

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN
POR LOTES DEL SUMINISTRO DE GASES
PUROS A PRESIÓN, MEZCLA DE GASES,
HIELO SECO Y LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS Y
SERVICIO DE ARRENDAMIENTO DE
BOTELLAS Y TANQUES DE OXÍGENO PARA
LOS DIFERENTES CENTROS
OCEANOGRÁFICOS DEL INSTITUTO
ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA**



INDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO	3
2. ALCANCE DEL CONTRATO	4
3. PERÍODO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y SUS PRESTACIONES	5
4. DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS	5
4.1 Gases envasados y hielo seco.....	5
4.2 Botellas para gases comprimidos	6
5. CONDICIONES DE ENTREGA DE LOS SUMINISTROS	6
6. ALQUILER DE BOTELLAS Y TRANSPORTE	8
7. ARRENDAMIENTO DE LOS TANQUES DE OXIGENO LÍQUIDO	9
7.1 INFRAESTRUCTURA.....	9
7.2 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	10
7.3 SEGURO Y RESPONSABILIDAD CIVIL	10
8. FACTURACIÓN	11
9. PRESUPUESTO MÁXIMO DE LICITACIÓN	12
ANEXO I: CONSUMO ESTIMADO BIENAL	13
LOTE I: Centro Oceanográfico de Canarias (Tenerife) y su planta de Cultivos.....	13
Estimación de consumo de gases puros y hielo seco.....	13
LOTE II: Centro Oceanográfico de A Coruña, Baleares (Palma), Cádiz, Gijón, Málaga, Murcia, Santander y Vigo así como en sus plantas de cultivo de Mazarrón (Murcia), Santander y Vigo y el ICRA de Cartagena (Murcia).....	13
Estimación de consumo de gases puros, personalizados y hielo seco.....	13
Estimación de número de botellas arrendadas mensualmente:	15
Estimación de gastos de alquiler tanques de oxígeno y consumo estimado:	15
ANEXO II: DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: CALIDADES MÍNIMAS, DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS	16
GASES PUROS.....	16
LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS.....	19
ANEXO III: ASPECTOS TÉCNICOS DEPÓSITOS CULTIVOS DE OXÍGENO	20



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO POR LOTES DE GASES PUROS A PRESIÓN, MEZCLA DE GASES, HIELO SECO Y LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS Y SERVICIO DE ARRENDAMIENTO DE BOTELLAS Y TANQUES DE OXÍGENO PARA LOS DIFERENTES CENTROS OCEANOGRÁFICOS DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato es el suministro de gases puros a presión, mezcla de gases, hielo seco y líquidos criogénicos conforme a las especificaciones técnicas que se detallan en este documento, así como el arrendamiento de las botellas necesaria para dicho abastecimiento, así como el alquiler y el mantenimiento de los tanques de oxígeno (en adelante objeto del contrato), para los diferentes centros oceanográficos del Instituto Español de Oceanografía (en adelante IEO) ubicados en: A Coruña, Baleares (Palma), Canarias (Tenerife), Cádiz, Gijón, Málaga, Murcia (San Pedro del Pinatar), Santander y Vigo, así como y en sus plantas de cultivos en: Canarias (Tenerife), Murcia (Mazarrón), Santander y Vigo, y en la planta de cultivos de atún (ICRA, en adelante), ubicada en Cartagena (Murcia) y dependiente del CO de Murcia, cuyas direcciones se especifican a continuación.

CENTRO	DIRECCIÓN
C.O.VIGO	Subida a Radio Faro, 50-52 36390 Vigo
PLANTA DE CULTIVOS DE VIGO	Subida a Radio Faro, 50-52 36390 Vigo
C.O.A CORUÑA	Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vázquez, nº 10 15001 A Coruña
C.O.GIJON	Avenida Príncipe de Asturias, 70 bis 33212 Gijón (Asturias)
C.O.SANTANDER	Promontorio San Martín, s/n 39004 Santander
PLANTA DE CULTIVOS SANTANDER	Barrio Corbanera, s/n 39012, Monte-Cantabria
C.O.BALEARES	Muelle de Poniente, s/n Apdo. 291 07015 Palma de Mallorca
C.O.MURCIA	Varadero nº 1 Apdo. 22 30740 San Pedro del Pinatar (Murcia)
PLANTA DE CULTIVOS DE MAZARRÓN- C.O. MURCIA	Carretera de la Azohía s/n. 30860 Puerto de Mazarrón. Murcia.



