Empresa de Transformación Agraria, S.A., S.M.E., M.P., (en acrónimo, Tragsa). C.I.F.: A-28-476208. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo 3.547 del Libro de Sociedades, folio 62, sección 8ª, hoja nº M-59.813, inscripción 171.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FONTANERÍA, VALVULERÍA Y TUBERÍA DE CLIMATIZACIÓN PARA LAS OBRAS DEL EDIFICIO JUDICIAL DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL (MADRID), A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO

Ref. TSA0068350

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas que habrán de cumplir quienes participen en el procedimiento de licitación para la contratación del suministro de materiales de fontanería, valvulería y tubería de climatización para las obras de terminación del edificio judicial de San Lorenzo de El Escorial (Madrid).

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad del suministro y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de la Empresa de Transformación Agraria, SA Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P, (en lo sucesivo TRAGSA).

2. DESCRIPCIÓN OBJETO DEL CONTRATO

2.1 OBJETO DEL CONTRATO

El contrato consistirá en el suministro de los distintos materiales de fontanería, valvulería y tuberías necesarias para la ejecución de la instalación de climatización del nuevo edificio judicial de San Lorenzo de El Escorial, en Madrid.

La licitación se ha dividido en dos lotes, correspondiéndose cada uno de ellos con tipo de material a suministrar:

- Lote Nº1: Depósitos, sistemas de llenado, sistemas de presión y sus conexiones
- Lote Nº2: Tubos, coquillas y válvulas

La instalación del material correrá por cuenta de TRAGSA.

2.2 ALCANCE DEL PLIEGO

El alcance del pliego incluye el suministro a pie de obra de los elementos que se relacionan a continuación:

LOTE Nº1: DEPÓSITOS, SISTEMAS DE LLENADO, SISTEMAS DE PRESIÓN Y SUS CONEXIONES

- Depósito de expansión cerrado, de 200 litros de capacidad
- Sistema llenado de agua de 1 1/4" de diámetro entrada
- Sistema de llenado de agua compuesto de 1" de diámetro entrada general
- Unidad exterior VRV, con capacidad frigorífica/calorífica nominal: 33.5/37.5 kW (igual o superior).
- Unidad interior de conductos V.R.V. Inverter bomba de calor de 8,0 kW de potencia calorífica y 7,1 kW de potencia frigorífica.
- Unidad control remoto multifunción táctil por cable
- Juego de derivaciones VRV 20

- Juego de derivaciones VRV 60
- Tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor
- Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior.
- Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor
- Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior
- Tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor
- Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior
- Tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor
- Coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior
- Carga de la instalación con gas refrigerante R-410A
- Cable bus de comunicaciones 2 x 2,5 mm^2
- Tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, de 16 mm de diámetro nominal.
- Grupo electrobomba FC calor.
- Grupo electrobomba 45.000 l/h, 12 m.c.a.
- Grupo electrobomba 30.000 l/h, 10 m.c.a.
- Grupo electrobomba 10.500 l/h, 3 m.c.a.
- Grupo electrobomba 17.000 l/h, 7 m.c.a.
- Grupo electrobomba 65.000 l/h, 12 m.c.a.

LOTE Nº2: TUBOS, COQUILLAS Y VÁLVULAS

- Tubería de acero negro de los siguientes diámetros
    - 3/8"
    - 1/2"
    - 3/4"
    - 1"
    - 1 y 1/4"
    - 1 y 1/2"
    - 2"
    - 2 y 1/2"
    - 3"
    - 4"
    - 5"
- Coquilla de espuma elastomérica para tuberías de los diámetros:
    - 3/8"
    - 1/2"
    - 3/4"
    - 1"
    - 1 y 1/4"
    - 1 y 1/2"
    - 2"
    - 2 y 1/2"
    - 3"
    - 4"
- Coquilla de lana de vidrio para tuberías de los diámetros:
    - 3”
    - 4”
    - 5”
- Tubería de cobre 10/12 mm
- Tubería PPE para desagües 25/32 mm

