

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
PARA LA CONTRATACIÓN DENOMINADA:**

**“SUMINISTRO LLAVE EN MANO DE PLANTA PILOTO DE PRODUCCIÓN DE
AGUA POR CONDENSACIÓN DE 500 LITROS/DÍA CON FINES DE
DEMOSTRACIÓN EN LAS INSTALACIONES DEL ITC EN POZO IZQUIERDO,
EN EL MARCO DEL PROYECTO CLIMARISK”,
COFINANCIADO EN UN 85% POR FEDER.**

PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

Núm. de Expediente: 0835 /2018

Pliego para la contratación denominada “Suministro llave en mano de planta piloto de producción de agua por condensación de 500 litros/día, con fines de demostración en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, en el marco del proyecto CLIMARISK, cofinanciado en un 85% por FEDER”, procedimiento abierto simplificado, expte.: 0835/2018.

ÍNDICE

ÍNDICE	2
1. INTRODUCCIÓN	3
2. DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	3
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA CONTRATACIÓN	3
2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ALCANCE DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN	4
FIRMA DEL PLIEGO	10

Pliego para la contratación denominada “Suministro llave en mano de planta piloto de producción de agua por condensación de 500 litros/día, con fines de demostración en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, en el marco del proyecto CLIMARISK, cofinanciado en un 85% por FEDER”, procedimiento abierto simplificado, expte.: 0835/2018.

1. INTRODUCCIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en adelante PPT) constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que definen todos los requisitos técnicos necesarios para la realización de la contratación consistente en el **Suministro llave en mano de planta piloto de producción de agua por condensación de 500 litros/día, con fines de demostración en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, en el marco del proyecto CLIMARISK**”, cofinanciado en un 85% por FEDER, que serán de obligado cumplimiento por el licitador que resulte adjudicatario. En caso de discrepancia entre el presente pliego de prescripciones técnicas y el de cláusulas administrativas particulares, prevalecerá éste último en todo caso.

No procede la división en lotes del objeto del contrato, ya que la planta piloto se entiende como una unidad indivisible y se requiere dentro de un contenedor cumpliendo unas dimensiones, ubicación y conexiones específicas que sólo puede realizar el suministrador de dicho equipamiento de forma completa.

2. DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA CONTRATACIÓN.

El objeto de la contratación será la realización del “**Suministro llave en mano de planta piloto de producción de agua por condensación de 500 litros/día, con fines de demostración en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, en el marco del proyecto CLIMARISK**”, cofinanciado en un 85% por FEDER, de conformidad con las características técnicas que se detallan más adelante.

El Departamento de Agua del Instituto Tecnológico de Canarias S.A. (ITC) cuenta con un área de ensayo en sus instalaciones de Pozo Izquierdo en la que se ubicará la planta piloto.

La relación siguiente incluye, pero no limita, la extensión del suministro, así como de los trabajos a realizar. La omisión en esta relación de alguna parte especial de los componentes de cualquiera de los equipos y trabajos solicitados, no exime al suministrador de su responsabilidad en cuanto al funcionamiento a pleno rendimiento de todas y cada una de las partes integrantes de la instalación.

Para ser evaluadas, las ofertas deberán incluir los siguientes ítems, que forman parte del objeto del contrato:

- Ingeniería, suministro, montaje y transporte.
- Puesta en marcha y pruebas de arranque.
- Horas de formación/capacitación prevista para los técnicos del ITC en relación al funcionamiento, operación y mantenimiento de la planta.
- Memoria final de rangos de operación y manual de operación y mantenimiento, con relación de equipos y catálogos, planimetría y diagramas hidráulicos y eléctricos, etc., totalmente digitalizado en formato compatible con Ms Office, PDF y dwg, según proceda.

Pliego para la contratación denominada “Suministro llave en mano de planta piloto de producción de agua por condensación de 500 litros/día, con fines de demostración en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, en el marco del proyecto CLIMARISK, cofinanciado en un 85% por FEDER”, procedimiento abierto simplificado, expte.: 0835/2018.