PLANTA DE CULTIVOS DE ATÚN ROJO (ICRA) –C.O MURCIA	Rambla de Valdelentisco s/n 36868 Isla Plana – Cartagena (Murcia)
C.O.MALAGA	Puerto Pesquero, s/n 29640 Fuengirola (Málaga)
C.O.CADIZ	Muelle de Levante (Puerto Pesquero) 11006 Cádiz
C.O.CANARIAS	Vía Espaldón. Dársena Pesquera, Parcela 8 38180 Santa Cruz de Tenerife
PLANTA DE CULTIVOS CANARIAS	Vía Transversal Nº 1 Dársena Pesquera 38180 Santa Cruz de Tenerife

El objeto de este contrato tiene como finalidad el suministro de gases puros o a presión, mezcla de gases, hielo seco, líquidos criogénicos y el arrendamiento del número de botellas de gases definidos en el mismo, que son imprescindibles para la realización de los diversos proyectos de I+D y otras actividades de los diferentes Centros del IEO.

También se incluye en el objeto del contrato el alquiler de los tanques de Oxígeno líquido, situados en: la planta del ICRA, del CO de Murcia (Cartagena); plantas de cultivos, del CO de Santander y el CO de Vigo; y el depósito de la planta de cultivos del CO de Murcia (Mazarrón). Como propietaria de los tanques de Oxígeno, la empresa adjudicataria se ocupará de su mantenimiento.

El objeto del contrato se realizará de manera independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes constituyendo una unidad funcional conformada en base a las características de uso y la distribución geográfica de los centros del IEO.

La relación de productos, agrupados por lotes según el ámbito geográfico, características y el importe máximo para elemento objeto de este contrato se relacionan en los siguientes lotes, especificados en el anexo I:

Lote 1: Incluye el consumo estimado del Centro Oceanográfico de Canarias y su planta de cultivos, debido a la insularidad y tipo impositivo diferente del resto de los centros oceanográfico.

Lote 2. Resto de centros oceanográficos, plantas de cultivos e ICRA, relacionados anteriormente y no incluidos en el Lote 1.

Las unidades reflejadas en cada uno de los lotes tienen carácter orientativo y su consumo estará condicionado a las necesidades reales del IEO que, por tanto, no quedará obligado a consumir la totalidad de unidades que figuran en la tabla, pudiendo del mismo modo, consumir mayor número de unidades de algunos tipos de gas en detrimento de otros sin sobrepasar en global el importe total adjudicado.

2. ALCANCE DEL CONTRATO



El alcance del presente contrato comprende el suministro de gases puros a presión, mezcla de gases, hielo seco, líquidos criogénicos y arrendamiento de botellas, en los Centros citados anteriormente. Se incluye en este contrato el alquiler de las instalaciones de los tanques de oxígeno líquido situados en: la planta del ICRA, del CO de Murcia (Cartagena); plantas de cultivos, del CO de Santander y CO de Vigo; y el depósito de la planta de cultivos del CO de Murcia (Mazarrón). Como propietaria de las instalaciones de los tanques, la empresa adjudicataria se ocupará de su mantenimiento.

La empresa adjudicataria garantizará el suministro de en los diferentes Centros, de tal forma que garantice, sin interrupción, el abastecimiento de las prestaciones objeto de este pliego en las cantidades necesarias en cada uno de ellos.

Las empresas podrán visitar los centros previamente a la licitación para conocer las instalaciones objeto de este contrato y en especial deberán inspeccionar las instalaciones y ubicación de los tanques de oxígeno existentes actualmente en: la planta del ICRA, de Cartagena (Murcia); en las plantas de cultivos, de Santander y Vigo y la instalación de un nuevo tanque en la planta de cultivos de Mazarrón (CO de Murcia). Todos ellos con las características especificadas en el punto 7 y el Anexo III de este pliego.

Para dar cumplimiento a lo establecido en este punto se deberá concertar cita con los responsables de cada uno de los centros.

