



## Prescripciones Técnicas para la Instalación de Recuperador de aire en piscina de “Huerta del Rey” de Valladolid

### **A.- Descripción de las Obras**

Se pretende la instalación de un recuperador de aire en la piscina de Huerta del Rey, con el objetivo de aprovechar la mayor parte de la energía del aire que se extrae desde el interior del recinto a fin de mantener las condiciones higiénico-sanitarias y de confort exigidas, propiciando, de esta manera, un ahorro de combustible. La energía recuperada se empleará en la elevación de la temperatura del aire exterior de renovación aportado, minimizando, por tanto, la aportación de calor procedente de las calderas de la instalación, lo que supone, en la práctica, un ahorro en el consumo de gas natural.

Para la instalación del recuperador de aire se contempla la instalación de un mueble climatizador que incorpore ventiladores de impulsión y retorno, con la conexión de conductos al recinto de piscina. En el interior del mismo se ubicará el equipo recuperador de aire y las correspondientes compuertas que permitan la regulación del aire tratado.

Para ello se propone desmontar la máquina que en su momento se instaló para funcionar como deshumectadora y que en la actualidad se encuentra fuera de uso. En el espacio recuperado se ubicará el conjunto del climatizador/recuperador.

La obra de instalación que se contempla comprende:

- El desmontaje y desguace de la maquinaria deshumectadora existente, junto con los conductos que la afectan.



- Instalación de dos unidades de ventiladores (impulsión y retorno) para un caudal de, al menos, 30.000m<sup>3</sup>/h, con variador de frecuencia; en mueble de perfilaría de aluminio con panel exterior plastificado en panel sándwich con aislamiento.
- Instalación de equipo recuperador estático de lamas aire-aire con una eficacia de, al menos, 65%, justificada mediante cálculos técnicos.
- Compuertas de regulación de lamas, motorizadas por servomecanismo y gobernadas desde el autómata de la instalación en función de la calidad del aire del interior del recinto.
- 200ml aprox. Conducto rectangular de chapa galvanizada de 1mm de espesor, aislado con planchas de elastómero terminado en aluminio comunicando el equipo instalado con el recinto de piscina y exterior.
- Instalación eléctrica para alimentación de los equipos desde el cuadro de protección y mando de la sala de máquinas; y señal de control desde el autómata de la instalación.
- Programación del sistema de gestión para la configuración del sistema de recuperación de manera que se regule automáticamente la proporción de aire tratado en función de los parámetros del recinto de piscina controlados desde el autómata y puesta en marcha del mismo.

Todo el material que forme parte de las unidades de obra descritas será objeto de transporte, descarga, acopiado y montaje por parte de la empresa adjudicataria.

Estará incluida la parte proporcional de remates, encuentros, coronaciones, baberos, etc., siguiendo los criterios de una correcta ejecución, y de los técnicos de la Fundación Municipal de Deportes

Las medidas de seguridad y salud colectivas precisas para el correcto desarrollo de la obra serán por cuenta de la empresa adjudicataria, y acordes con la legislación vigente, y recogidas en su Evaluación de riesgos y plan de medidas preventivas específicas para los trabajos a ejecutar.



Serán por cuenta del adjudicatario cuantos gastos se deriven del suministro de energía, contenedores, medios auxiliares, etc, que sean precisos para el correcto desarrollo de la instalación.

Si la ejecución de la obra lo precisa, se redactará un "Estudio de Gestión de Residuos" (R. D. 105/2008), que correrá a cargo del contratista, así como la aplicación del mismo.

Junto con la oferta que presente cada licitador se incluirá un estudio-memoria técnico en el que se contemplen los cálculos justificativos del rendimiento del equipo propuesto, así como la descripción detallada del proceso de implantación del sistema. Aquella oferta presentada sin la incorporación de la documentación definida en el presente párrafo será objeto de exclusión.

El plazo de ejecución de la instalación se prevé de veinte días naturales, cuando la FMD determine que es posible la realización de la misma, coincidiendo su puesta en funcionamiento, en todo caso, con el cierre durante la temporada de verano, entre el 1 y el 16 de agosto del presente año.



cuatro

## **B.- Regulación de la Ejecución de las Obras**

### **1.- Alcance**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares rige en las materias expresamente contempladas en sus distintos apartados, en cuanto no se opongan a lo establecido en la normativa vigente de obligado cumplimiento.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que al respecto señale la Supervisión Técnica de la obra.

