



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE GASES
MEDICINALES EN LOS CENTROS SANITARIOS
DEPENDIENTES DEL SERVICIO MURCIANO DE SALUD**



INDICE

- I. OBJETO Y CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO**
 - 1.1 OBJETO**
 - 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO**
 - 1.3 NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE**

- II. CONDICIONES DE SUMINISTRO**
 - A) CONDICIONES GENERALES DEL SUMINISTRO, CONDICIONES PREVIAS COMUNES**
 - B) CONDICIONES GENERALES DE SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES LICUADOS COMO FUENTE PRINCIPAL Y DE RESERVA**
 - 1. ACTUACIONES PREVIAS AL INICIO DEL SUMINISTRO**
 - 2. INSTALACIONES NECESARIAS PARA EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES**
 - 3. CONDICIONES PARTICULARES DEL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES**
 - 4. SUMINISTRO DE GASES EN BOTELLAS A HOSPITALES**
 - 5. CONDICIONES SUMINISTROS ESPECÍFICOS DE BOTELLAS DE OXÍGENO MEDICINAL Y NITRÓGENO LÍQUIDO**

- III. OTRAS PRESTACIONES Y OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL ADJUDICATARIO**
 - 1. ASISTENCIA TÉCNICA**
 - 2. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES**
 - 3. CENTRAL DE VACÍO**
 - 4. CONTROL DE CALIDAD DE LOS GASES**
 - 5. TELEVIGILANCIA**

- IV. ESTIMACIÓN DE CONSUMOS**

- V. PRESUPUESTO**



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



I. OBJETO Y CARACTERISITICAS DEL CONTRATO.

1.1. OBJETO.

El presente pliego tiene por objeto describir las prescripciones técnicas que regirán en la contratación del suministro de gases medicinales a los Centros Sanitarios dependientes del Servicio Murciano de Salud, en adelante S.M.S.

Los gases objeto del contrato serán:

Gases medicinales a granel como fuente principal, y de reserva a los Centros Sanitarios del SMS.

Gases medicinales embotellados y sus mezclas, a los Centros Sanitarios del SMS.

El tipo de oferta incluirá, además del suministro, la infraestructura y asistencia técnica para poder dar el servicio en condiciones de total seguridad, fiabilidad e ininterrumpibilidad en el suministro, incluyendo servicio de mantenimiento, televigilancia, revisiones de fuentes principales y fuentes de reservas, revisiones de centrales productoras y botellas de comprimido, y los servicios complementarios descritos en este Pliego.

1.2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.

Los gases objeto del presente pliego que estén incluidos en la Farmacopea Española y/o Europea cumplirán con las características técnicas mínimas exigidas por la misma y, en su caso, deberán adaptarse a la legislación que pudiera aprobarse durante la vigencia del contrato, en lo referente a la calidad, logística, normativas, responsabilidades, etc., y que afecte a los suministros objeto del contrato,.

Los gases suministrados cumplirán con las condiciones y prescripciones indicadas por el Servicio de Farmacia del Centro Hospitalario, así como las del propio servicio de Farmacia del S.M.S, en cuanto a calidad, análisis a realizar, etc. Asimismo supervisará el cumplimiento de la legislación vigente así como su desarrollo, por la que se considera a los "gases medicinales como medicamento".



1.3. NORMATIVA ESPECIFICA APLICABLE.

Al margen de la normativa contractual descrita, el adjudicatario durante la vigencia del contrato deberá cumplir en todo momento, la normativa vigente que le sea aplicable, la que legalmente le sustituya, así como toda aquella normativa nueva que surja durante la vigencia del contrato y que le sea de aplicación. A modo orientativo, no exhaustivo se menciona la más destacada.

- Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.
- Ley 28/2009, de 30 de diciembre, de modificación de la Ley 29/2006, de 26 de Julio de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios.
- Real Decreto 1800/2003, de 26 de diciembre, por el que se regulan los gases medicinales.
- Real Decreto 1345/2007, de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente.
- Real Decreto 824/2010, de 25 de junio, por el que se regulan los laboratorios farmacéuticos, los fabricantes de principios activos de uso farmacéutico y el comercio exterior de medicamentos y medicamentos en investigación.
- Real Decreto 1564/1992 de 18 de diciembre, por el que se desarrolla y regula el régimen de autorización de los laboratorios farmacéuticos e importadores de medicamentos y la garantía de calidad en su fabricación industrial.
- Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios.
- Orden SCO/3129/2005, de 30 de septiembre (BOE de 11 octubre 2005), por la que se aprueba la Tercera edición de la Real Farmacopea Española (RFE).
- Farmacopea Europea.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias y, específicamente, la ITC EP-4 sobre depósitos criogénicos, ITC EP-5 sobre botellas de equipos respiratorios autónomos e ITC EP-6 sobre recipientes a presión transportables.
- RD 379/2001, de 6 de abril, por le que se aprueba el Reglamento sobre almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias. ITC-MIE-APQ-005
- Reglamento de transporte de mercancías peligrosas.



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



- R.D. 1566/1999 de 8 de Octubre sobre Consejeros de Seguridad

II. CONDICIONES DEL SUMINISTRO.

A) CONDICIONES GENERALES DEL SUMINISTRO, CONDICIONES PREVIAS COMUNES.

El adjudicatario, se comprometerá a mantener en todo momento un stock mínimo de gases medicinales, que a juicio del Centro y S.M.S. se consideren suficientes para cubrir las necesidades.

Los adjudicatarios del presente concurso deberán disponer del correspondiente Servicio de Mantenimiento debidamente cualificado, dotado de personal, equipos y medios que sean necesarios y adecuados para garantizar la seguridad, y el correcto funcionamiento de las instalaciones y equipos en su lugar de ubicación. Asimismo deberán de prestar todos los servicios y suministros adecuadamente de acuerdo a las necesidades y demandas de los Centros dependientes del S.M.S.

El suministro lo realizará el adjudicatario por su cuenta y riesgo, en el lugar reservado a tal efecto en los plazos fijados, de acuerdo a la legislación vigente, dentro del marco general que se establece en el presente Pliego y de acuerdo con las necesidades de cada Centro Sanitario.

Es responsabilidad del adjudicatario garantizar el abastecimiento del Centro dentro de las necesidades planteadas por el mismo.

El adjudicatario establecerá con cada Centro los procedimientos de comunicación adecuados, para que aquel permanezca informado en todo momento de las necesidades que se generen en los Centros, y estos reciban la documentación técnica exigible según la legislación vigente, en relación con el suministro y almacenamiento de los gases objeto del contrato.

Las cantidades de los gases objeto del presente pliego son estimativas, no estando el S.M.S. obligado a su consumo en caso de que estas sean menores, y en los casos en que el consumo sea mayor vendrá a suministrarlo en las mismas condiciones.

El adjudicatario designará una persona de perfil técnico que actúe como interlocutor de este, para el cumplimiento y correcta ejecución del contrato, interpretar y poner en práctica las observaciones que para el exacto cumplimiento del suministro le fuesen formuladas por el centro hospitalario, o bien por el propio S.M.S.



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



B) CONDICIONES GENERALES DE SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES LICUADOS COMO FUENTE PRINCIPAL Y DE RESERVA.