3. PERÍODO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y SUS PRESTACIONES

El período de ejecución de este contrato será de **24 meses desde su formalización**. El contrato podrá ser **prorrogable por un período de 24 meses** adicional, en su caso, de mutuo acuerdo.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

4.1 Gases envasados y hielo seco

Los gases se servirán en envases a presión de 200 bar, siempre que las características físicas del producto lo permitan, y las siguientes capacidades: B50, B10 ó S10. Para cada uno de los gases se establecen diferente nivel de pureza. En casos especialmente justificados podrán solicitarse envases con capacidad diferentes a las indicadas.

En el Anexo I de este pliego se relacionan el **consumo bienal estimado** de los productos a suministrar objeto de este contrato, así como los diferentes niveles de pureza requeridos para cada uno de ellos y la definición de los mínimos de pureza exigidos para cada uno de estos niveles, definidos en el Anexo II de este pliego.

Esta estimación se indica únicamente a efectos informativos, de forma que la cantidad final suministrada, podrá ser inferior a la indicada, sin que ello suponga alteración de las condiciones contractuales.



4.2 Botellas para gases comprimidos

Se estima que para el funcionamiento del conjunto de los centros incluidos en el Lote 2 de este contrato, se requerirá el arrendamiento de al menos, 65 botellas de gases comprimidos con carácter mensual durante la duración del presente contrato.

Esta estimación se indica únicamente a efectos informativos, de forma que el número de envases final suministrado, podrá ser inferior al indicado, sin que ello suponga alteración de las condiciones contractuales.

En Centro Oceanográfico de Canarias así como su planta de cultivos, incluidos en el Lote 1 de este pliego, no es necesario prestar el servicio de arrendamiento de botellas debido a que todas las que poseen son de su propiedad.

Los centros que dispongan de envases propios, serán suministrados, siempre que estos envases cumplan con la normativa vigente.

5. CONDICIONES DE ENTREGA DE LOS SUMINISTROS

1. La empresa adjudicataria se comprometerá a realizar las prestaciones de objeto del presente contrato en los centros oceanográficos del Instituto Español de Oceanografía situados en: A Coruña, Baleares (Palma), Canarias (Tenerife), Cádiz, Gijón, Málaga, Murcia (San Pedro del Pinatar), Santander y Vigo así como en sus plantas de cultivos: Canarias (Tenerife), Mazarrón (Murcia), Santander y Vigo; así como en la planta del ICRA de Cartagena (Murcia) , durante el periodo de 24 meses , desde la fecha de formalización, en las cantidades estimadas y calidades que se indican en las Lotes incluidos en la **tablas del anexo I y anexo II, respectivamente.**
2. La empresa adjudicataria facilitará la ficha técnica o certificado de análisis de todos los productos incluidos en este contrato.
3. En el caso de que las instalaciones que actualmente se encuentren en los centros, necesiten reguladores de presión o manorreductores de las botellas para dar el servicio correctamente a las botellas de gases, éstos correrán a cargo de la empresa adjudicataria, sin sobre coste para el centro.
4. La empresa adjudicataria efectuará, en los Centros, el suministro de nitrógeno líquido, en contenedores móviles específicos para líquidos criogénicos, Dewars a presión atmosférica propios del IEO. En algunas circunstancias podrá incluirse el arrendamiento de los mismos.
5. Las instalaciones que realice la empresa adjudicataria pasarán a ser propiedad del centro, excepto las instalaciones criogénicas instaladas dentro de su recinto vallado las cuales se considerarán en depósito, sin que aquél quede obligado a ningún tipo de compensación económica o compromiso, ni presente ni futuro, ni tan siquiera cuando el proveedor deje de realizar el suministro sea cual sea la resolución o extinción del contrato.



Una vez extinguido el contrato el adjudicatario deberá desinstalar los depósitos dejando la instalación en perfecto estado operativo, para lo cual se realizará con la autorización de la dirección de cada centro y la supervisión directa de sus responsables técnicos en un plazo de 15 días hábiles desde la formalización del nuevo contrato, y se efectuará de forma que la estructura quede en disposición de aceptar la instalación de nuevos equipos, levantando a tal efecto un acta de retirada entre ambas partes.