### **2.- Contradicciones y Omisiones**

En caso de contradicción e incompatibilidad entre los documentos del expediente y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares prevalecerá lo establecido por este último documento.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en el resto de la documentación, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio de la Supervisión Técnica, la unidad de obra correspondiente quede suficientemente definida.

### **3.- Personal del Contratista en Obra**

Será de aplicación lo dispuesto en las cláusulas 5, 6 y 10 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Delegado del Contratista es la persona designada expresamente por el Contratista y aceptada por la Administración, con capacidad técnica y titulación adecuada para:

- Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia.
- Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes de la Supervisión Técnica.
- Colaborar con ésta en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

La Administración podrá recabar del Contratista la designación de un nuevo Delegado o de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

Corresponde al Contratista, bajo su exclusiva responsabilidad la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá disponer del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para ejecutar



los replanteos que le correspondan, y para la ejecución de la obra de acuerdo con las normas establecidas en estas Prescripciones Técnicas.

El Contratista deberá prestar el máximo cuidado en la selección del personal que emplee. La Supervisión Técnica y el Coordinador en materia de Seguridad y Salud podrán exigir la retirada de la obra del empleado u operario del Contratista que incurra en insubordinación, falta de respeto a ellos o a sus subalternos, realice actos que comprometan la buena marcha o calidad de los trabajos, o que incumpla reiteradamente las normas de seguridad.

El Contratista deberá entregar a la Supervisión Técnica y al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando éstos lo soliciten, la relación del personal adscrito a la obra, clasificado por categorías profesionales y tajos.

#### **4.- Conocimiento del Emplazamiento de las Obras**

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y los alrededores de las obras, la naturaleza del terreno, las condiciones hidrológicas y climáticas, la configuración y naturaleza del emplazamiento, los servicios afectados existentes, el alcance y naturaleza de los trabajos a realizar y los materiales necesarios para la ejecución de las obras, los accesos al emplazamiento y los medios que pueda necesitar.

Ningún defecto o error de interpretación que pudiera contener o surgir del uso de documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en las Prescripciones Técnicas y en general de toda la información adicional suministrada por el Ayuntamiento al Contratista, o procurada por éste de terceros, le relevará de las obligaciones dimanantes del contrato.

#### **5.- Protección del Medio Ambiente**

El Contratista viene obligado a evitar la contaminación del aire (incluso acústica), cursos de agua, cultivos, y en general de cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras o la explotación de sus instalaciones auxiliares, en base a las disposiciones vigentes, en particular el vigente Reglamento Municipal para la protección del medio ambiente contra las emisiones de ruidos y vibraciones.

Todo el material que forme parte de las unidades de obra descritas será objeto de transporte y montaje por parte de la empresa adjudicataria.

Todo el material extraído de las zonas tratadas será cargado y transportado a un vertedero autorizado.

Todos los gastos originados, necesarios para el mantenimiento estricto de la normativa vigente, serán de cuenta del Contratista.

#### **6.- Gastos de Carácter General a Cargo del Contratista**

Además de los considerados en otros apartados de este pliego, no serán objeto de abono directo los gastos que originen:

- El replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de la misma.
- Los de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.





- Los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- Los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados y a inmuebles.
- Los de remoción de las instalaciones, herramientas, material y limpieza general de la obra a su terminación.
- Los de montaje, construcción y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía.
- Los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

### **7.- Seguridad y Salud**

El Contratista estará obligado a cumplir la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud, en concreto lo dispuesto en el R.D. 1627/97 relativo a las Obras de Construcción.

Dentro de las obligaciones en esta materia, el Contratista estará obligado a la elaboración del Plan de Seguridad y Salud para la obra que someterá a la aprobación por el Ayuntamiento previo informe técnico del Coordinador de Seguridad y Salud, sin que por ello tenga derecho a compensación económica alguna.

Una vez aprobado el Plan de Seguridad y previo a la firma del Acta de Replanteo el Contratista realizará ante la autoridad laboral correspondiente la "Apertura del Centro de Trabajo".

Durante la Ejecución de las obras seguirá lo establecido en el Plan de Seguridad, o en su caso lo que al respecto hubiese regulado por la Autoridad Laboral. En cualquier caso serán de obligado cumplimiento cuantas indicaciones sobre esta materia ordenen la Supervisión Técnica o el Coordinador de Seguridad y Salud.

