

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL CONTRATO DE SUMINISTRO CUYO OBJETO ES “SUMINISTRO DE NITRÓGENO (N2) Y ARGÓN (AR) EN FASE LÍQUIDA”

0. ANTECEDENTES O CONTEXTO

La UPV/EHU necesita de gases de laboratorio para poder desempeñar de forma correcta sus actividades.

1. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto la definición de las características técnicas que rigen la prestación consistente en el suministro de **gases de laboratorio en fase líquida. Se ha dividido en 3 lotes, a saber:**

- **Lote 1: N2 en fase líquida en recipientes criogénicos móviles.**
- **Lote 2: N2 en fase líquida en recipientes criogénicos fijos.**
- **Lote 3: Ar en fase líquida en recipientes criogénicos fijos.**

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE DEBEN REUNIR LOS BIENES A SUMINISTRAR

2.1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Lote 1: N2 en fase líquida en recipientes criogénicos móviles.

El consumo aproximado anual será de 20.000 litros.

El nitrógeno será entregado en recipientes criogénicos móviles de baja presión denominados **Dewars, Rangers...** propiedad de la contratista o bien se harán **trasvases in situ** rellenando el depósito del centro correspondiente.

La pureza del nitrógeno será de, al menos, el 99,999%.

Las especificaciones técnicas de los rangers más relevantes serán:

- Recipiente exterior envolvente en acero inoxidable.
- Recipiente interior en el que se acumula el líquido criogénico será igualmente de Acero inoxidable.
- Aislante y vacío en interpared separadora.
- Capacidad geométrica de los recipientes de hasta 200 litros.
- Tasa de gasificación diaria inferior al 1,9%.
- Tarado de válvula de seguridad: máximo 4 bares.
- Llave de suministro de líquido manual rosca tipo ARL y salida gas rosca tipo C o similar.
- Visor exterior de nivel de recipiente.

Los recipientes deben encontrarse en posesión de los certificados de transporte legalmente aplicables en cada momento, de otra forma no serán aceptados.

Los puntos de entrega estarán ubicados en la Escuela de Ingenieros de Bilbao (Bilbao), Edificio Rosalind Franklin (Leioa) y Escuela de Ingeniería de Gipuzkoa (Donostia – San Sebastián).

Plazo de entrega máximo: 48 horas desde que se realice el pedido.

Se requiere una aplicación informática por la que se realicen, gestionen y tracen los pedidos. Este sistema debe estar activo desde la fecha de formalización del contrato.

Lote 2: N2 en fase líquida en recipientes criogénicos fijos (tanque de almacenamiento).

El consumo aproximado anual ascenderá a 500.000 litros repartidos en once centros de consumo, los cuales se describen posteriormente en este apartado.

El nitrógeno será entregado en la válvula de descarga del **tanque de almacenamiento** que el contratista habrá instalado previamente antes de cuatro meses (instalando 1 tanque por semana) desde la formalización del contrato. Deberá garantizar el suministro de nitrógeno mediante otros dispositivos hasta que los tanques fijos estén completamente operativos.

Las cantidades suministradas se contarán teniendo en cuenta la siguiente relación:

- 1 Kg de Nitrógeno = 1,238 litros = 0,842 m³
- La pureza del nitrógeno será de, al menos, un 99,999%.

La contratista controlará mediante **televigilancia** el nivel y la presión del tanque realizando el reaprovisionamiento automático del mismo y controlando el estado del mismo de cara a la realización de intervenciones ante situaciones anómalas.

Este sistema de televigilancia, permite a la empresa contratista controlar el nivel de líquido en el tanque para que nunca sea inferior al 20% de su capacidad máxima, viniendo a recargarlo automáticamente sin necesidad de pedido administrativo.

El plazo máximo de entrega será de 48 horas desde que se realice el pedido.

El recipiente o tanque criogénico dispondrá de una báscula digital indicativa del número de Kg. de líquido disponibles y no supondrá coste añadido alguno.

El recipiente o tanque criogénico dispondrá de un sistema que habilite las descargas tipo SALTO o compatible integrado con el existente en la UPV/EHU y no supondrá coste añadido alguno. (Aplicable sólo para el depósito de Nitrógeno de la Facultad de Ciencia y Tecnología, Leioa).