1. ACTUACIONES PREVIAS AL INICIO DEL SUMINISTRO.

Previo al inicio del suministro, el adjudicatario realizará las siguientes actuaciones:

a) Será por cuenta del adjudicatario la realización y aprobación de los Proyectos Técnicos de toda la instalación. Entregará al Centro, y en su caso al S.M.S., copia de los "proyectos técnicos" de la instalación de la central de gases y cuantas autorizaciones, y documentación técnica de la instalación de gases sean necesarias, visados por colegio profesional y autorizadas por la D. General de Industria, y demás organismos pertinentes.

b) Entregará un "Manual de Servicio" completo, sobre utilización, manejo y seguridad a seguir para el correcto funcionamiento de la instalación, que incluirá un procedimiento de actuación para el caso de emergencia en las instalaciones.

c) Los adjudicatarios, además del suministro de gases, deberán realizar toda la infraestructura, con arreglo a la normativa vigente, para poder dar el suministro en condiciones de total seguridad, incluyendo el montaje y desmontaje, instalación, revisiones y mantenimiento de los depósitos necesarios para el almacenamiento de gases licuados, así como para la producción de gases a la presión y caudal nominal a la entrada de las tuberías y canalizaciones del Hospital. Todo ello deberá ser aprobado y coordinado por el servicio técnico designado por la dirección del hospital, y/o en su caso del S.M.S.

d) El Adjudicatario obtendrá antes de iniciar el suministro, todos los permisos y legalizaciones, que exija la normativa vigente, emitidos por los organismos competentes en las diferentes materias. Será por cuenta del adjudicatario las posibles sanciones en que pudiera incurrir por el incumplimiento de las normas legales vigentes.

e) Realizará todas las pruebas legales establecidas, así como sus correspondientes Certificaciones de las instalaciones. Igualmente vendrá obligado a realizar aquellas que pudieran ser requeridas a petición del S.M.S., o bien directamente por el Hospital a fin de asegurar el correcto suministro.

f) Presentará compromiso formal y específico de mantener las instalaciones de acuerdo con la legislación vigente en cada momento, significando que cualquier modificación que hubiese que acometer en las mismas correrá a cargo del adjudicatario en su totalidad.

g) Ante la opción de cambio de adjudicatario, el nuevo adjudicatario presentará una



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



memoria de implantación de nuevos equipos, estableciendo características de los mismos y plazos de implantación, que tendrá que ser aprobado por la Dirección del Centro y/o en su caso el S.M.S. Se tendrá siempre en cuenta dar prioridad a la continuidad del suministro de gases medicinales a los Centros.

h) En caso de que la adjudicación implique la implantación de nuevas instalaciones, (sustituciones, ampliaciones, etc) el plazo máximo de puesta en marcha será de mes y medio a partir de la firma del contrato, a partir del cual se podrá aplicar cláusula de penalización que compense las diferencias en relación con las condiciones económicas del contrato.

i) Una vez adjudicado el contrato, la empresa adjudicataria presentará el Plan de Mantenimiento Preventivo, que deberá coordinarse con los Servicios Técnicos del Centro; Realizará las revisiones preceptivas correspondientes, incluyendo comprobaciones de estanqueidad y funcionamiento, etc., así como la adecuación a la normativa vigente de las instalaciones, que será de exclusiva responsabilidad del Adjudicatario durante el periodo de vigencia del contrato.

j) El adjudicatario será el encargado de todas las actuaciones y tramites legales que sean necesarios para la designación del Consejero de Seguridad a efectos de las descargas de los gases en los Hospitales en base a la legislación vigente. A tal efecto el S.M.S. en base a dicha legislación trasfiere la responsabilidad al adjudicatario, siendo a su cargo tanto el nombramiento del mismo, así como de todas las condiciones y actuaciones que para ellos sean necesarias, y que establezca la normativa vigente.

En base a lo anterior a la firma de contrato se presentara toda la documentación necesaria referida al punto anterior. Asimismo se presentará en cada Hospital copia de toda la documentación exigible, y presentada ante el Órgano competente (D.G. de Transportes y Puertos) durante el periodo del contrato, así como quedará obligado a comunicar por escrito cualquier incidencia surgida o cambio que surja.

2 INSTALACIONES NECESARIAS PARA EL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES.

Las instalaciones necesarias para el suministro de gases medicinales, serán propiedad del adjudicatario, y deberán cumplir con toda la normativa vigente que les sea de aplicación, debiendo adaptarse a la actualizaciones necesarias de la mismas en su caso, aplicando las tecnologías actualizadas y más eficientes existentes, y siendo esta a "coste cero" para el S.M.S.

En función de las necesidades de cada Hospital, se dispondrá de las siguientes instalaciones:

a) **Depósito de Oxígeno líquido** con sus correspondientes evaporadores, valvulería, accesorios, protecciones, equipos de medida y control, y demás elementos



necesarios. La capacidad quedará definida de forma que cubra justificadamente y de conformidad con el Centro Hospitalario la demanda necesaria de este.

Si la dirección del hospital, tanto por su configuración arquitectónica o de instalaciones, o bien por su elevada demanda, considerase necesaria la instalación de más de un depósito independiente de oxígeno, la empresa adjudicataria vendrá obligada a instalarlos, según la petición del Centro Hospitalario.

b) **Depósito de protóxido de nitrógeno** con sus correspondientes evaporadores, valvulería, accesorios, protecciones, equipos de medida y control, y demás elementos necesarios. La capacidad quedará definida de forma que cubra justificadamente y de conformidad con el Centro Hospitalario la demanda necesaria de este.

c) **Sistema de producción de Aire medicinal:**

i) **Mediante mezclador:** Para los casos en que el sistema de producción de aire sintético medicinal, se realice a través de mezclador y/o con bloques de botellas externos como fuente de reserva, se dispondrá al menos de:

- Depósito de Oxígeno líquido con evaporadores, valvulería, accesorios, protecciones, equipos de medida y control, y demás elementos necesarios. La capacidad quedará definida de forma que cubra justificadamente y de conformidad con el Centro Hospitalario la demanda necesaria de este.
- Depósito de Nitrógeno líquido con evaporadores, valvulería, accesorios, protecciones, equipos de medida y control, y demás elementos necesarios. La capacidad quedará definida de forma que cubra justificadamente y de conformidad con el Centro Hospitalario la demanda necesaria de este. Dispondrá todos los accesorios necesarios para poder efectuar cargas de nitrógeno a otros recipientes tipo Dewar, sistemas de alimentación o transporte de nitrógeno para congelación de muestras biológicas, u otros servicios que lo demanden.
- Mezclador de gases (N_2 y O_2), con todos los elementos necesarios para que el suministro se haga en fase gaseosa, tales como tanque de almacenamiento de gas medicinal, gasificador, manoreductor, tuberías, etc. Y con las características requeridas por la farmacopea española y europea, y todo ello según normativa vigente.
- Evaporador de Oxígeno líquido con gasificadores y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- Evaporador de Nitrógeno líquido con gasificadores y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- Bloques o botellas individuales en rampas de emergencia y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, con el fin de asegurar la ininterrumpibilidad del suministro, con capacidad para atender como mínimo el consumo del Hospital durante 48 horas (plazo máximo para corregir cualquier anomalía de funcionamiento)



- Sistema de Televigilancia, cuyos parámetros serán como mínimo :
 - Presión de salida.
 - % de O₂
 - % de H₂O
 - Presión bloque de botellas 1
 - Presión bloque de botellas 2La medición de los parámetros será continua y se dispondrá de un sistema de alarmas para cada uno de ellos.

- En depósitos criogénicos de oxígeno, nitrógeno con alimentación a mezclador y alimentación a canalización independiente de oxígeno medicinal, habrá que disponer de especiales medidas de seguridad para evitar retornos, en concreto doble válvula de retorno en línea de salida, así como cualquier otra medida que fuese necesaria y garantice un correcto funcionamiento.

El titular del mezclador se responsabilizará de la calidad del aire sintético suministrado.

Con el fin de garantizar y responsabilizar de la calidad del aire sintético medicinal a un solo proveedor, el adjudicatario de nitrógeno y oxígeno para la producción de aire medicinal será el mismo.

ii) Mediante compresor:

En el caso que la producción de aire medicinal se realice mediante la instalación de un sistema modular de compresores, como sistema de reserva o alternativo al mezclador, éste deberá cumplir como mínimo las siguientes condiciones:

- Instalaciones:
 - Módulo de compresores
 - Calderín de regulación
 - Separador de aceite (según el caso)
 - Sistemas de purificación y filtración
 - Secador
 - Filtros bactericidas
 - Homogeneizador
 - Catalizador.
 - Etc.

Con el fin de garantizar la prestación de Aire medicinal, todos los módulos del sistema descrito en el apartado anterior estarán duplicados y cada uno de ellos será capaz de producir individualmente la demanda necesaria (media y punta) del Centro. Dispondrán de automatismos para la alternancia de funcionamiento de cada uno, con objeto de permitir las labores de mantenimiento a la vez que dar una mayor operatividad al sistema.