6. Los gases se entregarán en los correspondientes laboratorios del IEO en el plazo máximo de cuarenta y ocho horas a partir de la recepción del pedido por la empresa y a medida que se soliciten procediéndose a la colocación y reposición de las botellas vacías. Este tiempo de entrega se incrementará a 8 semanas en el caso de las mezclas personalizadas de gases. Se valorará el compromiso de establecer los medios necesarios para poder realizar el suministro en 24 horas en caso de urgencia.
7. Las botellas de gases puros, tamaño B50, B10, ó S10, u otro tamaño que se solicite de acuerdo con el punto 6, irán equipadas con un sistema de apertura rápida de seguridad por palanca o similar (o dispositivo de cuarto de vuelta) e indicado de presión integrados en la botella, para facilitar la comprobación de su estado. Quedan excluidas las botellas de válvula con cierre de aguja o asiento cónico y apertura proporcional. Algunos de los gases como el acetileno, el dióxido de carbono, el metano y el protóxido de nitrógeno, entre otros, por sus condiciones de acondicionamiento llevarán las válvulas que exige la norma. La empresa deberá garantizar la asistencia post-venta en el plazo máximo de veinticuatro horas hábiles desde la petición realizada por el centro del IEO para cualquier incidencia que pudiese surgir en relación con los productos suministrados
8. La adjudicataria después de las descargas de oxígeno líquido o entrega de botellas emitirá un albarán o documento semejante en la que se refleje el volumen de oxígeno entregado o número de botellas y calidad del gas entregado. Dicho documento será firmado por el responsable de la recepción por parte centro del IEO respectivo
9. Las sucesivas entregas se harán a demanda de los diferentes centros oceanográficos del IEO. La empresa efectuará el transporte y el manejo de los mismos cumpliendo todas las normas que le sean de aplicación.
10. La empresa deberá mantener en todo momento un stock suficiente de fungibles para asumir las peticiones y entregarlos dentro de los plazos indicados.
11. Los suministros serán realizados por la empresa adjudicataria en cualquier momento, salvo causa de fuerza mayor. La empresa adjudicataria se comprometerá a establecer todas las medidas adecuadas para resolver cada caso, si se produjera una eventualidad, de acuerdo con los servicios de los diferentes centros oceanográficos.
12. La empresa adjudicataria prestará la asistencia técnica de sus servicios especializados, siempre que ésta sea requerida por los centros oceanográficos



del IEO, con vistas a resolver los problemas de aplicación y utilización de los gases suministrados.

13. Los centros oceanográficos del IEO realizarán por email todos los pedidos, figurando en dicha petición: cantidad, calidad, caseta y/o laboratorio en donde deberán ser suministradas los productos.
14. Las botellas y recipientes criogénicos suministrados estarán en condiciones óptimas de trabajo y cumplirán todos los requisitos reglamentarios que les sean de aplicación.
15. El adjudicatario deberá proporcionar cualquier gas o mezcla no incluida en el pliego y que precise cualquier centro oceanográfico, al mismo precio de la más similar en cuanto al número, tipo de componentes y tamaño de botella de las presentadas en su oferta. Ninguna botella será entregada con período de validez inferior a la mitad de su caducidad.

6. ALOUILER DE BOTELLAS Y TRANSPORTE

La empresa adjudicataria estará obligada al alquiler de las botellas tipo B-50 que sean necesarias o B-10 cuando así se solicite expresamente, así como al alquiler de los depósitos criogénicos de almacenamiento de gases licuados que sean necesarios. En casos especialmente justificados podrán solicitarse envases con capacidad diferentes a las indicadas.

Para el suministro de los diferentes productos en los distintos centros oceanográficos del IEO, la empresa adjudicataria transportará a su cargo y riesgo los productos en camiones habilitados al objeto y cumpliendo la normativa vigente. La carga y descarga de los diferentes productos se realizará bajo su responsabilidad.

El adjudicatario deberá proporcionar apoyo y dirección técnica para mantener dentro de la norma las instalaciones de gases en las casetas y en los diferentes servicios.

La empresa adjudicataria deberá hacer entrega, de acuerdo con la legislación de riesgos laborales, de toda la información precisa para la correcta utilización de los envases, así como las medidas preventivas adicionales que pudieran ser de aplicación. Así mismo, deberá facilitar las instrucciones de manejo y mantenimiento imprescindibles, analizando la situación de las instalaciones de gases, e identificando los lugares y puntos de almacenamiento y servicio. Controlando periódicamente su estado, evolución y consumo.

Durante la vigencia del contrato derivado, la empresa adjudicataria deberá realizar la revisión y el mantenimiento técnico-legal de las botellas de su propiedad, procediendo a la sustitución sin coste adicional, de las rechazadas por motivos de obsolescencia o deterioro.