Será por cuenta de la contratista los gastos de transporte e instalación del material en su primer lugar de emplazamiento, así como el mantenimiento y reparación de la instalación.

Será por cuenta de la UPV/EHU la obra civil (planchada y cerramiento) necesarios para la instalación del tanque si fuese preciso. De igual manera, y en caso de que fuera necesario, será la UPV/EHU la responsable de garantizar junto al tanque y a su costa las siguientes utilidades:

- un punto de suministro de agua corriente
- una toma de teléfono analógica básica con numeración directa
- una toma de corriente eléctrica con una potencia instalada de 23 kW (400 V en trifásico 50 Hz)
- una toma de datos

Los centros de consumo son los siguientes:

1. Centro de consumo 1: FACULTAD DE MEDICINA Y ENFERMERÍA. Área de Leioa-Erandio del Campus de Bizkaia.

Para atender las necesidades del Centro, la contratista instalará un recipiente de **3.000 litros** de capacidad para almacenar y regular el suministro de nitrógeno líquido, manteniendo su condición de propietario del mismo.

El caudal mínimo de suministro llegará a 60 litros hora y la presión a la salida del tanque de almacenamiento será de 2 bares.

La utilización de dicho nitrógeno se realizará en **fase líquida y gas** no precisando equipos de gasificación suplementarios ya que se aprovecha la gasificación del tanque para la fase gas.

El punto de entrega será la Facultad de Medicina y Enfermería en el área de Leioa-Erandio del Campus de Bizkaia.

2. Centro de consumo 2: FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Área de Leioa-Erandio del Campus de Vizcaya.

Para atender las necesidades del Centro, la contratista instalará un recipiente de **3.400 litros** de capacidad para almacenar y regular el suministro de nitrógeno líquido, manteniendo su condición de propietario del mismo. El uso será tanto en **fase líquida como gas**.

El caudal mínimo de suministro llegará a 60 litros hora y la presión a la salida del tanque de almacenamiento será de 2 bares para la fase líquida y de 10 bares mínimo para la fase gas.

El punto de entrega será la Facultad de Ciencia y Tecnología en el área de Leioa-Erandio del Campus de Bizkaia.

3. Centro de consumo 3: INSTITUTO BIOFÍSICA. Parque científico de la UPV/EHU. Leioa.

Para atender las necesidades del Instituto, la contratista instalará un recipiente de **3.400 litros** de capacidad para almacenar y regular el suministro de nitrógeno líquido, manteniendo su condición de propietario del mismo.

La utilización de dicho nitrógeno se realizará en **fase líquida y gas.**

El caudal mínimo de suministro llegará a 60 litros hora y la presión a la salida del tanque de almacenamiento será de 2 bares para la fase líquida y de 10 bares mínimo para la fase gas.

El punto de entrega será el Centro de Biofísica del Parque Científico de la UPV/EHU en el área de Leioa-Erandio del Campus de Bizkaia.

4. Centro de consumo 4: ESTACIÓN MARÍTIMA DE PLENTZIA (PIE). Plencia.

Para atender las necesidades del Centro la contratista instalará un recipiente de **3.000 litros** de capacidad para almacenar y regular el suministro de nitrógeno líquido, manteniendo su condición de propietario del mismo.

La utilización de dicho nitrógeno se realizará en **fase líquida y gas.**

El caudal mínimo de suministro llegará a 60 litros hora y la presión a la salida del tanque de almacenamiento será de 2 bares para la fase líquida y de 10 bares mínimo para la fase gas.

El punto de entrega será la Estación Marítima de Plentzia.

5. Centro de consumo 5: FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS. DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN.

Para atender las necesidades del Centro la contratista instalará en un recipiente de **2.200 litros** de capacidad para almacenar y regular el suministro de nitrógeno líquido, manteniendo su condición de propietario del mismo.

El caudal mínimo de suministro llegará a 60 litros hora y la presión a la salida del tanque de almacenamiento será de 2 bares.

La utilización de dicho nitrógeno se realizará en **fase líquida** no precisando equipos de gasificación suplementarios.

El punto de entrega será la Facultad de Ciencias Químicas de Donostia - San Sebastián.

6. Centro de consumo 6: CENTRO DE INVESTIGACIÓN JOXE MARI KORTA. DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN.

