tornillería usada será de acero inoxidable. La distancia máxima entre fijaciones será de 0,7 m. En los cambios de dirección y en las proximidades de las entradas a cajas o elementos se colocarán, asimismo, elementos de fijación.
  - El tendido de las canalizaciones seguirá siempre las líneas horizontales y verticales. La ejecución de las curvas podrá llevarse a cabo empleando piezas ya elaboradas con manguitos de unión, o si se dispone de los útiles apropiados podrán curvarse los tubos respetando unos radios mínimos. El número de curvas de 90° admisibles entre dos registros consecutivos no será nunca superior a 2.
  - Cuando el tendido de las canalizaciones obligue a una proximidad con otras canalizaciones no eléctricas: agua, vapor, ..., se mantendrá respecto a ellas una distancia mínima de 30 mm. No se situarán paralelamente por debajo de ellas, en especial de aquellas conducciones que puedan dar lugar a condensaciones, salvo que se justifique la debida protección de los tubos.
  - En las proximidades de focos de calor: conductos de calefacción, aire caliente, o de humo, se tomarán medidas adecuadas para que las canalizaciones que se establezcan no puedan alcanzar una temperatura perjudicial, guardando la distancia necesaria respecto a ellas colocando pantallas térmicas.
  - Los cables deberán estar provistos en origen de una marca identificativa, duradera y legible.
  - Cada conductor o pareja de conductores se identificará por medio de colores diferentes según normativa.
  - Todos y cada uno de los equipos y soportes estarán debidamente dotados de tomas de tierra.
  - Los empalmes y conexiones de conductores se realizarán utilizando piezas metálicas apropiadas, resistentes a la corrosión, y que aseguren un contacto eléctrico eficaz, de modo que en ellos, la elevación de la temperatura no sea superior a la de los conductores.
  - Los empalmes deberán soportar sin rotura ni deslizamiento del conductor, el 90 por ciento de su carga de rotura. No es admisible realizar empalmes por soldadura o por torsión directa de los conductores.
  - Las conexiones a los componentes se realizarán de forma que no se transmitan esfuerzos mecánicos.
  - Los tubos y cables deberán llevar su racor o prensa-estopa adecuado.

#### **4. VARIACIONES EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Cualquier variación sobre lo proyectado deberá ser puesta, previamente a su ejecución, en conocimiento de los servicios técnicos del IMD, sin cuyo conocimiento no será ejecutada y siempre y cuando la Propiedad muestre su conformidad con la misma mediante documento escrito.

En caso contrario la Contrata ejecutante de dicha unidad de obra, responderá de las consecuencias que ello originase.

#### **5. CONDICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACION DE LAS OFERTAS**

El ofertante realizará una descripción de la instalación que comprenderá, entre otros, un resumen de las características de la misma que permitan su valoración conforme a los criterios definidos en el punto 25 a) de la Carátula del Pliego. Dicha descripción comprenderá, al menos lo recogido en el punto 28 de la Carátula del Pliego (sobre B):

- Número de paneles solares térmicos, su marca, potencia y demás datos que describan las ventajas del sistema de captación ofertado.
- Descripción del soporte a instalar para anclaje de los paneles.
- Características técnicas de los intercambiadores y su potencia.
- Condiciones generales de la instalación y otras circunstancias que se consideren interesantes.

El plazo de garantía en función de la vida esperada tanto de la instalación como de los colectores, así como el precio se incluirán en el sobre C tal y como establece el Pliego de condiciones administrativas.

El licitador que resulte adjudicatario estará obligado a la redacción de la documentación técnica que se exija por la normativa aplicable (plan de seguridad y salud, informe ambiental, etc.), en un plazo máximo de quince días, contado a partir de la recepción de la notificación del acuerdo de adjudicación definitiva.

El IMD se reserva el derecho de introducir en el proyecto las modificaciones que estime oportunas para una mejor ejecución del contrato, debiendo introducir las el adjudicatario en el plazo que se le fije que no podrá exceder de un mes.