Cuando se extinga el contrato se restituirá al adjudicatario las botellas de gases propiedad del adjudicatario, sin que el centro tenga que abonar cantidad alguna por su retirada. El Centro correspondiente se hará responsable de la conservación de los envases respondiendo de la pérdida o extravío, estando obligado a abonar el justiprecio de la



botella en el momento que se efectuó el depósito, para lo cual, cada centro llevará un control del número de botellas que tiene en depósito en el que constará la identificación de cada botella y el precio de la misma según la oferta presentada por el adjudicatario.

7. ARRENDAMIENTO DE LOS TANQUES DE OXIGENO LÍQUIDO

7.1 INFRAESTRUCTURA

Los oferentes, además del suministro de oxígeno líquido, deberán realizar la infraestructura necesaria para poder dar el suministro en condiciones de total seguridad, incluyendo el montaje y desmontaje, instalación de los depósitos necesarios para el almacenamiento de gases licuados.

Los elementos de la instalación criogénica, al ser propiedad del adjudicatario, se encuentran depositados en el centro respectivo, aspecto por el cual no percibirán compensación económica.

Cumplirán en todos los aspectos con la normativa vigente, incluso del trasvase del gas (coordinación de mercancías peligrosas), su legalización y/o modificaciones estructurales o de cualquier otra índole, correrán a cargo de la empresa adjudicataria, sin sobre coste para el centro respectivo.

La instalación y/o legalización de los tanques de Oxígeno existentes correrá a cargo de la empresa adjudicataria y deberá realizarse en un plazo máximo de 15 días desde la firma del contrato y siempre con anterioridad a la fecha de inicio del suministro. El adjudicatario deberá comprometerse a garantizar el suministro durante el período de transición entre el actual sistema de suministro y el previsto.

Para la correcta distribución de los gases licuados, es preciso disponer de los siguientes depósitos, con las características técnicas del Anexo III:

- Se hace necesario por parte del adjudicatario instalar de un depósito de oxígeno líquido en la planta de cultivos del Centro Oceanográfico de Murcia (Mazarrón). La instalación de las nuevas canalizaciones serán a cargo del centro respectivo
- Instalar tres depósitos de oxígeno aprovechando la infraestructura existente en: el ICRA de la Planta de Cultivos de Murcia (Cartagena) y en las Plantas de Cultivos, del C.O de Santander y el CO de Vigo.

Cuando se rescinda el contrato, y teniendo en cuenta lo estipulado en el punto 5.5 de este pliego, se restituirá al adjudicatario el material depositado dentro de los recintos vallados, material que será desmontado y retirado por la empresa adjudicataria, respondiendo ésta de los desperfectos que se produzcan sobre las vallas, plataformas y demás instalaciones que se hubieran llevado a cabo y que sean propiedad del centro respectivo, debiendo quedar estos en poder acoplar otro sistema y sin que tenga que abonar cantidad alguna por la retirada y trabajos necesarios.



7.2 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Se incluye en este contrato el alquiler y el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones de los tanques de Oxígeno líquido situados en: en las plantas de cultivo Mazarrón (Murcia) y en el del CO de Santander, CO de Vigo y en el ICRA de Cartagena (Murcia), cuyas características técnicas se especifican en la Anexo III.

El adjudicatario realizará el mantenimiento ordinario de los depósitos criogénicos de almacenamiento de gases licuados existentes en los diversos centros, cumpliendo las normas y reglamentos existentes de acuerdo con la legislación correspondiente. El mantenimiento incluirá las siguientes pautas:

- a) Operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo, que garanticen la adecuada utilización, la buena conservación y la durabilidad de las instalaciones. Para las mismas se utilizarán piezas y/o repuestos idénticas o de superiores características técnicas a las sustituidas, siendo las mismas siempre originales autorizadas por el fabricante.
- b) Regularización y vigilancia de todos los parámetros funcionales que definen el buen estado de funcionamiento de las instalaciones.
- c) Control de correcto funcionamiento de todas las instalaciones e indicación de cualquier defecto que ponga en peligro la seguridad del usuario o de la propia instalación o bien pueda ser motivo de una futura avería.
- d) Se valorará que además de las revisiones que marca la legislación para este tipo de instalaciones, la empresa realice una revisión anual del depósito con el fin de asegurar su correcto funcionamiento y la seguridad en su uso.