Para atender las necesidades del Centro la contratista instalará un recipiente de **1.000 litros** de capacidad para almacenar y regular el suministro de nitrógeno líquido, manteniendo su condición de propietario del mismo.

El caudal máximo de suministro llegará a 60 litros hora y la presión a la salida del tanque de almacenamiento será de 2 bares.

La utilización de dicho nitrógeno se realizará en **fase líquida y gas** no precisando equipos de gasificación suplementarios, debido a que aprovecha para la fase gas la gasificación del tanque.

El punto de entrega será el Centro I+D+i Joxe Mari Korta en Donostia-San Sebastián.

7. Centro de consumo 7: CENTRO DE FÍSICA DE MATERIALES. DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN.

Para atender las necesidades del Centro la contratista instalará en un recipiente de **5.000 litros** de capacidad para almacenar y regular el suministro de nitrógeno líquido, manteniendo su condición de propietario del mismo.

El caudal mínimo de suministro llegará a 60 litros hora y la presión a la salida del tanque de almacenamiento será de 2 bares.

La utilización de dicho nitrógeno se realizará en **fase líquida** no precisando equipos de gasificación suplementarios.

El punto de entrega será el Centro de Física de Materiales en Donostia–San Sebastián.

8. Centro de consumo 8: EDIFICIO LUCIO LASCARAY. VITORIA-GASTEIZ.

Para atender las necesidades del Centro la contratista instalará un recipiente de 1.000 litros de capacidad para almacenar y regular el suministro de nitrógeno líquido, manteniendo su condición de propietario del mismo. El uso es tanto en fase líquida como gas.

El caudal mínimo de suministro llegará a 60 litros hora y la presión a la salida del tanque de almacenamiento será de 2 bares para la fase líquida y de 10 bares mínimo para la fase gas.

El punto de entrega será el edificio Lucio Lascaray de Vitoria - Gasteiz.

9. Centro de consumo 9: FACULTAD DE FARMACIA. VITORIA-GASTEIZ.

Para atender las necesidades del Centro la contratista instalará un recipiente de 1000 litros de capacidad para su uso tanto en fase líquida como gas para almacenar y regular el suministro de nitrógeno líquido, manteniendo su condición de propietario del mismo.

El caudal mínimo de suministro llegará a 60 litros hora y la presión a la salida del tanque de almacenamiento será de 2 bares para la fase líquida y de 10 bares mínimo para la fase gas.

El punto de entrega será La Facultad de Farmacia de Vitoria – Gasteiz.

10. Centro de consumo 10: Plataforma Tecnológica Martina Casiano. Parque científico de la UPV/EHU. Leioa.

Para atender las necesidades del Centro, la contratista instalará un recipiente de 3.000 litros de capacidad para almacenar y regular el suministro de nitrógeno líquido, manteniendo su condición de propietario del mismo. El uso será tanto en fase líquida como gas.

El caudal mínimo de suministro llegará a 60 litros hora y la presión a la salida del tanque de almacenamiento será de 2 bares para la fase líquida y de 10 bares mínimo para la fase gas.

El punto de entrega será el edificio Plataforma en el área de Leioa-Erandio del Campus de Bizkaia.

11. Centro de consumo 11: Centro de Investigación Animal (CBA) María Goyri. Parque científico de la UPV/EHU. Leioa.

Para atender las necesidades del Centro, la contratista instalará un recipiente de 3.000 litros de capacidad para almacenar y regular el suministro de nitrógeno líquido, manteniendo su condición de propietario del mismo. El uso será tanto en fase líquida como gas.

El caudal mínimo de suministro llegará a 60 litros hora y la presión a la salida del tanque de almacenamiento será de 2 bares para la fase líquida y de 10 bares mínimo para la fase gas.

El punto de entrega será el edificio CBA en el área de Leioa-Erandio del Campus de Bizkaia.

Lote 3: Ar en fase líquida en recipientes criogénicos fijos (tanque de almacenamiento).

Los centros de consumo son los siguientes:

- 1. Centro de consumo 1: Plataforma Tecnológica Martina Casiano. Parque científico de la UPV/EHU. Leioa.**
- 2. Centro de consumo 2: Facultad de Ciencia y Tecnología. Área de Leioa-Erandio del Campus de Bizkaia.**

El consumo aproximado anual ascenderá a 6000 litros distribuidos proporcionalmente entre ambos tanques.