- Válvulas de mariposa PN-16 de:
  - 5”
  - 4”
  - 3”
  - 2 y 1/2"
- Válvula de bola roscada PN-16 de:
  - 2”
  - 1 y 1/2"
  - 1 y 1/4"
  - 1”
  - 3/4 "
  - 1/2 "
- Válvula de retención:
  - 5"
  - 4"
  - 2 y 1/2"
  - 3/4"
  - 1 y 1/2”
- Válvula de equilibrado:
  - 4"
  - 2 y 1/2"
  - 2"
  - 1"
  - 3/4"
- Válvula micrométrica de equilibrado:
  - 3"
  - 1 y 1/2"
  - 1 y 1/4"
  - 1/2"
  - 3/8"

2.3 NORMATIVA APLICABLE

TUBERIAS DE ACERO

Las normas UNE que son de aplicación son principalmente:

Para tubos soldados:

- UNE-EN 10255:2005+A1:2008 Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE 36864 :1996 (Tubos de acero, soldados longitudinalmente, para redes de distribución e instalaciones receptoras de combustibles gaseosos, utilizados a presiones no superiores a 4 bar (media presión).

Para tubos sin soldadura

- UNE 19052:1985 (Tubos de acero sin soldadura, no galvanizados, para instalaciones interiores de agua.)
- UNE-EN 10297-1:2004 (Tubos de acero sin soldadura de sección circular para usos mecánicos e ingeniería en general. Condiciones técnicas de suministro. Parte 1: Tubos de acero aleado y no aleado.)
- UNE 19062:1956 (Tubos de acero sin soldadura. Norma de calidad)

TUBERIAS DE COBRE

Las normas UNE que son de aplicación son:

- UNE-EN 12165:2017 Cobre y aleaciones de cobre. Semiproductos para forja
- UNE-EN 12451:2013 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos, sin soldadura para intercambiadores de calor.
- UNE-EN ISO 2624:1996 Cobre y aleaciones de cobre. Estimación del tamaño de grano medio. (ISO 2624:1990).
- UNE-EN 1057:2007+A1:2010 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
- UNE-EN 12735-1:2016 cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

MATERIALES PLÁSTICOS

Las tuberías de materiales plásticos y sus accesorios podrán ser de PVC (policloruro de vinilo), PE (polietileno), PER (polietileno reticulado), PP (polipropileno) o PB (polibutileno). Para estas tuberías son de aplicación las normas:

- UNE 100100:2000. Climatización código de colores

2.4 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

LOTE Nº1: DEPÓSITOS, SISTEMAS DE LLENADO, SISTEMAS DE PRESIÓN Y SUS CONEXIONES

- Depósito de expansión cerrado de membrana recambiable, de 200 litros de capacidad; con compresor de aire; incluso cuadro de regulación y control, válvula de seguridad, tapón de purga, válvula de llenado de aire y purgador del mismo; incluso puesta en marcha y pruebas de funcionamiento del conjunto del equipo.
- Sistema llenado de agua compuesto por válvula antirretorno especial tipo desconectadora o equivalente de 1 1/4" de diámetro de entrada general y llenado manual y 3/4" el automático, válvula solenoide, manguera, racores desmontables, contador, filtros y válvulas de corte necesarias según esquema de principio.
- Sistema de llenado de agua compuesto por válvula antirretorno especial tipo desconectadora o equivalente de 1" de diámetro de entrada general y llenado manual y 3/4" el automático, válvula solenoide, manguera, racores desmontables, contador, filtros y válvulas de corte necesarias según esquema de principio.
- Unidad exterior bomba calor y refrigeración 33 / 37 kW: Unidad exterior VRV, compresores scroll DC inverter y temperatura de refrigerante variable (VRT).
    - Capacidad frigorífica/calorífica nominal: 33.5/37.5 kW (igual o superior).
    - EER=3,73
    - COP=4,12

- SEER=6,96.
- Dimensiones 1.685x930x765 mm, 268 kg,
- 380V.
- Conexiones frigoríficas 1/2” 1 1/8”.
- Tratamiento anticorrosivo.
- Rango función: Frío -5 a 43ºC; Calor -20 a 15,5ºC.
- Longitud máxima 165m (190 equivalente)
- diferencia nivel máximo 90m.
- R410A.