La instalación estará dotada de Contadores homologados de aire, para la medición del aire producido en m³, a efectos de control de la facturación.

Utilidad por línea/hora; 40 m³, para consumos inferiores a 150.000 m³ y 80 m³



para consumos mayores de 150.000 m³.

- **Suministro alternativo:**
Bloques o botellas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento y capaces de garantizar el mantenimiento del suministro, en caso de avería del sistema, un mínimo de 48 horas.
Dispositivo que conecte al consumo, de forma automática, el suministro alternativo en caso de avería de la fuente principal, y por tanto garantice la continuidad del suministro de aire medicinal al Hospital.
Equipo de medida que garantice la no interrupción del suministro de Aire Medicinal en caso de avería del mismo.
- **Sistema de regulación, control y seguridades:**
 - Control del sistema
Todo sistema de producción estará telemandado y televigilado durante las 24 horas del día y los 365 días del año, con objeto de garantizar una respuesta inmediata ante cualquier anomalía del sistema en un plazo no superior a 6 horas de haberse notificado o detectado la alarma correspondiente.

Los parámetros mínimos de este sistema de televigilancia son:

- Curva funcionamiento compresor nº 1.
- Curva funcionamiento compresor nº 2
- % O₂
- Punto de rocío
- P.p.m. C O₂
- P.p.m. CO
- Presión bloque botellas 1
- Presión bloque botellas 2
- Caudal instantáneo consumido
- Caudal totalizado por el contador
- Alta Presión en red
- Baja Presión en red

Las mediciones de parámetros serán continuas y se dispondrá de un sistema de alarmas para cada uno de ellos, fijados para valores máximos y mínimos de los mismos.

El Centro dispondrá de los terminales de acceso, en los puntos que se indiquen por parte del Servicio de Mantenimiento con todos los parámetros disponibles.

- Calidad del aire:

La calidad mínima que deberá reunir el aire producido será la contemplada en la legislación y normativa vigentes al respecto, y en todo caso ésta cumplirá como mínimo los valores de los parámetros de calidad siguientes, o aquellos que sean requeridos por el Servicio de Farmacia del Centro:

Aceites < 0,1 mgr/m³



Punto de rocío: - 40° C.
Partículas: Inferior a 0,01 micras.
CO < 5 p.p.m
C O2 < 500 p.p.m
S O2 < 1 p.p.m.
NOx < 1 p.p.m
Agua < 67 ppm

d) Depósito independiente para el suministro de Nitrógeno líquido.

Si por el volumen de consumo del Hospital, o por configuración técnica, o bien el hospital lo considerase necesario, se instalará un depósito independiente para el suministro de Nitrógeno líquido en la ubicación indicada por el centro, incluida toda la instalación y dotación que para ello fuese necesaria, depósito, tele vigilancia, distribución, accesorios, etc.

Este depósito de nitrógeno líquido tendrá la capacidad adecuada y justificada a la necesidad de demanda del Centro, y deberá disponer de todos los accesorios necesarios para poder efectuar cargas de nitrógeno a cualquier recipiente tipo deward, sistemas de alimentación o transporte de nitrógeno para congelación de muestras biológicas, u otros servicios que lo demanden. En caso de que el centro hospitalario decida el llenado de deward desde este deposito, el adjudicatario proporcionará los elementos de protección necesarios que el centro demande (gafas protección, guantes, etc) para poder realizar las cargas de los deward desde el tanque.

e) Numero de depósitos

El número de depósitos de cada gas, así como su capacidad quedarán definidos, en función de las necesidades que presente el Centro, y deberá ser siempre consensuado con el centro hospitalario, y/o en su caso el S.M.S. La capacidad será la que garantice el suministro de cada centro como mínimo durante 10 días naturales, en periodo de pleno consumo, y no deberá bajar el nivel mínimo en ningún caso del 30 % de su capacidad.

Los adjudicatarios estarán obligados, si así lo demandase el centro hospitalario o en su caso el S.M.S., a colocar depósitos criogénicos en los Centros que tengan un consumo por producto mayor de 1.000 m³/mes, o 100 Kg. en el caso de Óxido Nitroso, y en caso de que el consumo sea menor a los valores indicados, será potestad del Centro la decisión de colocar depósitos o no colocarlos.

Se entiende que los elementos de la instalación criogénica al ser propiedad del adjudicatario, se encuentran depositados en el Centro durante la duración del contrato, aspecto por el cual no percibirán compensación económica alguna.



f) Suministro de reserva.

El suministro de gases a cada red canalizada del centro, se realizará de forma habitual, desde los depósitos criogénicos de almacenamiento y en caso de emergencia, desde los bloques de botellas de reserva, o rampas de emergencia que existirán a tal efecto en las Centrales de Gases, con capacidad de reserva no inferior al consumo de cada centro hospitalario durante 48 horas.

El adjudicatario de cada uno de los gases medicinales siempre deberá garantizar el correspondiente suministro de reserva, en cualquier caso.

La empresa Adjudicataria, se comprometerá a instalar todos los sistemas de control y seguridad necesarios para el perfecto funcionamiento de cada una de las instalaciones de Gas Líquido Medicinal, y conexión automática a su rampa de emergencia correspondiente, asumiendo todas las responsabilidades derivadas de un posible fallo de la instalación criogénica, siempre que no sea debido a una manipulación errónea del personal del Hospital

El mantenimiento y el perfecto estado de funcionamiento de estas instalaciones será responsabilidad exclusiva del adjudicatario.

3. CONDICIONES PARTICULARES DEL SUMINISTRO DE GASES MEDICINALES.

a) El suministro se efectuará de acuerdo con cada Centro peticionario en el lugar reservado a tal efecto y en el horario establecido por el Centro, todos los días de la semana, incluso sábados, domingos y festivos.

b) Serán por cuenta del adjudicatario y propiedad del mismo, la realización de las instalaciones criogénicas de gases licuados necesarias para realizar el suministro principal, y de reserva con arreglo a la normativa vigente, y su adaptación a la misma en caso de modificaciones posteriores durante la vigencia del contrato. Dichas instalaciones estarán compuestas por los siguientes elementos:

- Tanques criogénicos de almacenamiento de Gases licuados
- Evaporadores ambientales
- Tuberías de unión entre tanque y evaporador
- Cimentación para tanques y aparatos
- Cerramientos de obra y vallado
- Puertas de carpintería metálica de acceso y elementos de cierre
- Instalación eléctrica desde C.G.B.T disponible, y protecciones eléctricas
- Circuitos de puesta a tierra
- Instalación de fontanería en caso necesario.
- Central de gases y conexiones
- Canalizaciones entre la instalación criogénica y la red de gas líquido medicinal
- Canalizaciones entre la instalación criogénica y las rampas de botellas en centrales de gases.
- Cuadro selector de fuentes



- Conexiones al colector
- Telemando y Televigilancia
- Así como todos los elementos que sean necesarios para instalación, su puesta en servicio y correcto funcionamiento, del tipo "llave en mano".

c) La ubicación de todas las instalaciones de criogénicos serán las indicadas por la Dirección de cada Centro Hospitalario, debiendo planificar la puesta en marcha de dichas instalaciones para que no haya ininterrumpibilidad del servicio en el cambio de adjudicatario. Así mismo las terminaciones del recinto y obras serán las indicadas por cada hospital, con el fin de que guarden la imagen corporativa y estética constructiva, debiendo ser previamente autorizadas por el responsable técnico del Hospital antes de su ejecución, previa entrega de una memoria técnica constructiva.

d) Los adjudicatarios realizarán por su cuenta todas las obras que fuesen necesarias para la construcción o adaptación de los recintos vallados nuevos, o bien de los existentes en la parcela del Hospital. Dichas obras comprenderán firme de hormigón, cimentación para tanques, estacionamiento del camión cisterna del suministro, boca de carga en el exterior del recinto, aparatos, instalación y demás accesorios y elementos que fuesen precisos; así como todas las instalaciones necesarias, de acuerdo con la normativa actual, en cuanto a la seguridad y control para el correcto funcionamiento de la instalación.