Para ambos Centro de consumo:

El argón será entregado en la válvula de descarga del tanque de almacenamiento que la contratista habrá instalado previamente antes de dos meses desde la formalización del contrato. Deberá garantizar el

suministro de argón mediante otros dispositivos hasta que los tanques fijos estén completamente operativos.

Para atender las necesidades de la Universidad la contratista instalará un recipiente de **600 litros** de capacidad para almacenar y regular el suministro de Argón en **fase gas**, manteniendo su condición de propietario del mismo.

La presión a la salida de la fase gas del tanque de almacenamiento será regulable con un máximo de 12 bares y garantizando un mínimo de 6 bares.

Las cantidades suministradas se contarán conforme a los usos propios de la profesión, sobre tanque o cisterna criogénica de transporte y en el domicilio de la UPV/EHU, teniendo en cuenta la siguiente relación:

- 1 Kg de Argón = 0,560 m³
- La pureza del Argón será de, al menos, un 99,999%.

La contratista controlará mediante **televigilancia** el nivel y la presión del tanque realizando el reaprovisionamiento automático del mismo y controlando el estado del mismo de cara a la realización de intervenciones ante situaciones anómalas.

El plazo máximo de entrega será de 48 horas desde la realización del pedido.

El recipiente o tanque criogénico dispondrá de una báscula digital indicativa del número de Kg. de líquido disponibles y no supondrá coste añadido alguno.

Serán por cuenta de la contratista los gastos de transporte e instalación del material en su primer lugar de emplazamiento, así como el mantenimiento y reparación de la instalación.

Será por cuenta de la UPV/EHU la obra civil (planchada y cerramiento) necesarios para la instalación del tanque si fuese preciso. De igual manera, y en caso de que fuera necesario, será la UPV/EHU la responsable de garantizar junto al tanque y a su costa las siguientes utilidades:

- un punto de suministro de agua corriente
- una toma de teléfono analógica básica con numeración directa
- una toma de corriente eléctrica con una potencia instalada de 23 kW (400 V en trifásico 50 Hz)
- una toma de datos

3. OTROS ASPECTOS RELATIVOS AL ALCANCE DEL CONTRATO

A parte del suministro, en los tres lotes, se necesitan otros elementos relacionados con el mismo, como son los recipientes o el transporte, así como la formación y el asesoramiento al personal usuario que garantice un correcto uso y manipulación de los elementos relacionados con el contrato de forma segura eficiente.

En cuanto a la formación, se requiere una jornada de formación presencial al año en cada área universitaria de cada Campus de la UPV/EHU, es decir, en Bilbao, Leioa-Erandio y Parque Científico en el Campus de Bizkaia; en Vitoria en el Campus de Araba; y en Donostia-San Sebastián en el Campus de Gipuzkoa; siendo 5 en total.

Estas jornadas estarán orientadas al personal usuario de gases en la UPV/EHU. El programa de cada jornada debe incluir una formación teórico-práctica de cómo se debe manipular el gas de forma segura (manipulación y llenado de recipientes, descarga, tipos de EPIs necesarios...). Esta formación deberá de estar coordinada con el Servicio de Prevención de la UPV/EHU.

Por otra parte, la contratista deberá asesorar al personal de la UPV/EHU, que así se lo requiera, en todo lo relativo a la instalación de nuevas líneas de gas o al mantenimiento de la instalación existente (unas 7 consultas al mes).

Además, contratista enviará a la persona responsable del contrato un listado durante la primera semana del siguiente mes con el extracto mensual de las entregas realizadas o detalle de las recargas de los tanques en el mes anterior.

Tras la formalización del contrato, el Vicerrector o Vicerrectora de Investigación indicará el nombre de la persona que será el o la Responsable del Contrato.

La Universidad podrá revisar en cualquier momento el sistema de emisión de los justificantes de descarga para verificar su veracidad, ya sea de forma presencial a la hora de realizar las descargas o mediante control de documentación, por ejemplo.

30590971M
INMACULADA
AROSTEGUI (R:
Q4818001B)

 Firmado digitalmente por
30590971M INMACULADA
AROSTEGUI (R: Q4818001B)
Fecha: 2024.12.11 19:57:38
+01'00'

Fdo.: Inmaculada Arostegui
Vicerrectora de Investigación