- Unidad interior de conductos VRV 8 / 7.1 kW (igual o superior). Unidad inverter bomba de calor de 8,0 kW de potencia calorífica y 7,1 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Altura reducida de 245 mm, presión disponible de hasta 150 Pa, bomba de drenaje incluida con una altura de 625 mm. Incluso transporte y manipulación hasta su ubicación según proyecto.
- Unidad control remoto multifunción táctil por cable, o equivalente, color blanco, incluye programación, menús y multilenguaje. Pantalla retroiluminada. Conexión bluetooth mediante App. Incluso transporte y manipulación hasta su ubicación según proyecto.
- Juego de derivaciones VRV 20 con recuperación de calor y refrigerante R410A. Incluso transporte y manipulación hasta su ubicación según proyecto.
- Juego de derivaciones VRV 60 con recuperación de calor y refrigerante R410A. Incluso transporte y manipulación hasta su ubicación según proyecto.
- Tubo de cobre sin soldadura, 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.
- Coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible.
- Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.
- Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible.
- Tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.
- Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible.
- Tubo de cobre sin soldadura, de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.
- Coquilla de espuma elastomérica, de 29 mm de diámetro interior y 20 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible.

- Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.
- Cable bus de comunicaciones, de manguera sin apantallar, de 2 hilos, de 2,5 mm^2 de sección por hilo. Incluye transporte y manipulación hasta su ubicación según proyecto.
- Tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal.
- Grupo electrobomba centrífuga FC calor en bancada motor, incluso contrabridas y bancada.
- Grupo electrobomba centrífuga en bancada motor a 1.450 rpm, incluso contrabridas. Características:
    - Caudal: 45.000 l/h.
    - Presión: 12 m.c.a.
    - Potencia eléctrica instalada: 2,2 kW.
    - Tensión de alimentación: 400/III/+N+t.
- Grupo electrobomba centrífuga en bancada motor a 1.450 rpm, incluso contrabridas. Características:
    - Caudal: 30.000 l/h.
    - Presión: 10 m.c.a.
    - Potencia eléctrica instalada: 2,2 kW.
    - Tensión de alimentación: 400/III/+N+t.
- Grupo electrobomba centrífuga en bancada motor a 1.450 rpm, incluso contrabridas. Características:
    - Caudal: 10.500 l/h.
    - Presión: 3 m.c.a.
    - Potencia eléctrica instalada: 2 x 0,25 kW.
    - Tensión de alimentación: 400/III/+N+t.
- Grupo electrobomba centrífuga en bancada motor a 1.450 rpm, incluso contrabridas. Características:
    - Caudal: 17.000 l/h.
    - Presión: 7 m.c.a.
    - Potencia eléctrica instalada: 2 x 0,75 kW.
    - Tensión de alimentación: 400/III/+N+t.
- Grupo electrobomba centrífuga en bancada motor a 1.450 rpm, incluso contrabridas. Características:
    - Caudal: 65.000 l/h.

- Presión: 12 m.c.a.
- Potencia eléctrica instalada: 4 kW.
- Tensión de alimentación: 400/III/+N+t.

LOTE Nº2: TUBOS, COQUILLAS Y VÁLVULAS

VALVULERÍA

Todos los tipos de válvulas, filtros y purgadores para instalación en tuberías deberán estar fabricados en materiales adecuados a la temperatura, presión y características del fluido de que se trate. El fabricante deberá facilitar el Kv de la válvula con obturador abierto y la hermeticidad con obturador cerrado y presión diferencial máxima. En el cuerpo llevarán troquelado el diámetro y la presión nominales (DN y PN).

Para fluidos con temperatura igual o inferior a 100 ºC la presión de trabajo podrá ser, como máximo, la presión nominal. Para temperaturas superiores, la presión máxima de trabajo será inferior a la presión nominal, de acuerdo con la norma UNE-EN 1333:2006. En general, las conexiones con las tuberías serán roscadas para diámetros nominales iguales o menores a 2" y mediante bridas normalizadas en diámetros superiores. En el caso del vapor, las conexiones roscadas solo se podrán emplear hasta DN 1". El accionamiento del sistema de apertura y cierre de las válvulas deberá permitir su fácil accionamiento, sin esfuerzo y sin ayuda de elementos auxiliares.