Las revisiones deberán realizarse en un horario pactado de mutuo acuerdo, preferentemente entre las 8:00 y las 15:30 horas y que no interfiera en las actividades del centro. A tal efecto, la empresa notificará a los responsables las fechas de visita del mantenimiento.

7.3 SEGURO Y RESPONSABILIDAD CIVIL

El adjudicatario se hará responsable de los daños a personas o bienes que se produjeran como consecuencia de sus actuaciones u omisiones.

El adjudicatario se obliga a concertar y mantener actualizada, durante la vigencia del contrato, una póliza de seguro de responsabilidad civil sobre los tanques de oxígeno líquido que cubra los posibles riesgos que asume bajo este contrato ante el IEO o terceros, por el importe establecido en la legislación vigente, teniendo al IEO como único beneficiario. Una copia de esta póliza será entregada al IEO.



8. FACTURACIÓN

La empresa adjudicataria facturará mensualmente, de forma independiente, cada uno de los siguientes conceptos por precios máximos unitarios de licitación:

- Arrendamiento de botellas: El precio máximo de licitación, impuestos excluidos, a satisfacer mensualmente, en concepto de arrendamiento de botellas es de 3 euros/mes. Este precio es por botella, independiente del tamaño de la misma. Para ello se facturará mensualmente en concepto de arrendamiento exclusivamente por aquellas botellas que se hallen en poder de cada centro en ese momento.
- Los precios máximos unitarios de licitación por suministro de gas, serán los que se indican en el Anexo I para cada Lote, impuestos excluidos, conforme a las siguientes consideraciones:
 - Para cada uno de los gases, se establecen diferentes niveles de pureza del mismo, descritos en el Anexo II de este Pliego de Prescripciones Técnicas, variando los precios máximos unitarios de licitación en función de estos niveles.
 - Los gases podrán servirse en envases grandes (50 litros de capacidad, B50) y pequeños (10 litros de capacidad, B10 ó S10) expresada dicha capacidad en capacidad volumétrica equivalente en litros de aguas. En casos especialmente justificados podrán solicitarse envases con capacidad diferentes a las indicadas, al mismo precio de la más similar en cuanto al número, tipo de componentes y tamaño de botella de las presentadas en su oferta

El suministro de los gases será neto, es decir, que en el precio se incluye la manipulación, transporte, conservación, certificaciones de gases puros y mezclas, además de los impuestos legales vigentes en cada momento.

- Las facturas, que se emitirán mensualmente, deberán incluir todas las menciones legalmente obligatorias.
- Alquiler y mantenimiento de las instalaciones de los tanques de Oxígeno líquido situados en las plantas de cultivo de Mazarrón (Murcia), Santander y Vigo, y en ICRA de Cartagena (Murcia), se facturará mensualmente el importe resultante de dividir el precio de adjudicación entre los 24 meses.
- La empresa adjudicataria remitirá mensualmente al IEO información exhaustiva sobre los suministros realizados e instalaciones efectuadas en cada uno de los Centros. El estadillo mensual, preferiblemente en una hoja de cálculo o similar, se debe reflejar el consumo de cada uno de los gases, tanto a granel como en botellas, coste de cada uno de los gases, número de botellas alquiladas suministradas, etc.



9. PRESUPUESTO MÁXIMO DE LICITACIÓN

El presupuesto máximo de licitación, agrupados por lotes según el ámbito geográfico, características y contenido indicado a lo largo de este pliego asciende a

Lote 1: Mil ciento ochenta euros con cero céntimos de euros, IGIC excluido. 1.180,00 euros, impuestos excluidos.

Lote 2: Ciento cincuenta y cinco mil, ciento seis euros con cero céntimos de euros, IVA excluido. 155.106,00 euros, impuestos excluidos.

Madrid, 25 de mayo de 2017

Elena Tel Pérez

Investigadora Jefe de Programa



ANEXO I: CONSUMO ESTIMADO BIENAL (24 MESES)

LOTE I: Centro Oceanográfico de Canarias (Tenerife) y su planta de Cultivos

Estimación de consumo de gases puros y hielo seco.