e) Las obras de infraestructura y las instalaciones que realice la empresa adjudicataria pasarán a ser propiedad del Centro, excepto las instalaciones criogénicas instaladas dentro de su recinto vallado, que se entiende que se encuentran depositados en el Centro, sin que el S.M.S., quede obligado a ningún tipo de compensación económica o compromiso, ni presente, ni futuro, ni tan siquiera cuando el proveedor dejara de prestar sus servicios, sea cual sea la resolución o extinción del contrato de suministro, y la duración del mismo .

f) La empresa adjudicataria, dotará a cada "instalación criogénica", de la protección contra-incendios reglamentaria y necesaria para el uso a que se destina.

g) El Hospital dispondrá de una llave de cada recinto vallado donde esté ubicada cada instalación criogénica para que, en caso de emergencia, se pueda tener acceso al mismo.

h) El personal técnico del suministrador realizará revisiones de todas las instalaciones (depósitos, gasificadores, mezclador, rampas de emergencias, cuadros conmutación, cuadros neumáticos, válvulas, etc.), y mantendrá las botellas de sus rampas con un adecuado nivel de carga y en perfecto estado de conservación conforme a la Legislación vigente en cada momento, incluido todo ello dentro del precio de adjudicación del suministro del gas.

Producto de la mencionada revisión, extenderá un Informe semestral a la Dirección del Centro, y al S.M.S. en soporte informático, que constará como mínimo de:

- Situación actual de los equipos que componen las instalaciones.



- Anomalías o incidencias acontecidas en ese período.
- Incluyendo además:
- Consumos de cada uno de los gases e importes unitarios y totales.
 - Certificados de calidad de O₂, N₂ y protóxido en cada descarga.
 - Certificado garantizando la calidad del aire producido.
 - Otros que el Hospital y/o el S.M.S. consideren de interés, y complementen la información del suministro.

i) En caso de avería en los tanques y/o la central de gases, el adjudicatario se compromete a reparar la misma en un plazo no superior a 24 horas, desde que se comunique por parte del Hospital. La empresa deberá establecer un servicio técnico continuado de 24 horas, los 365 días del año, correctamente localizado, y con un tiempo de respuesta no mayor a 3 horas.

j) Será responsabilidad del suministrador la no interrupción del suministro, mediante botellas de su propiedad y facturando el metro cúbico o Kg. de gas en botellas al mismo precio del metro cúbico o Kg. de Gas Líquido Medicinal a granel, estando incluido en este precio todos los conceptos como la manipulación, instalación de botellas, portes, alquiler, etc. de todas las botellas que compongan los bloques o rampas de reserva.

k) El suministro eléctrico necesario para el funcionamiento de los equipos y alumbrado del recinto, será por cuenta del Centro Sanitario.

l) Para el suministro de Oxígeno, Protóxido y Nitrógeno líquido, el adjudicatario transportará a su cargo y riesgo el gas en camiones cisternas, habilitados al objeto y de acuerdo a la normativa vigente.

Cada cisterna irá provista de un Certificado de garantía, expedido por el fabricante, en el que harán constar los datos del suministro (fecha, matrícula, albarán, etc.), así como la pureza del producto y su aptitud para aplicaciones terapéuticas, haciéndose responsable el suministrador de estas especificaciones, así como de cualquier obligación necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente sobre el producto suministrado.

En el supuesto que una cisterna que transporta Gas Líquido abastezca a más de un centro Sanitario, el servicio se realizará en una misma ruta de suministro, debiendo figurar en la carta de declaración de carga y lista de comprobación, el nombre de los Centros Sanitarios donde se han de realizar cada uno de los suministros y las cantidades descargadas en cada uno de ellos.

La operación de carga del tanque se realizará en presencia de la persona responsable que designe el Hospital para ello, así como del conductor de la cisterna. Una vez efectuada, certificarán conjuntamente que la instalación ha quedado en condiciones de funcionamiento, comunicando las anomalías detectadas al suministrador y al Servicio de Mantenimiento del Hospital, en caso que los hubiese.

El trasvase se realizará bajo responsabilidad del adjudicatario a los tanques de



almacenamiento situados en terrenos del Centro Hospitalario. Se transvasará una cantidad en cada suministro, tal que el depósito criogénico no quede nunca llenado a un nivel superior del 90% de su capacidad útil. El centro hospitalario no estará obligado a pagar ningún suministro que se realice haciendo rebasar la fase líquida o de forma tal que se produzca o precise un venteo posterior del tanque.

m) Cualquier medida o actuación que la empresa adjudicataria pretenda ejecutar, deberá contar siempre con la aprobación previa de la Dirección del Centro Sanitario y/o en su caso del S.M.S.

4. SUMINISTRO DE GASES EN BOTELLAS A HOSPITALES.

4.1. CONDICIONES GENERALES.

a) El suministro se efectuará de acuerdo a las necesidades del Centro Hospitalario en lugar y horario establecidos, cualquier día de la semana, incluso fines de semana y festivos si ello fuese necesario.

b) La empresa adjudicataria al inicio del contrato, realizará un informe de supervisión del recinto destinado al almacenamiento de gases comprimidos, incidiendo el estudio en el cumplimiento de la normativa vigente que le sea de aplicación. Asimismo el adjudicatario será el responsable de la señalización necesaria y exigible en los locales de almacenamiento de las botellas.

c) El adjudicatario mantendrá en el centro hospitalario un stock mínimo en función del consumo y de las necesidades del centro. En base a ello se consensuara con el centro el número de botellas a mantener en stock.

d) Al inicio del contrato, el adjudicatario dotará a todos los centros de los equipos necesarios adecuados a su uso y provistos de todos los elementos necesarios para la continuidad del servicio.

e) En el suministro se entiende que los precios ofertados serán en la modalidad "todo incluido", e incluirán el coste del producto correspondiente, manipulación, alquiler y retención de los envases o de cualquier otro elemento de almacenaje, mantenimiento, conservación y pruebas pertinentes según la legislación vigente, transporte instalaciones auxiliares,... etc., excluido el IVA.

4.2. CONDICIONES DE PRODUCTO.

a) La pureza y calidad de los gases medicinales cumplirá lo definido por la Real Farmacopea Española y/o Farmacopea Europea, y en cualquier caso deberán cumplir con la legislación vigente que le sea de aplicación.

b) Para que pueda garantizarse la calidad del gas por el proveedor desde la salida de sus instalaciones hasta su punto de utilización, este precintará el acoplamiento de la salida de los envases de modo que se detecte cualquier manipulación que pueda



realizarse en la misma.

c) Todas las botellas irán acompañadas de un certificado individualizado de calidad y pureza del gas, así como de la fecha de preparación y caducidad, en base al cumplimiento de la legislación vigente. Este Certificado deberá ir firmado por responsable técnico de la empresa adjudicataria. Un modelo de este tipo de Certificado debe ser incluido por cada licitador en la documentación técnica.

d) Si durante la vigencia del contrato se solicita cualquier gas que no esté incluido en este contrato, el adjudicatario deberá presentar presupuesto previa petición del hospital, y en caso que sea aceptado se servirá en un plazo inmediato.

4.3. CONDICIONES DEL ENVASE

a) Los envases usados, corresponderán a modelos debidamente homologados ante organismos competentes de la U.E. y cumplirán lo establecido por el vigente Reglamento de Aparatos a Presión, en especial lo dictaminado en la ITC EP 6 y cualquier otra normativa de vigente aplicación.

b) Todas las botellas de gases irán provistas de una etiqueta identificativa, que como mínimo indique tipo de gas o mezcla que contiene, calidad y composición, nº lote y serie, así como sistema de trazabilidad de las mismas, fecha carga y caducidad del producto, planta de envasado, instrucciones de actuación para casos de emergencia, y especificación del nombre, dirección y teléfono del suministrador, para casos de averías, etc. En general se deberá cumplir con la normativa vigente para este tipo de envases y su uso.