En el presente documento existe la partida de Seguridad y Salud para hacer frente a los gastos derivados de las obligaciones propias del Contratista en esta materia. Su tratamiento será igual que cualquier otra unidad de las presentes Prescripciones Técnicas. El Coordinador de Seguridad y Salud será nombrado por el Ayuntamiento entre los Técnicos propuestos por la empresa a la que el Ayuntamiento tiene contratados estos servicios. El abono de los honorarios del coordinador de Seguridad y Salud será realizado directamente por el adjudicatario.

### **8.-Inicio de las Obras**

La ejecución del contrato se inicia con la comprobación del replanteo. Si efectuada ésta se deduce la viabilidad del Proyecto a juicio de la Supervisión Técnica, sin reserva por parte del Contratista, se dará por aquella autorización



para iniciarlas, empezándose a contar el plazo de ejecución desde el día siguiente al de la firma del correspondiente acta.  
Los trabajos se iniciarán por aquellas actuaciones y en aquellos puntos que, a propuesta del Contratista, hayan sido aceptados por la Supervisión Técnica.

### **9.- Métodos de Construcción**

El Contratista podrá emplear cualquier método de construcción que estime adecuado para ejecutar las obras siempre que no se oponga a las prescripciones de este Pliego. Así mismo, deberá ser compatible el método de construcción a emplear con el Programa de Trabajos.

El Contratista podrá variar también los métodos de construcción durante la ejecución de las obras, sin más limitaciones que la autorización previa de la Supervisión Técnica, reservándose ésta el derecho de exigir los métodos iniciales si comprobara la inferior eficacia de los nuevos.

En el caso de que el Contratista propusiera métodos de construcción que, a su juicio, implicaran prescripciones especiales, acompañará a su propuesta un estudio especial de la adecuación de tales métodos y una descripción detallada de los medios que se propusiera emplear.

La aprobación o autorización de cualquier método de trabajo o tipo de maquinaria para la ejecución de las obras, por parte de la Supervisión Técnica, no responsabilizará a ésta de los resultados que se obtuvieren, ni exime al Contratista del cumplimiento de los plazos parciales y total aprobados, si con tales métodos o maquinaria no se consiguiese el ritmo necesario.

Tampoco eximirá al Contratista de la responsabilidad directa del uso de dicha maquinaria o del empleo de dichos métodos ni de la obligación de obtener de otras personas u organismos las autorizaciones o licencias que se precisen para su empleo.

### **10.- Control de Calidad**

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones de la Supervisión Técnica y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que ésta disponga.

La inspección de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas corresponde a la Supervisión Técnica, la cual utilizará los servicios de control de calidad contratados por el Ayuntamiento.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ" e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por los Laboratorios de Control de Calidad, previamente a su traslado a los citados Laboratorios.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación de la Supervisión Técnica. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades a la Supervisión para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente.



Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita de la Supervisión Técnica, deberá descubrirla, a su costa, si así lo ordenara ésta.

El abono de los gastos que origine el control de calidad de las obras será realizado directamente por el Ayuntamiento.

El coste de los ensayos y análisis realizados sobre materiales o unidades de obra cuyo resultado no haya sido apto, será deducido de la cantidad líquida resultante de las certificaciones.

### **11.- Recepción de Materiales**

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La Supervisión Técnica definirá, de conformidad con la normativa oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones completas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y de calidad de la obra a ejecutar establecidas en el contrato.

El Contratista notificará a la Supervisión Técnica, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que la Supervisión Técnica determine su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar el acopio de los materiales en la obra.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso.

Si durante las excavaciones de las obras se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos, la Supervisión Técnica podrá autorizar el cambio de procedencia.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes.

Si la Supervisión Técnica considerase que la información no es suficiente, podrá exigir la realización, a costa del Contratista, de los ensayos y pruebas que estime convenientes.

Cuando se reconozca o demuestre que los materiales o equipos no son adecuados para su objeto, el Contratista los reemplazará, a su costa, por otros que cumplan satisfactoriamente el fin a que se destinan.

### **12.- Plano de Detalle de las Obras**

A petición de la Supervisión Técnica, el Contratista preparará todos los planos de detalles que se estime necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación de la citada Supervisión, acompañando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor comprensión.





*nueve*

### **13.- Valoración de Obras Defectuosas**

Si la Supervisión Técnica ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o efectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del Contratista.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán en principio también al Contratista. Si resulta comprobada la inexistencia de aquellos vicios o defectos, la Administración se hará cargo de ello.