PRODUCTO	CONSUMO ESTIMADO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO
Hielo seco	280	kg	2,50 €
Nitrógeno líquido	80	L	5,00 €
Oxígeno industrial 99,5%	2	Botella B50	40,00 €

LOTE II: Centro Oceanográfico de A Coruña, Baleares (Palma), Cádiz, Gijón, Málaga, Murcia, Santander y Vigo así como en sus plantas de cultivo de Mazarrón (Murcia), Santander y Vigo y el ICRA de Cartagena (Murcia)

Estimación de consumo de gases puros, personalizados y hielo seco.

PRODUCTO	CONSUMO ESTIMADO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO
Nitrógeno puro 99,999 %	14	Botella B50	229,00 €
Nitrógeno puro 99,999 %	2	Botella B10	408,00 €
Nitrógeno puro 99,9999%	2	Botella B50	430,00 €



Nitrógeno puro 99,9999%	4	Botella B10	410,00 €
Nitrógeno industrial 99,9%	41	Botella B50	64,00 €
Nitrógeno técnico 99,95 %	2	Botella B10	54,00 €
Mezcla Argón/Metano	20	Botella B50	170,00 €
Argón puro 99,999 %	18	Botella B50	212,00 €
Acetileno puro 99,6 %	6	Botella B50	124,00 €
Helio puro 99,999 %	28	Botella B50	215,00 €
Aire sintético 99,999 %	8	Botella B50	237,00 €
Dióxido de Carbono Industrial 99,7 %	24	Botella B50	51,00 €
Metano puro 99,9995%	4	Botella B50	325,00 €
Oxígeno extra puro 99,995%	4	Botella B50	411,00 €
Oxígeno industrial 99,5%	58	Botella B50	40,00 €
Mezclas personalizadas de dos componentes	6	Botella B50	775,00 €
Hielo seco	1200	Kg	2,50 €
Nitrógeno líquido	4000	L	5,00 €
Protóxido de Nitrógeno	2	Botella S10	279,00 €



Estimación de número de botellas arrendadas mensualmente:	65 Ud.
Estimación de número de botellas arrendadas (24 meses)	1.560 Ud.

Estimación de gastos de alquiler tanques de oxígeno y consumo estimado:

Alquiler tanque de oxígeno líquido	4	tanques	500 €/mes
Consumo estimado	142	toneladas	300 €/tonelada



ANEXO II: DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: CALIDADES MÍNIMAS, DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

Se suministrarán según las necesidades de los diferentes centros, plantas de cultivos e ICRA, que compone el IEO, los incluidos en la relación que a continuación se detalla:

<u>GASES PUROS</u>	
Nitrógeno puro 99,999 %	Gas inerte – Fórmula N ₂ Presión a 15° C: 200 bares Carga envase B 50: 9,4 m ³ Impurezas máximas en ppm-mol: H ₂ O < 3ppm O ₂ < 2ppm CnHm < 0,5ppm
Nitrógeno puro 99,999 %.	Gas inerte – Fórmula N ₂ Presión a 15° C: 200 bares Carga envase B 10: 2 m ³ Impurezas máximas en ppm-mol: H ₂ O < 3ppm O ₂ < 2ppm CnHm < 0,5ppm
Nitrógeno puro 99,9999 %	Gas inerte – Fórmula N ₂ Presión a 15° C: 200 bares Carga envase B 50: 9,4 m ³ Impurezas máximas en ppm-mol: H ₂ O < 0,5 ppm O ₂ < 0,1 ppm CO ₂ < 0,1 ppm CO < 0,1 ppm H ₂ < 0,1 ppm CnHm < 0,1 ppm



Nitrógeno puro 99,9999 %	Gas inerte – Fórmula N_2 Presión a 15° C: 200 bares Carga envase B 10: 2 m ³ Impurezas máximas en ppm-mol: $H_2O < 0,5$ ppm $O_2 < 0,1$ ppm $CO_2 < 0,1$ ppm $CO < 0,1$ ppm $H_2 < 0,1$ ppm $CnHm < 0,1$ ppm
Nitrógeno industrial 99,9 %	Gas inerte – Fórmula N_2 Presión a 15° C: 200 bares Carga envase B 50: 10 m ³
➤ Nitrógeno técnico 99,95 %	Gas inerte – Fórmula N_2 Presión a 15° C: 200 bares Carga envase B 10: 2 m ³
Mezcla Argón/Metano	5 % CH_4 Resto Argón Presión a 15°C: 200 bares Carga del envase B 50: 10,6 m ³ $H_2O < 5$ ppm $O_2 < 5$ ppm
Argón puro 99,999 %	Gas inerte – Fórmula Ar Presión a 15° C: 200 bares Carga envase B 50: 10,5 m ³ Impurezas máximas en ppm-mol: $H_2O < 3$ ppm $O_2 < 2$ ppm $CnHm < 0,5$ ppm
Acetileno puro 99,6 %	Gas combustible – Fórmula C_2H_2 Presión a 15° C: 18 bares Carga envase B 50: 6,5 kg Impurezas máximas: - $N_2 < 0,4\%$ mol $PH_3 < 1$ ppm-mol $H_2S < 1$ ppm-mol