A todos los efectos la planta piloto de producción de agua por condensación atmosférica de 500 litros/día de producción de agua deberá considerarse como una instalación “llave en mano”, por lo cual el suministrador será responsable del correcto diseño, suministro, transporte, montaje, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de la instalación.

La empresa instaladora adjudicataria “llave en mano” se responsabilizará de la entrega total de la instalación así como de la garantía de calidad y buen funcionamiento de la instalación.

2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ALCANCE DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN

2.2.1. Diseño de la planta piloto.

Por el carácter móvil que se le pretende dar a la planta piloto de producción de agua por condensación, ésta irá instalada totalmente en el interior de un contenedor estándar de 20 pies, ocupando la mínima superficie necesaria en el mismo, para su correcta instalación, funcionamiento y mantenimiento.

La planta piloto de producción de agua por condensación debe ser capaz de producir 500 l/d, acorde a condiciones ambientales de humedad y temperatura definidas por el fabricante, y debe tener las dimensiones mínimas necesarias para su correcto funcionamiento.

Las conexiones necesarias de entrada y salida de aire para la planta, así como las rejillas de refrigeración (si fuesen necesarias), se adaptarán en las paredes exteriores del contenedor, y sin que existan piezas que sobresalgan o modifiquen las dimensiones exteriores del mismo.

Igualmente, las conexiones plug&play relativas a la conexión eléctrica y tomas de agua destilada (con y sin post-tratamientos), deberán ser accesibles desde el exterior del contenedor, sin que estas sobresalgan de las dimensiones exteriores del contenedor.

La planta deberá tener incorporado un depósito de almacenamiento de agua con una capacidad mínima de 50 litros.

La planta de producción de agua deberá tener accesible, a través de válvulas, dos tomas de agua destilada, una de ellas para tomar agua sin pasar por el tratamiento químico, y la segunda toma pasando por dicho tratamiento.

En caso de que la planta, en su proceso de funcionamiento normal, todo o parte del aire frío que genera se convirtiera en aire de rechazo, adaptar dicho conducto para utilizarlo como sistema de refrigeración del contenedor (ya que va a tener otros usos).

Con la oferta se entregará una propuesta de diseño preliminar de la planta piloto, que contemplará, como mínimo la siguiente información:

- Descripción básica de la planta de condensación (diseño, dimensiones, operatividad, sistema de control, relación de equipos a instalar, etc.).
- Distribución e ubicación de la planta en el interior del contenedor de 20 pies.

Pliego para la contratación denominada “Suministro llave en mano de planta piloto de producción de agua por condensación de 500 litros/día, con fines de demostración en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, en el marco del proyecto CLIMARISK, cofinanciado en un 85% por FEDER”, procedimiento abierto simplificado, expte.: 0835/2018.

- Explicación con detalle de las condiciones plug&play de la planta que se propone (conexión eléctrica y tomas de agua en su exterior).
- Esquema básico hidráulico, eléctrico y de control propuesto.
- Simulaciones de producción en diferentes condiciones ambientales.
- Cualquier otra información relevante sobre la planta piloto que sea necesario conocer para evaluar la parte técnica de la oferta.

El diseño preliminar entregado con la oferta servirá para conocer la oferta más competitiva. Con el contrato firmado se entregará al proveedor, si fuera necesario, una serie de propuestas de mejora con el fin de que sean valoradas y consensuadas con los técnicos del ITC, e incorporadas al diseño sin variación de las condiciones ya contratadas.

2.2.2. Ingeniería, suministro, montaje y transporte.

Es de especial relevancia, por el carácter móvil que se pretende con la planta y que irá totalmente instalada en el interior de un contenedor estándar de 20 pies, que los equipos y estructura de ésta estén adecuadamente fijados al contenedor para prevenir movimientos, roturas por vibraciones o impactos durante su transporte.

2.2.3. Puesta en marcha y pruebas de arranque.

Ya en las instalaciones del ITC, el suministrador realizará la puesta en marcha con los técnicos del ITC y configuraciones necesarias para el correcto funcionamiento global de la instalación.