- VÁLVULAS DE BOLA: Presión PN-16, formada por cuerpo latón cromado y bola de acero inoxidable con asiento de teflón, uniones roscadas, maneta metálica inoxidable con recubrimiento plástico. Empleo en servicios generales, para cierre, purga y vaciado, con temperatura de trabajo < 90ºC y 16 bar de presión.
- VÁLVULAS DE MARIPOSA: Presión PN-16. montaje entre bridas, cuerpo de hierro fundido, mariposa inoxidable, eje de acero inoxidable, asiento de EPDM, accionamiento por palanca, con sistema de enclavamiento, y mediante reductor y volante para diámetro superior. Empleo en redes de agua, como válvula de cierre, temperatura de trabajo < 90ºC y 10 bar de presión.
- VÁLVULAS DE RETENCIÓN: Válvula de retención de diámetro PN-16 y temperatura trabajo < 90ºC, formada con cuerpo de hierro fundido, conexiones roscadas. Tipo doble clapeta de acero inoxidable equipada con bridas. Con junta tórica NBR y muelle de acero inoxidable.
- VÁLVULAS DE EQUILIBRADO: Presión PN-16, conexiones roscadas, tipo TA modelo STAF, construida en fundición de hierro, cabezal y vástago en "ametal" y volante en poliamida, con tomas de presión uniones roscadas. Uniones embridadas, cuerpo de hierro fundido e interior en aleación inoxidable, cono de estanqueidad de EPDM. En todos los casos dispondrán de volante de regulación micrométrica con indicación digital de posición y sistema de bloqueo de apertura máxima. Dispondrán, así mismo, de tomas de medición de presión para conexión a un microprocesador y medida directa de caudal. El fabricante de las válvulas facilitará tablas o ábacos con la correspondencia caudal-presión diferencial posición de ajuste para cada DN. Utilización en redes de agua, hasta 100 ºC y 10 bar.

3. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

El material deberá suministrarse a pie de obra en la obra de terminación del edificio judicial de San Lorenzo de El Escorial, sito en la calle las Pozas Nº 145, en dicho término municipal de la provincia de Madrid, por lo que la empresa adjudicataria deberá considerar en los precios unitarios ofertados el transporte del material, la descarga correrá por cuenta de TRAGSA.

El material se suministrará embalado y paletizado. Las distintas partidas que componen el suministro deberán estar correctamente etiquetadas para poder identificarlas.

El material de cada lote será suministrado en un único pedido. La empresa adjudicataria de cada lote dispondrá de un plazo máximo de TRES (3) MESES, contado desde la formalización del contrato, para suministrar los materiales.

El suministro de material deberá venir acompañado de una hoja de suministro que contenga la información necesaria para identificar inequívocamente dicho suministro, por lo que el adjudicatario deberá presentar al personal designado la hoja de suministro, la cual contendrá:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de a hoja de suministro
- Identificación del peticionario
- Definición de elementos suministrados (designación y cantidades)
- Identificación del lugar de suministro
- Identificación del vehículo que transporta los elementos

El suministrador deberá prestar especial atención en el cumplimiento de todos los campos de la hoja de suministro y en facilitar la adecuada trazabilidad del suministro.

El SUMINISTRADOR, en cualquier caso, garantiza que a las entregas en obra de los materiales que lo conforman, cumple con los distintos estándares de calidad exigidos en el PPT del suministro en cuanto al proceso de fabricación se refiere y por tanto podrá ser instalado en obra por TRAGSA de forma inmediata.

A petición de Tragsa, se aportarán cuantas muestras sean necesarias de los materiales intervinientes en las unidades contratadas.

No obstante, tras la recepción en obra de materiales, TRAGSA podrá retirar de los mismos las muestras representativas para someterlas a ensayos de contraste en el laboratorio habilitado que TRAGSA designe, al objeto de comprobar el cumplimiento de los estándares de calidad exigidos en el PPT del suministro.