Helio puro 99,999 %	Gas inerte – Fórmula He Presión a 15° C: 200 bares Carga envase B 50: 9,1 m ³ Impurezas máximas en ppm-mol: H ₂ O < 3ppm O ₂ < 2ppm CnHm < 0,5ppm
Aire sintético puro 99,999 %	Mezcla 20%±1% O ₂ y N ₂ Balance Presión a 15° C: 200 bares Carga envase B 50: 9,9 m ³ Impurezas máximas en ppm-mol: H ₂ O < 3ppm CnHm < 0,1ppm CO < 1ppm CO ₂ < 1ppm
Dióxido de carbono 99,7 %	Fórmula CO ₂ Presión a 15° C: 49,5 bares Carga envase B 50: 35 kg Impurezas máximas en ppm-mol: H ₂ O < 200 ppm
Metano puro 99,9995%	Gas combustible Presión a 15° C: 175 bares Carga envase S 50: 11,2 m ³ Impurezas máximas en ppm-mol: H ₂ O < 2ppm O ₂ < 0,5ppm CnHm < 0,05ppm CO ₂ < 0,1ppm H ₂ < 0,1ppm N ₂ < 2 ppm C ₂ H ₆ < 0,1 ppm
Oxígeno puro 99,995 %	Presión a 15° C: 200 bares Carga envase B 50: 10,6 m ³ Impurezas máximas en ppm-mol: H ₂ O < 3ppm CnHm < 0,5ppm
Oxígeno industrial 99,5 %	Presión a 15° C: 200 bares Carga envase B 50: 10,6 m ³ Impurezas máximas en ppm-mol: H ₂ O < 200ppm



Mezclas Personalizadas de dos componentes	<p>Botella: B10 (1,5 m³; 150 bar) de CO₂ con valores requeridos nominales entre 200 y 600 ppm (según requerimiento) y resto Nitrógeno (Componentes de la mezcla: CO₂= XXX ppm, valor requerido de CO₂ y N₂ Q.S.).</p> <p>Tolerancia de elaboración de la mezcla, es decir, la diferencia máxima entre la concentración de CO₂ nominal solicitada y el valor suministrado debe ser máximo un 5%.</p> <p>La incertidumbre, es decir, la diferencia entre la concentración medida y la verdadera certificada de CO₂ debe ser de 0.05%.</p> <p>El certificado de calibración de la mezcla debe cumplir la norma ISO 6141 y ser trazable según la escala de la World Meteorological Organization (WMO).</p> <p>Tipo de record: C</p>
Hielo seco	<p>CO₂ sólido: Este producto podrá solicitarse tanto en Ministicks o en Pellets, que será suministrado en contenedores apropiados que los aportará la empresa adjudicataria.</p>
Protóxido de Nitrógeno 99,999%	<p>Pureza 99,999 % Botella S10</p>

<u>LÍQUIDOS</u> <u>CRIOGÉNICOS</u>	
Oxígeno líquido industrial	Pureza mínima: : 99,5%
Nitrógeno líquido	Pureza mínima: : 99,9%



ANEXO III: ASPECTOS TÉCNICOS DEPÓSITOS CULTIVOS DE OXÍGENO

Centro	Capacidad	Dimensiones
Planta de Cultivos del CO de Santander	3.400 litros	Altura: 3,25 metros Radio 79 cm.
ICRA Cartagena – CO de Murcia	12.000 litros	Altura: 6,05 metros 2,5 metros de diámetro
Planta de Cultivos de Mazarrón (CO de Murcia)	12.000 litros	Altura: 6,05 metros 2,5 metros de diámetro
Planta de Cultivos del CO de Vigo	3.400 litros	Altura: 3,25 metros Radio 79 cm.