Asimismo en los casos que corresponda llevarán la cruz roja de Ginebra.

c) Todos los envases irán provistos de grifos con acoplamientos normalizados, según establece la Normativa vigente, con el fin de evitar confusiones en el consumo de gases.

d) El adjudicatario suministrará la botellas de oxígeno con las tomas que cada hospital tenga en sus instalaciones, de forma que se puedan cambiar de forma rápida y segura, de botella transportable a toma mural.

En caso que el hospital tenga distintos tipos de tomas, el adjudicatario deberá suministrar las que demande el hospital según necesidades en su caso.

e) Las botellas compactas con capacidad de 5 litros para el suministro de Oxígeno, además de los grifos y tulipas que defina la normativa, deberán estar provistas como mínimo de un regulador de alta presión, un caudalímetro de 0 a 15 l/m, un manómetro indicador de la presión y válvula de seguridad.

f) El servicio de mantenimiento del centro podrá desechar cualquier envase que presente deficiencias de pintado, suciedad o mal estado, teniendo que ser retirado y sustituido por otro similar en un plazo de 24 h, sin cargo alguno para el centro hospitalario.



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



g) Las capacidades de los envases suministrados se ajustarán a las solicitadas por los centros. En caso de que el adjudicatario suministrase botellas de capacidad superior a la solicitada por sus necesidades operativas o logísticas, se facturará en este caso el importe de la botella solicitada.

4.4. CONDICIONES DE SERVICIO

a) El adjudicatario transportará por su cuenta y riesgo, desde sus instalaciones hasta cada Centro, los envases llenos, cilindros tipo dewards, etc., y retirará del centro los vacíos, con un medio de transporte adecuado, según lo estipulado en el reglamento de transporte por carretera ADR, y cumpliendo con la normativa vigente que en cada momento sea de aplicación.

b) Cuando los cilindros deban ser conectados a máquinas y equipos, el adjudicatario suministrará o adecuará, teniendo presente la MIE-AP-07 y demás normativa vigente, los acoples y accesorios necesarios, excepto caudalímetro y manorreductores, que permitan la conexión de los mismos a los cilindros, sin que sufra detrimento la calidad y seguridad del suministro.

c) Para la entrega de cilindros llenos y retirada de los vacíos, el adjudicatario solicitará, siempre la presencia de personal responsable designado por el Centro, que comprobará y verificará la entrega y retirada, así como el albarán de entrega.

El personal que el adjudicatario utilice para la realización de los suministros objeto del presente contrato, poseerá la formación adecuada y estará dotado de los equipos de protección personal necesarios y establecidos al efecto.

d) El plazo de entrega de los productos será como máximo de 48 horas desde la realización del pedido, no pudiendo superar las 12 horas en caso de urgencia. El adjudicatario deberá facilitar los datos de contacto, número de teléfono y de fax, e información necesaria de atención al Centro.

e) Cuando se finalice el contrato el adjudicatario retirará las botellas de gases que sean de su propiedad, sin que el centro tenga que abonar cantidad alguna por su retirada.

5 CONDICIONES SUMINISTROS ESPECÍFICOS DE BOTELLAS DE OXÍGENO MEDICINAL Y NITRÓGENO LÍQUIDO.

5.1. SUMINISTRO A LOS DIFERENTES CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA.

a) El adjudicatario realizará el servicio de suministro y reposición de oxígeno medicinal y nitrógeno líquido en función de su uso y necesidades, a los distintos Centros de Atención Primaria dependientes de cada Área, incluyéndose el mantenimiento, asistencia técnica, etc. en la modalidad "todo incluido".

b) El suministro tanto de oxígeno y de nitrógeno a cada punto de consumo, del



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



número de botellas en la capacidad y cantidad necesaria será consensuada con el centro, en función de las necesidades y demanda del mismo.

c) Al inicio del contrato, el adjudicatario dotará a todos los centros de las botellas necesarias para la continuidad del servicio y de los equipos necesarios adecuados a su uso, que irán provistos de los elementos y equipos necesarios para la continuidad del servicio.

d) El adjudicatario será el responsable de mantener el stock mínimo establecido en cada centro, así como el control de la caducidad del producto, los periodos de validez de cada botella.

e) La pureza y calidad de los gases medicinales cumplirá lo definido por la Real Farmacopea Española y/o Farmacopea Europea, y en cualquier caso deberán cumplir con la legislación vigente que le sea de aplicación.

f) Todos los envases irán provistos por tulipas de protección para las válvulas o grifos de botellas, y han de permitir a su vez el montaje de los manorreductores y mantener la estanqueidad.

g) Las botellas compactas con capacidad de 5 litros deberán estar equipados con reguladores manorreductores con caudalímetro, que permita la preselección entre 0 y 15 l/min., con lectura lateral y manómetro graduado entre 0-15 bar, y racor de salida normalizado para conexión a tubo y vaso codificador.

h) El suministro de gases medicinales que demanden los centros sanitarios (centros de salud, SUAP, consultorios, etc.) dependientes de cada Área se realizará de forma programada por la empresa adjudicataria, estableciendo un plan de trabajo y periodicidad en el suministro, así como un control de consumos, de forma que los centros sanitarios tengan garantizado un stock mínimo.

Cuando el aviso sea dado por el centro sanitario, la capacidad de respuesta no será superior a 24 horas, desde la comunicación del aviso.

i) Por cada punto de consumo y sus elementos, el adjudicatario realizará cuantas tareas de mantenimiento preventivo y correctivo, sean necesarias para garantizar su utilización segura y continuada.

De forma periódica, y como mínimo trimestralmente se revisarán los equipos y se procederá a la sustitución o cambio si procede de cualquiera de los elementos que sean necesarios para garantizar su perfecto funcionamiento, ante cualquier necesidad de actuación puntual por fallo de los equipos se actuará en el tiempo mínimo de respuesta condicionado por la logística de comunicación (máximo 3 horas en casos de urgencia)

j) De cualquier actuación ordinaria o puntual de suministro, mantenimiento u otras que se realice en el centro sanitario, quedará la oportuna constancia documental tanto en el centro sanitario en el momento de efectuarla, como en el envío posterior a



la Gerencia correspondiente.

k) La prestación del servicio se llevará a cabo dentro del horario normal de funcionamiento del centro, y en el que menos perturbe la actividad asistencial, y deberá ser consensuado con la Gerencia del Área correspondiente.

l) El adjudicatario queda obligado a remitir a todas las Gerencias de cada una de las Áreas correspondientes, con la periodicidad que esta demande y como mínimo trimestralmente, toda la información necesaria para el control de movimiento de botellas, remitiendo los albaranes y certificados legales de entrega y retiradas con número de identificación de cada envase.

m) El adjudicatario, deberá disponer de un servicio de atención continuada durante 24 horas los 365 días al año.

n) Cuando finalice el contrato el adjudicatario retirará las botellas de gases que sean de su propiedad, sin que el centro tenga que abonar cantidad alguna por su retirada. Asimismo se restituirá al adjudicatario las botellas de gases propiedad del adjudicatario, sin que el centro tenga que abonar cantidad alguna por su retirada.

ñ) A modo orientativo, no exhaustivo, se adjunto en punto IV de este pliego, en el lote 5, el número de los centros de consumo no hospitalarios, a los que habrá que suministrar los gases comprimidos en botellas y la estimación del consumo. Cualquier variación que se produzca en el nº de centros, así como en su consumo, tal como nuevas incorporaciones, bajas, modificaciones de estos, etc., se asumirán por el adjudicatario en las mismas condiciones a los ya existentes.

5.2. SUMINISTRO OXÍGENO MEDICINAL A LAS UNIDADES MÓVILES DE EMERGENCIAS Y GERENCIA 061.

Además de lo indicado en el punto anterior, se tendrán en cuenta los siguientes:

a) El suministro de oxígeno medicinal para las unidades móviles de emergencias sanitarias dependientes de la Gerencia de Emergencias Sanitarias 061 de Murcia, se realizará en botellas compactas B-5 y B-10, a 200 bares de presión y 15°C.

b) La pureza y calidad de los gases medicinales cumplirá lo definido por la Real Farmacopea Española y/o Farmacopea Europea, y Agencia del Medicamento. En cualquier caso en todo momento deberán cumplir con la legislación vigente que le sea de aplicación.

c) Características técnicas

Botella de Oxígeno medicinal compacta B-5.