Lo dispuesto en el párrafo anterior también será de aplicación en cuanto a la realización de ensayos de aquellos materiales en los que recaiga sospecha sobre su calidad, y siempre serán de cuenta del Contratista cuando el resultado de los ensayos realizados sea "no apto".

Si la Supervisión Técnica estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Administración contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

### **14.- Valoración de Obras Ejecutadas en Exceso**

Aun cuando los excesos de obra construida sean inevitables a juicio de la Supervisión Técnica, o autorizados por ésta, no son de abono si dichos excesos o sobrecargos están incluidos en el precio de la unidad correspondiente, o si son imprescindibles para la correcta ejecución de cada una de las unidades de obra definidas en las presentes Prescripciones Técnicas.

Únicamente son de abono los excesos de obra o sobrecargos inevitables en los casos en que así está contemplado en este pliego. El precio de aplicación para estos excesos abonables es el mismo precio unitario de la obra no ejecutada en exceso.

### **15.- Valoración de Obras Ejecutadas en Defecto**

Si la obra realmente ejecutada tiene dimensiones inferiores a las definidas en los planos, la medición para su valoración es la correspondiente a la obra realmente ejecutada.

### **16.- Valoración de Obras Incompletas**

Cuando por rescisión o por cualquier otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicará para la valoración de las mismas los criterios de la denominada "justificación de precios", sin que sea admisible una valoración distinta en base a insuficiencia u omisión de cualquier componente del precio. Las partes constitutivas de la unidad serán de abono cuando esté acopiada la totalidad del material o completamente realizadas las labores u operaciones correspondientes a la fase cuyo abono se pretende.



### **17.- Plazo de Ejecución de la Obra**

El plazo fijado para la realización de las obras descritas en el presente Proyecto, es de 7 días.

### **18.- Recepción de las Obras**

A la finalización de las obras, si se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Si de las comprobaciones efectuadas los resultados no fueran satisfactorios, se hará constar en el acta, y la Supervisión Técnica señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas, fijando un plazo para corregirlos. Si transcurrido dicho plazo el Contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

### **19.- Plazo de Garantía**

El plazo de garantía de las obras será de 24 meses contados a partir de la recepción de las mismas. Este plazo se ampliará según lo dispuesto en la correspondiente oferta del Contratista Adjudicatario si así lo indicase la propia oferta como mejora del contrato.

### **20.- Documentación Final de Obra**

Con anterioridad a la recepción de las obras, el Contratista entregará a la Supervisión Técnica la siguiente documentación:

- Plano acotado de planta.
- Esquema de principio
- Planos acotados (incluso profundidades de pozos) de planta de las distintas redes de servicios.
- Relación de fabricantes y suministradores.
- Manuales de uso de todos los mecanismos, dispositivos, etc, instalados en la obra.

### **21.- Tipo de Licitación**

El tipo de licitación se establece en **40.777€**, IVA incluido.

### C.- Presupuesto

- 1.- Desmontaje y desguace de maquinaria deshumectadora  
.- 1.300'00€
- 2.- Instalación de dos unidades de ventiladores  
.- 12.900'00€
- 3.- Instalación de equipo recuperador estático.  
.- 7.300'00€
- 4.- Compuertas de regulación de lamas motorizadas  
.- 1.800'00€
- 5.- Conducto rectangular de chapa galvanizada  
.- 8.900'00€
- 6.- Instalación eléctrica para alimentación de los equipos y señal de control.  
.- 1.000'00€
- 7.- Programación del sistema de gestión  
.- 500'00€

Total.- 33.700'00€

IVA(21%)- 7.077'00€

Importe Licitación 40.777'00€

Valladolid, 24 de febrero de 2.015

Fdo. Julio J. López

Jefe Técnico Sección Instalaciones FMD

**FUNDACIÓN MUNICIPAL DE DEPORTES**  
**CONSEJO RECTOR**

Aprobado en sesión de fecha 18-III-2015.

Consta de once páginas numerados (as)  
correlativamente, sellados (as) y rubricados (as).

Valladolid, 18 de marzo de 2015.

SECRETARIO

Fdo. Javier Prieto García



FUNDACIÓN MUNICIPAL DE DEPORTES  
CONSEJO RECTOR  
Área de Gestión de Recursos Humanos  
C/ San Juan, 10 - 41013 San Juan de los Ríos (Sevilla)  
Tel: 954 61 11 11 - Fax: 954 61 11 12  
E-mail: info@fmde.es