La Empresa contratada podrá tener acceso a las instalaciones del ITC para realizar, bajo su coste y responsabilidad, las tareas de puesta en marcha de la planta, teniendo prevista cualquier consideración de tipo legal, laboral y civil con sus propios trabajadores y de daños a terceros.

Se suministrarán los fungibles precisos (productos químicos, filtros, etc.) para realizar las pruebas necesarias de puesta en marcha de la planta, así como los necesarios para tres meses de funcionamiento/24 horas.

2.2.4. Capacitación a técnicos del ITC en relación al funcionamiento, operación y mantenimiento de la planta.

Con la puesta en marcha, se realizará la formación necesaria a técnicos del ITC para realizar la correcta operación y mantenimiento de la instalación.

2.2.5. Entregables relativos al suministro

- Entregable 1. Tras la puesta en marcha, se hará entrega de una memoria específica con los rangos de operación de la planta en función de diferentes condiciones ambientales y particularizadas tras las pruebas de puesta en marcha realizadas (1 copia digital formato .doc).

Pliego para la contratación denominada “Suministro llave en mano de planta piloto de producción de agua por condensación de 500 litros/día, con fines de demostración en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, en el marco del proyecto CLIMARISK, cofinanciado en un 85% por FEDER”, procedimiento abierto simplificado, expte.: 0835/2018.

- **Entregable 2.** Manual de operación y mantenimiento: Tras la puesta en marcha se hará entrega de un manual incluyendo, además de la información necesaria para la correcta operación y mantenimiento de la planta, planos “as built”, memoria de sensorización y control, y diagramas hidráulicos, eléctricos, de control y especificaciones de los equipos instalados que integre toda la documentación aportada por los fabricantes de los equipos, esto es, certificados de prueba, certificados de materiales, manuales de instrucciones, catálogos, etc. (1 copia en papel y otra digital).

Salvo catálogos específicos, el idioma de los entregables será español, en formato propietario o de software libre, pero siempre compatible con MS-Office, *.pdf y *.dwg.

2.2.6. Requisitos de la instalación

Se pretende contar con una planta piloto de producción de agua por condensación destinada a la demostración, para la realización de ensayos en diferentes condiciones de operación, acoplada energéticamente a diferentes fuentes de generación, en este caso renovable. Se pretende una planta piloto de fácil transporte, lo más versátil posible y con conexiones eléctricas e hidráulicas plug&play, desde el exterior del contenedor (zona frontal), sin que existan elementos que sobresalgan de la estructura de éste. La instalación deberá estar diseñada para una vida operativa mínima de 15 años.

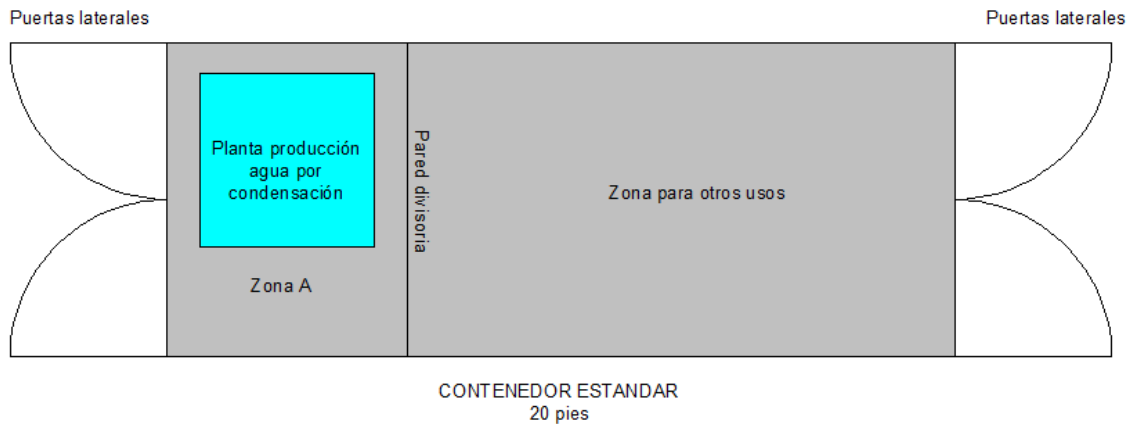
2.2.7. Contenedor

La planta deberá ir montada dentro de un contenedor de 20 pies adecuadamente fijada a la estructura del contenedor de cara al transporte de éste, evitándose desplazamientos de éstos y/o roturas por vibraciones o movimientos bruscos.