Presión de carga: 200 bares

Capacidad: 1 m³

Botella de Oxígeno medicinal B-10.

Presión de carga: 200 bares

Capacidad: 2 m³



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



d) El suministro de oxígeno se realizará en los siguientes emplazamientos y según la siguiente distribución de botellas:

- UME 1 de Murcia. C/ Senda de Granada 24, 30100 Murcia
14 botellas B-5
14 botellas B-10

- UME 3 de Lorca. Ctra. de Granada s/n. Polígono Industrial La Torrecilla, 30800 Lorca. Parque de bomberos.
14 botellas B-5
14 botellas B-10

- UME 4 de Cartagena. C.S. Santa Lucía. C/ Pedro Jorquera s/n, 30202 Cartagena.
14 botellas B-5
14 botellas B-10

- UME 13 de Cartagena. Hospital Rosell, Alfonso XIII 61, 30203 Cartagena.
14 botellas B-5
14 botellas B-10

- UME 14 de Murcia. Avenida Miguel Indurain 81, 30006 Murcia.
14 botellas B-5
14 botellas B-10

- UME de Reserva 3 en la Gerencia 061. C/ Escultor José Sánchez Lozano 7, 30005 Murcia.
6 botellas B-5
6 botellas B-10

- UME de Reserva 1
6 botellas B-5
6 botellas B-10

- UME de Reserva 2
6 botellas B-5
6 botellas B-10

- VIR
2 botellas B-5

Arriba se relacionan las UME existentes en la actualidad, con los datos y número de botellas en stock, quedando el adjudicatario obligado al correspondiente suministro en las mismas condiciones, en caso de que se incorporen nuevos centros, haya variaciones de los existentes, y/o variaciones en el consumo estimado.

e) El plazo de entrega de los productos demandados será como máximo 48 horas desde la fecha de pedido.



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



f) La empresa adjudicataria dispondrá de un servicio de entrega urgente, dentro de las 12 horas siguientes a la notificación de los pedidos. En caso que se vea comprometido el stock de oxígeno medicinal a usar por la UME correspondiente, la entrega urgente debe realizarse en un intervalo máximo de 5 horas.

III.- OTRAS PRESTACIONES Y OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL ADJUDICATARIO.

1. ASISTENCIA TECNICA

El adjudicatario deberá prestar la asistencia técnica adecuada para la correcta ejecución del contrato y que incluirá los siguientes puntos:

- **Impartición de cursos**

La empresa adjudicataria se comprometerá a impartir cursos de formación y seguridad al personal de los distintos Centros Hospitalarios, los cuales tratarán al menos sobre:

- Aspectos Generales de los Gases medicinales y las instalaciones que los gestionan.
- Desarrollo normativo general y específico del ámbito de aplicación.
- Seguridad Industrial y Prevención de Riesgos Laborales en el uso de Gases Medicinales.
- Almacenamiento y distribución de los gases, pruebas reglamentarias, pruebas microbiológicas, etc.
- Así como cualquier otra relacionado con estos suministros y que se considere de interés

- **Asesoramiento**

- La empresa adjudicataria se compromete al asesoramiento técnico-legal permanente actualizado, en referencia al suministro, así como a las instalaciones o equipos que intervienen en el mismo.

Asimismo deberá asesorar al personal técnico de los distintos Centros Hospitalarios sobre:

- Nuevas instalaciones de depósitos criogénicos, cuadros de distribución, canalizaciones, sistemas de alarma, equipos, variación de la normativa aplicable, etc. Así como de la optimización y seguridad necesaria, a cada responsable de las instalaciones específicas que tiene en el hospital objeto de suministro.

-La empresa adjudicataria adoptará iniciativas destinadas a mejorar la seguridad en la utilización de los gases medicinales, así como el consumo eficiente de los mismos a efectos de la reducción del consumo



- **Mantenimiento**

La empresa adjudicataria deberá disponer del Servicio de Mantenimiento y medios adecuados, para garantizar la seguridad del buen funcionamiento de las instalaciones y equipos en su lugar de ubicación.

- **Disponibilidad**

La empresa adjudicataria pondrá a disposición del Hospital personal especializado para atención de incidencias durante las 24 horas, los 365 días del año durante el periodo de vigencia de los contratos que se deriven del presente concurso publico.

- **Certificaciones**

La empresa adjudicataria entregará, en cada suministro y resumen mensual, certificaciones de composición y análisis de gases y mezclas de gases, que garanticen volumen y tolerancia, como asimismo, recomendaciones de las mezclas a utilizar en los distintos aparatos y procesos.

2. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

a) La empresa adjudicataria realizará el mantenimiento integral y conservación de las instalaciones y equipos instalados en los Centros, incluyendo todos sus elementos y componentes de la misma hasta el inicio de la red general de distribución. Así mismo será por cuenta del adjudicatario el mantenimiento de todas las infraestructuras e instalaciones auxiliares de los recintos donde se ubican las instalaciones de almacenamiento y distribución

b) La empresa adjudicataria realizará el mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo y técnico legal de las instalaciones y centrales de conmutación automática de las rampas de emergencia de todos los Gases medicinales que tenga cada Centro.

c) Todos los gastos originados por el mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo y técnico legal de la instalación criogénica dentro del recinto vallado y de su unión con la red general de distribución de gases de cada centro del Hospital, y rampas de emergencia, serán por cuenta del adjudicatario. Además mantendrán en buen estado de conservación los depósitos, pintándolos periódicamente, manteniendo limpios los recintos destinados a su ubicación, así como sus recintos.

d) La adecuación a la normativa vigente de las instalaciones, será de exclusiva responsabilidad del adjudicatario durante el periodo de vigencia del contrato. Siendo el adjudicatario el responsable del correcto funcionamiento de la instalación y del suministro, y de que las mismas se encuentren en óptimo estado de conservación.

e) Deberá documentar y acreditar todas las operaciones realizadas, pedir autorización previa, y justificar dichas actuaciones, teniendo a disponibilidad del responsable del centro hospitalario y del S.M.S., el histórico de actuaciones, o cualquier información relacionada que se le demande.



El adjudicatario deberá entregar copia al Hospital de todas las revisiones técnico-legales efectuadas en todas las instalaciones propiedad del adjudicatario.

Todos los mantenimientos correctivos serán previamente comunicados y autorizados por el Hospital, y serán efectuados en su totalidad por el adjudicatario; Es decir se realizará en las instalaciones un mantenimiento integral "todo incluido", a coste cero para el Hospital

f) Cualquier otra instalación existente en los centros hospitalarios y que sea necesarias para el suministro de gases medicinales, aunque sean propiedad del hospital, serán así mismo objeto de sus correspondientes mantenimientos y revisión por el adjudicatario, sin coste alguno para el centro, quedando comprendido la totalidad de ellas.

*Central de oxígeno, con cuadro de conmutación y rampas de emergencia.

*Central de Aire medicinal, con cuadro de conmutación y rampas de emergencia.

*Central de Protóxido de nitrógeno, con cuadro de conmutación y rampas de emergencia.

Se entiende por central de cada uno de estos gases, a la instalación de las rampas de Oxígeno, Protóxido, o Aire medicinal, así como su instalación y elementos completa, tales como latiguillos, presostatos, cuadros neumáticos, etc.,..

En el caso de aquellos hospitales con subcentrales diversas, a efectos de mantenimiento, estas tendrán la misma consideración que las centrales de gases.

g) Si durante las revisiones que se efectúen en cada Hospital, el servicio técnico de la empresa adjudicataria, identificase anomalías en el funcionamiento de las redes de distribución, lo pondrán en conocimiento del responsable del Hospital, con el fin de subsanar dicha anomalía, teniendo la obligación de presentar informe técnico y presupuesto económico sobre la misma, para subsanar el defecto. En caso de que el hospital considere la aprobación, se procederá a su reparación.

h) La empresa adjudicataria presentará con una antelación de 20 días mínimo previo a su inicio, el plan de mantenimiento preventivo, libro de registros en formato papel e informatizado, que deberá ser supervisado y aprobado por el responsable técnico de cada hospital y/o quien la Dirección del Centro designe.