#### **6. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo máximo de ejecución de la obra será de 3 meses. Mientras se desarrollen los trabajos citados, se tomarán las medidas necesarias para interferir lo menos posible en el servicio y se intentará causar los menores destrozos posibles en el césped.

El contratista vendrá obligado a cumplir los plazos parciales y finales señalados o los correspondientes a su oferta en caso de que éstos se hayan mejorado.

Antes de la ejecución de la obra, el adjudicatario presentará a los servicios técnicos del IMD el replanteo de la obra para su aprobación.

## **7. PRUEBAS TECNICAS Y DE FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACION**

La empresa adjudicataria está obligada a la realización de una serie de pruebas técnicas y de funcionamiento que, al menos, serán las siguientes:

- Se comprobará la solidez de las sujeciones así como la correcta sujeción de las placas.
- Se realizará el llenado, funcionamiento y puesta en marcha del sistema.
- Se probarán hidrostáticamente los equipos y los circuitos de fluido y de agua.
- Se comprobará que las válvulas de seguridad funcionan y que las tuberías de descarga de las mismas no están obturadas y están en conexión a la atmósfera. La prueba se realizará incrementando un valor de 1,1 veces el de tarado y comprobando que se produce la apertura de la válvula.
- Se comprobará la correcta actuación de las válvulas de corte, llenado, vaciado y purga de la instalación.
- Se verificará el correcto funcionamiento de los termómetros.
- Se comprobará que alimentando eléctricamente las bombas del circuito entran en funcionamiento y el incremento de presión indicado por los manómetros se corresponde con la curva de caudal del diseño del circuito.
- Se comprobará el correcto funcionamiento del cuadro eléctrico.
- Se comprobará el correcto funcionamiento del sistema de control y el comportamiento global de la instalación.

La empresa adjudicataria es libre de proponer y ampliar cuantas pruebas considere oportunas.

La empresa adjudicataria tiene la obligación de comunicar a los servicios técnicos del IMD el momento en que se van a llevar a cabo para que sean supervisadas por dicho órgano.

En caso de que exista alguna prueba considerada "no superada" por parte de los servicios técnicos del IMD, la empresa adjudicataria se obliga a realizar las correcciones o ajustes necesarios hasta que la totalidad de las pruebas efectuadas se considere "satisfactoria" por parte de los servicios técnicos del IMD.

## **8. DOCUMENTACION TECNICA**

La entrega de la documentación técnica se considera parte inseparable de la ejecución de la instalación, y la empresa adjudicataria se obliga a la presentación de dicha documentación en un plazo no superior a quince días después de la finalización de los trabajos.

Se debe entregar copia en papel y soporte informático de toda la documentación correspondiente a la obra: planos conducciones, planos eléctricos, distribución de canalizaciones, etc., detalle de componentes y catálogos y otros elementos de la instalación, así como manuales de uso y mantenimiento de la instalación. Los planos irán dibujados en AutoCad (versión 2004).

## **9. RECEPCION DE LA INSTALACION**

La instalación se recepcionará tras la realización de las pruebas pertinentes, con el sistema en un normal funcionamiento, y una vez entregada toda la documentación técnica y administrativa requerida.

## **10. GARANTÍA**

Todos los equipos que formen parte de la instalación tendrán como mínimo un año de garantía en piezas y mano de obra, salvo los colectores solares que tendrán 5 años. La garantía empezará a contar a partir de la recepción del sistema y durante el cual no supondrá ningún coste su mantenimiento y conservación, excepto material fungible o deterioros que se produjeran ajenos al normal funcionamiento del sistema, siempre y cuando estos deterioros no sean motivados por una mala instalación o ejecución por parte de la empresa adjudicataria.

## **11. AYUDAS Y SUBVENCIONES**

El Adjudicatario deberá realizar todas las gestiones necesarias para solicitar cualesquiera ayudas y subvenciones de cualquier organismo de la Administración General del Estado, Autonómica, Local o Comunitaria, o cualquier otro Ente Público o Privado, nacional o internacional, que vayan destinadas a las instalaciones objeto de este contrato, informando de la presentación de la solicitud y en su caso de la concesión al IMD. El beneficiario de dichas ayudas y subvenciones será el IMD de Santurtzi.