En función del volumen interior que ocupe la planta, el contenedor deberá disponer de una pared divisoria totalmente opaca con el fin de dividir dicho contenedor en dos zonas bien diferenciadas: por una parte la zona donde ira instalada la planta de producción de agua atmosférica, y por otro lado una zona que quedará libre para otros usos. Esta pared tendrá un bastidor y frontal de material de PVC, bastidor mínimo 5 cm grosor, frontal mínimo 20 mm grosor o menor con su refuerzo necesario.

Las puertas laterales del contenedor deben respetarse sin modificaciones, salvo requisitos de refrigeración de la máquina de condensación. En cualquier caso las puertas deben poder abrirse para acceder al interior. Se adjunta esquema ejemplo de lo que se necesita:

Pliego para la contratación denominada “Suministro llave en mano de planta piloto de producción de agua por condensación de 500 litros/día, con fines de demostración en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, en el marco del proyecto CLIMARISK, cofinanciado en un 85% por FEDER”, procedimiento abierto simplificado, expte.: 0835/2018.



Es importante resaltar que el habitáculo destinado a la planta de condensación deberá ser de la mínima área necesaria.

El contenedor a suministrar será modelo standard o HC 20pies, que podrá ser de segunda mano, siempre que esté en buen estado (no oxidado, deformado ni agrietado), con imprimación y acabado anticorrosión. Las medidas y volumen interiores a respetar son, para un contenedor standard 20 pies - 2,35 x 5,91 x 2,39 m (ancho x largo x alto)-, o para un HC 20 pies - 2,35 x 5,91 x 2,69 m (ancho x largo x alto). Se valorará que el contenedor ofertado sea nuevo (como mejora).

Cualquier añadido a la estructura del contenedor (rejillas de ventilación incluidas) en contacto con el exterior deberá ser de materiales plásticos y/o acero inoxidable, calidad mínima AISI 904L. Se requiere que las adaptaciones que se realicen en la pared exterior del contenedor, para las tomas de aire como para las conexiones de toma eléctrica y dos tomas de agua, no sobresalgan de las dimensiones exteriores del contenedor.

Dicho contenedor deberá de disponer de apertura de puertas por ambos lados laterales.

El acabado previsto del contenedor será:

- Color blanco PANTONE 000 (CMYK. C=0. M=0. Y=0. K=0) en todo el exterior: techos, paredes, puertas y base.
- Color blanco PANTONE 000 (CMYK. C=0. M=0. Y=0. K=0) en interior: paredes, techo, puertas y pared divisoria.
- Color azul Pantone 295 (CMYK. C=100. M=72. Y=0. K=49) para el suelo interior.

Pliego para la contratación denominada “Suministro llave en mano de planta piloto de producción de agua por condensación de 500 litros/día, con fines de demostración en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, en el marco del proyecto CLIMARISK, cofinanciado en un 85% por FEDER”, procedimiento abierto simplificado, expte.: 0835/2018.

2.2.8. Generalidades de la planta piloto

La planta piloto de producción de agua por condensación estará diseñada para producir agua, con una capacidad nominal de 500 l/d, con las siguientes características técnicas:

- Toma de conexión eléctrica (plug&play), accesible desde el exterior del contenedor, trifásica de 400 Vac/ 50Hz.
- Tomas de agua tratada y sin tratar (plug&play), accesible desde el exterior del contenedor.
- Consumo eléctrico máximo de 5,0 kWh.
- Calidad de agua tratada apta para consumo humano.
- Sistema de control propio, diseñado para operar con la mayor eficiencia eléctrica posible.
- Accionamiento manual y automático de arranque y parada de la planta.
- Instalado en el interior de un contenedor, adaptando dicho contenedor a las necesidades de accesos a tomas de entradas y salidas de aire, rejillas de refrigeración y cualquier otra modificación necesaria para el correcto funcionamiento de la planta.