Bajo la supervisión de este realizará el mantenimiento preventivo incidiendo principalmente sobre:

- Verificación de estanqueidad en las fuentes principales de suministro y de reserva de los distintos gases medicinales.
- Comprobación de los elementos principales de seguridad (válvulas de seguridad, antirretorno, indicadores de presión, niveles, etc ...)
- Verificación específica según el tipo de fuente principal para garantizar su correcto funcionamiento.



- Comprobación del correcto funcionamiento de centrales descompresoras y dispositivos de conmutación de fuentes.
- Comprobación de los sistemas de conmutación de fuentes principales y alternativas.
- Verificación del estado de serpentines, flexibles y reguladores de presión.
- Comprobación en las tomas de gases, incidiendo sobre la correcta señalización y correcto funcionamiento, según el siguiente esquema:
 - Verificación de tomas quirúrgicas (Oxígeno, protóxido, CO2, vacío y aire medicinal)
 - Verificación de tomas de UCI (Oxígeno, vacío, protóxido y aire medicinal)
 - Verificación de tomas de diferente número de habitaciones elegidas aleatoriamente (Oxígeno, Vacío y Aire medicinal)

Este mantenimiento tendrá como mínimo una frecuencia trimestral, entregando a cada Centro Hospitalario un informe por cada una de las instalaciones revisadas, incluyendo la situación actual de los equipos que componen las instalaciones y las anomalías o incidencias acontecidas en ese periodo.

i) Además del mantenimiento preventivo y correctivo, el adjudicatario identificará el gas que sale de cada toma, determinando por cada una de las tomas la concentración del gas y lectura de la presión.

Esta comprobación en tomas se realizará por un técnico cualificado, mediante un analizador debidamente calibrado. Identificando el punto medido, hora, fecha y composición del gas en la toma.

Estas comprobaciones se realizarán durante la vigencia del contrato, debiendo realizar el 50 % del mismo antes de la finalización del primer semestre del primer año de vigencia, y el otro 50% antes de la finalización del primer semestre del segundo año de vigencia, a excepción de las áreas zonas críticas, apartados a) y b), en que se realizarán cada trimestre. Dichas operaciones se harán bajo la supervisión, y previa autorización del responsable técnico del Hospital e incluirá:

- a) Comprobación de tomas de áreas quirúrgica: reanimación, quirófanos, etc. Todos los gases medicinales.
- b) Comprobación de tomas de unidades de cuidados intensivos, unidades críticas, coronarias, etc. Todas las tomas de gases medicinales.
- c) Habitaciones (Oxígeno, Aire Medicinal diferente número de habitaciones elegidas aleatoriamente, al menos un 15 % del número total de tomas existentes en hospitalización)
- d) Central de gases. Tomas de emergencia de oxígeno, protóxido, aire
- e) Salas de pruebas especiales, salas de tratamiento, salas de radiología, etc. Todos los gases de forma aleatoria, cubriendo al menos un 15 % de toda la instalación.
- f) Otras dependencias. De forma aleatoria.

La empresa adjudicataria, emitirá un informe técnico al finalizar cada periodo



de comprobación, el cual será presentado y entregado a la Dirección del Centro Hospitalario, al responsable técnico del Hospital, así como al Servicio Murciano de Salud, quedando el adjudicatario obligado a facilitar y aportar la información y aclaraciones oportunas que el centro le demande.

El adjudicatario asimismo deberá prestar el asesoramiento técnico especializado que le sea requerido, para aquellas cuestiones que el Centro pueda plantear tanto para la mejora de las instalaciones, así como en el suministro.

j) Las condiciones especificadas en este capítulo, se consideran condiciones mínimas, pudiendo el adjudicatario proponer a estas las mejoras que considere.

k) El Hospital, a través de sus servicios técnicos, podrá tomar en cualquier momento, las medidas de control que considere necesarias para el cumplimiento de las obligaciones a que esté sometido el adjudicatario, como consecuencia del contrato. Cualquier infracción o incumplimiento del mismo será comunicada al adjudicatario a través de su representante, mediante el correspondiente ACTA DE INCIDENCIAS, que será en cualquier caso, aceptada y firmada por el mismo.

l) En las operaciones de mantenimiento se cumplirá en todo momento con la normativa vigente que le sea de aplicación. En materia de seguridad industrial, así como las normas de reconocido prestigio, normas UNE de aplicación, etc. Asimismo también deberá cumplir la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y todo su posterior desarrollo normativo (Señalización locales e instalaciones, disposiciones mínimas de seguridad, evaluación inicial de riesgos, planificación de la actividad preventiva, etc.).

m) El adjudicatario estará obligado a colaborar en la realización del mantenimiento de la red de gases de los Centros Hospitalarios, y efectuará una revisión anual de la instalación de gases.

En base a dicha revisión realizara el Informe correspondiente con las incidencias detectadas si las hubiera, y pasara el correspondiente presupuesto de subsanación para en su caso aprobación por parte del centro.

3. CENTRAL DE VACÍO.

El adjudicatario deberá hacerse cargo del mantenimiento básico, televigilancia, etc., de las centrales de vacío de los Centros Hospitalarios, en todos los centros en que se disponga de dicha instalación, y en las debidas condiciones para su correcto funcionamiento, todo ello de acuerdo a la normativa vigente, y a la demanda y necesidades del centro.

Realizará el mantenimiento preventivo básico, y en el que se incluirá como mínimo:

- Control del número de horas del compresor.
- Comprobación del estado del aceite y sustitución en su caso.



- Comprobación del acoplamiento motor-bomba.
- Estado y fijación de flexibles de aspiración y escape.
- Control y renovación de filtros generales y bacterianos.
- Comprobación de la estanqueidad de la instalación
- Limpieza y desinfección anual de la red de distribución
- Limpieza del recipiente colector de secreciones.
- Vaciado del depósito acumulador por accionamiento del grifo de purga.

El licitador sobre lo ya indicado, ofertará para todos los centros sanitarios un mantenimiento integral "todo incluido" de las centrales de vacío, (a excepción del preventivo mínimo exigido ya indicado), que incluirá una descripción detallada del mantenimiento preventivo, correctivo, revisiones técnico legales, así como los repuestos y consumibles. El hospital en función de sus necesidades y su personal será el que decida en su caso la contratación o no de este servicio.

Asimismo el adjudicatario deberá hacerse cargo de las adaptaciones, renovaciones o ampliaciones de la instalación, que fuesen necesarias por adaptaciones a la normativa, u obsolescencia de estas.

Se excluyen los Hospitales de Santa Lucia (Cartagena) y Los Arcos del Mar Menor.

4. CONTROL DE CALIDAD DE LOS GASES.

El adjudicatario en gases licuados (oxígeno, protóxido, aire medicinal) además de remitir el certificado de calidad de los gases en el momento de la entrega, deberá realizar un control de calidad de los gases en diferentes puntos del sistema de distribución para cada uno de los Hospitales. Realizará un mínimo de cuatro muestras al año para cada uno de los gases, con una periodicidad semestral.

Los puntos de análisis se realizarán de forma aleatoria en los distintos servicios, las tomas a analizar así como un posible cambio en la periodicidad, se determinara por el servicio de Farmacia de cada centro, y/o Servicio de Farmacia de S.M.S, y en cualquier caso en coordinación con el servicio de Mantenimiento del Centro. En el caso que se decida ampliar el nº de muestras se realizaran al precio ofertado.

Sobre cada muestra se realizará un análisis completo de acuerdo con las monografías vigentes de la Real Farmacopea Española y en su defecto la Farmacopea Europea.

El análisis de calidad deberá realizarse por un laboratorio acreditado, según métodos analíticos y procedimientos validados y acordes con la normativa vigente en el momento de su realización.