En el caso de que el material se encuentre instalado en obra y los ensayos resultaran no conformes, el SUMINISTRADOR asumirá los costes que lleven aparejados el desmontaje, la retirada del material, la reposición y su instalación, así como todos los daños y perjuicios causados a TRAGSA y/o a terceros (puesta a disposición de los equipos de montaje en el caso de TRAGSA, daños a cultivos o reposición de servicios en el caso de terceros, entre otros). Los trabajos anteriores serán

realizados por TRAGSA y su valoración económica se realizará a los precios del proyecto de la obra de referencia. La reposición de los materiales no conformes se realizará en el plazo máximo de quince (15) días.

En todo caso, cuando se establezca que el suministro no se encuentra en buen estado, o no haya sido fabricado o transportado a obra conforme a las condiciones pactadas en los pliegos, a resultas de las inspecciones visuales y/o dimensionales realizadas durante la recepción del suministro en obra, se le comunicará al SUMINISTRADOR mediante anotación en los albaranes de entrega, estando obligado aquel a la retirada del material identificado como defectuoso y a la reposición del mismo en un plazo no superior a diez (10) días.

El fabricante debe embalar y/o proteger todos los elementos que componen la presente oferta contra posibles daños o desperfectos durante la manipulación, el transporte y el almacenaje.

Se deberá adjuntar, previo al suministro del material, toda la documentación técnica, marcado CE y/o certificados de producto si procede. Se desestimarán las ofertas cuyos materiales no cumplan las características y prestaciones mínimas indicadas en la memoria y en la descripción de las unidades.

4. CONDICIONES GENERALES DE SUMINISTRO

El suministro de los materiales se realizará a pie de obra y deberá realizarse dentro del horario habitual de trabajo de TRAGSA, de lunes a jueves de 08:00 a 16:00 horas y viernes de 08:00 a 12:00. No obstante, este horario podría sufrir modificaciones si las circunstancias de la obra así lo requirieran, no suponiendo en ningún caso incremento de los precios unitarios contratados, ni pagos específicos por administración.

El material suministrado será objeto de inspección inmediatamente tras su descarga, para comprobar que no existen daños en el embalaje. Cualquier deficiencia que se detecte en alguna de las unidades a suministrar será motivo de reposición por parte de la adjudicataria, y sin coste alguno para TRAGSA. Tragsa se reserva el derecho de admitir los materiales entregados fuera del plazo convenido, o de aquellos que en el momento de la recepción considere están deteriorados.

En caso de deficiencias en alguno de los materiales suministrados, debido a defectos de fabricación, la empresa adjudicataria deberá reponer por su cuenta, y de manera inmediata, el elemento defectuoso, no suponiendo en ningún caso coste alguno para Tragsa.

Correrá a cargo de la empresa suministradora las muestras requeridas por TRAGSA para la realización de los ensayos estipulados. Además, Tragsa, se reservará el derecho a tomar muestras, sin previo aviso, de los distintos materiales suministrado en cada entrega, para poder contrastar los resultados de los ensayos del Adjudicatario.

Los materiales serán de probada calidad debiendo presentarse, para recabar la aprobación de TRAGSA, cuantas muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente podrán exigirse los ensayos oportunos de los materiales a utilizar.

Tragsa se reserva el derecho de no admitir los materiales entregados fuera del plazo convenido, o de aquellos que en el momento de la recepción considere están deteriorados, no suponiendo en ningún caso incremento de los precios unitarios contratados, ni pagos específicos por administración.

Sólo se admitirán los materiales en la obra previo examen y aceptación por parte de TRAGSA en los términos y forma que esta señale para el correcto cumplimiento de las condiciones convenidas.

Si TRAGSA no aceptase los materiales sometidos a su examen, deberá comunicarlo por escrito, señalando las causas que motiven tal decisión. Todo material que no cumpla las especificaciones, o haya sido rehusado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa de TRAGSA. Deberá aplicarse en el lugar y forma que ordene la misma.

En todo caso, la recepción de los materiales por TRAGSA no exime al adjudicatario de su responsabilidad de cumplimiento de las características exigidas para los mismos en el correspondiente pliego de prescripciones técnicas particulares.

Salvo indicación en contrario de los documentos del contrato, el adjudicatario viene obligado:

- A suministrar todos los elementos objeto del contrato.
- A la expedición y transporte de los mismos hasta obra.

5. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

Toledo, 6 de marzo de 2020