2.2.9. Medidas de caudal de agua producida

La planta dispondrá de dos contadores analógicos accesibles para medir la producción/suministro de agua tratada y sin tratar.

2.2.10. Control y maniobra.

La planta contará con sistema automático y manual de arranque y parada. Se deberá dejar habilitado un regletero o bornero para poder sacar la señal de arranque/paro en modo automático (desde un sistema de control externo que habilitará el ITC).

2.2.11. Ubicación de la instalación.

Para la puesta en marcha, el contenedor con la planta piloto, en la disposición interior que el fabricante proponga, irá ubicada en la zona de proyectos del ITC en Playa de Pozo Izquierdo, s/n, Santa Lucía (35119).

2.2.12. Equipamiento electromecánico.

Todas las instalaciones y equipos eléctricos deberán ser diseñados, fabricados y puestos en funcionamiento de acuerdo con la normativa eléctrica correspondiente y los requisitos legales de aplicación. Los sistemas eléctricos deberán permitir un uso seguro en la operación y mantenimiento de las instalaciones.

Pliego para la contratación denominada “Suministro llave en mano de planta piloto de producción de agua por condensación de 500 litros/día, con fines de demostración en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, en el marco del proyecto CLIMARISK, cofinanciado en un 85% por FEDER”, procedimiento abierto simplificado, expte.: 0835/2018.

En resumen, a continuación se detalla el **mínimo equipamiento necesario** que ha de incluir el suministro:

- Contenedor modelo standard o HC 20 pies siendo posible que sea de segunda mano en buen estado, con imprimación y acabado anticorrosión (colores específicos indicados).
- El contenedor deberá disponer de una pared divisoria totalmente opaca con el fin de dividir dicho contenedor en dos zonas bien diferenciadas: por una parte la zona donde ira instalada la planta de producción de agua atmosférica, y por otro lado una zona que quedará libre para otros usos. Esta pared tendrá un bastidor y frontal de material de PVC, bastidor mínimo 5 cm grosor, frontal mínimo 20 mm grosor o menor con su refuerzo necesario.
- Conexión rápida de agua tratada y sin tratar, así como toma eléctrica en pared exterior del contenedor, sin elementos salientes a la estructura.
- Conexión hidráulico y eléctrico interior.
- Fungibles necesarios (químicos, filtros, etc.) para arrancar la planta y hacer las pruebas de puesta en marcha necesarias, así como los necesarios para tres meses de funcionamiento/24 horas.
- Cuadro eléctrico general de protección, maniobra y control ubicado en el interior del contenedor.
- Sistema de control con modo automático y manual de arranque y parada. Se deberá dejar habilitado un regletero para poder sacar la señal de arranque/paro en modo automático (desde un sistema de control externo que habilitará el ITC).
- Medidores de caudal: dos contadores analógicos accesibles para medir la producción/suministro de agua tratada y sin tratar.
- Depósito interior mínimo de 50 litros.

2.2.13. Imagen corporativa.

Está prohibida la ubicación de logo y mención de la empresa adjudicataria en el contenedor, pero estará permitido que figure en sus equipos a instalar.

Pliego para la contratación denominada “Suministro llave en mano de planta piloto de producción de agua por condensación de 500 litros/día, con fines de demostración en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, en el marco del proyecto CLIMARISK, cofinanciado en un 85% por FEDER”, procedimiento abierto simplificado, expte.: 0835/2018.

FIRMA DEL PLIEGO

Firma digital del Jefe del Dpto. solicitante

Baltasar Peñate Suárez
Jefe del Departamento de Agua

Firma digital del Órgano de Contratación

Gabriel Andrés Megías Martínez
Gerente
Instituto Tecnológico de Canarias, S.A.

Firma digital del licitador que resulte adjudicatario