La empresa adjudicataria, emitirá un Informe Técnico al finalizar cada análisis que será entregado a los Servicios de Farmacia, y a la Dirección del Centro, con



comunicación a su vez al servicio de Mantenimiento del Centro. En la oferta técnica los ofertantes presentarán un modelo de procedimiento de los análisis a realizar

5. TELEVIGILANCIA

a) El adjudicatario estará obligado a la instalación y mantenimiento de un sistema de Televigilancia en las instalaciones criogénicas de los centros, con el fin de permitir el control y la programación de niveles, reservas, consumos, variables, alarmas de funcionamiento, etc.

El adjudicatario mantendrá constantemente, 24 horas al día, durante todo el año, la instalación completa de televigilancia, mientras dure la adjudicación.

b) Este sistema funcionará integrado en los sistemas de información, control y gestión centralizada de instalaciones del Centro Hospitalario de acuerdo con las especificaciones que se determinen con el Servicio Técnico de Mantenimiento del Centro. Asimismo este sistema deberá trabajar en un entorno TCP IP.

Quedan incluidos los mantenimientos completos: Preventivos, Correctivos y Técnico Legal en su caso, "todo riesgo" de dicho sistema, todo ello sin coste adicional alguno para el S.M.S. Deberá así mismo presentar al Servicio de Mantenimiento del Centro correspondiente, una propuesta detallada de dicho mantenimiento según lo indicado anteriormente, debiendo ser este quien le de su conformidad.

c) Las órdenes de control y programaciones de las instalaciones de los suministros centralizados, serán exclusivas del adjudicatario, puesto que asumirá la responsabilidad de que no se interrumpa el suministro en ningún caso.

d) Todas las instalaciones efectuadas y necesarias para el correcto funcionamiento de la televigilancia serán en todo momento propiedad del adjudicatario y podrá retirarlas al concluir la adjudicación, bajo las órdenes e instrucciones del Jefe de Mantenimiento del Centro.

e) Los parámetros controlados para cada instalación, serán como mínimo:

Parámetros Mezclador	Presión de entrada de oxígeno Presión de entrada de nitrógeno Presión de salida del depósito acumulador Presión bloque reserva derecho Presión bloque reserva izquierdo Concentración de oxígeno en el mezclador Temperatura de salida evaporador de Oxígeno Temperatura de salida evaporador de Nitrógeno Presión de Red
Parámetros Tanque O2	Nivel Presión Presión Salida Tanque



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



	Temperatura de salida evaporador de Oxígeno Presión Rampa nº 1 Presión Rampa nº 2 Presión Red
Parámetros Tanque N2	Nivel Presión
Parámetros Tanque Protóxido	Nivel Presión Presión Salida Tanque Temperatura de salida evaporador de Oxido Nitroso Presión Rampa nº 1 Presión Rampa nº 2 Presión Red

El adjudicatario se compromete a realizar una actualización tecnológica de dicho sistema que ofrezca las prestaciones actuales, y a mantenerlo actualizado durante la vigencia del contrato.

f) El Centro y el adjudicatario dispondrán de los terminales de acceso en los puntos que se indiquen por parte del Servicio Técnico de Mantenimiento con todos los parámetros disponibles.

El Centro sólo se obliga en caso de que fuese necesario a la instalación y mantenimiento de la línea telefónica, o habilitar la conexión IP.

g) La empresa adjudicataria se compromete a instalar todos aquellos sistemas de seguridad y control necesarios para obtener el correcto funcionamiento de las instalaciones y la permanencia de los suministros, incluidos los reglamentarios de protección contra incendios, así como todos aquellos que posibiliten la conexión automática a las rampas de emergencia, asumiendo las responsabilidades derivadas de posibles fallos en el suministro o en la instalación criogénica.

h) Se consideran todas las anteriores como condiciones mínimas, pudiendo el licitador ofertar unas prestaciones del sistema y del servicio superiores a las mínimas exigidas.

**IV. ESTIMACIÓN CONSUMO****LOTE 1**

	ELEMENTO	CONSUMOS	ud
1.1.	H. VIRGEN DE LA ARRIXACA	Oxígeno	693.562,00 m3
		televigilancia y Mnto	12,00 mes
1.2	H. REINA SOFÍA	Oxígeno	278.600,00 m3
		Protóxido	5.400,00 kg
		Nitrógeno	55.662,00 m3
		Aire Medicinal alternativo compresor	0,00 m3
		televigilancia y Mnto	12,00 mes
1.3	CENT. REG. HEMODONACIÓN	Nitrógeno	83.767,19 m3

1.4 BOTELLAS H. REINA SOFÍA

	TIPO	Presión	Cantidad Botella	UD	H. Reina Sofía consumo
1	Aire medicinal	N-25	B <= 20 l	m3	0
2	Aire medicinal	N-25	B > 20 l	m3	0
3	Oxígeno B-5 COMPACTA	N-25	compacta B-5	m3	1.903
4	Oxígeno medicinal	N-25	B <= 20 l	m3	0
5	Oxígeno medicinal	N-25	B > 20 l	m3	0
6	Oxido nitroso	N-18	B <= 20 l	Kg	14
7	Óxido nitroso	N-18	B > 20 l	Kg	0
8	Óxido nitroso	N-25	B <= 20 l	Kg	0
9	Oxido nitroso	N-25	B > 20 l	Kg	0
10	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-25	B <= 20 l	Kg	0
11	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-25	B > 20 l	Kg	136
12	CO2 Dióxido Carbono (sonda)	N-30	B <= 20 l	Kg	28
13	CO2 Dióxido Carbono (sonda)	N-30	B > 20 l	Kg	0
14	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-45	B <= 20 l	Kg	0
15	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-45	B > 20 l	Kg	0,0
16	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-48	B <= 20 l	Kg	9,7
17	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-48	B > 20 l	Kg	1.680
18	Nieve carbónica	N-25		Kg	0
19	Argón	N-50	B <= 20 l	m3	0
20	Argón	N-50	B > 20 l	m3	0
21	Helio	N-50	B <= 20 l	m3	3,6
22	Helio	N-50	B > 20 l	m3	0
23	Nitrógeno líquido deward a granel	N-25		litros	2.039
24	Nitrógeno	N-50	B > 20 l	m3	0
25	CO2 + O2		B > 20 l	m3	16,4
26	HE + O2		B > 20 l	m3	0
27	Ar + CO2		B > 20 l	m3	0
28	O2 + N2		B <= 20 l	m3	7,5
29	CO2 + H2 + N2		B > 20 l	m3	0
30	CO2 + O2 + N2		B <= 20 l	m3	4
31	CO2 + O2 + N2		B > 20 l	m3	0
32	He + Aire sintético		B <= 20 l	m3	0



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



33	CO2 + CH4 + O2 + N2	B <= 20 l	m3	2
34	CO + Neon + O2 + N2	B > 20 l	m3	0
35	CO + He + Aire sintético	B > 20 l	m3	0
36	O2 + CO + CH4 + H2 + N2	B <= 20 l	m3	0

1.5 AUDITORIA GASES

Hospitales: H. Virgen de la Arrixaca, H. Reina Sofía
Gases a analizar: Oxígeno, Protóxido, Aire
Nº Muestras por gas: 4 muestras / hospital

LOTE 2

	ELEMENTO	CONSUMOS	ud
2.1 H. VIRGEN DE LA ARRIXACA (Aire medicinal)	Oxígeno	89.899,00	m3
	Nitrógeno	380.452,00	m3
	Aire Medicinal alternativo compresor		m3
	televigilancia y Mnto	12,00	mes
2.2 H. SANTA LUCIA	Oxígeno	389.000,00	m3
	(*) Protóxido	800,00	kg
	Nitrógeno	115.000,00	m3
	Aire Medicinal alternativo compresor		m3
	televigilancia y Mnto	12,00	mes
2.3 H. S ^{MA} DEL ROSELL	Oxígeno	331.000,00	m3
	Protóxido	8.500,00	kg
	Nitrógeno	123.250,00	m3
	Aire Medicinal alternativo compresor		m3
	televigilancia y Mnto	12,00	mes

2.4 BOTELLAS H. SANTA LUCIA

2.5 BOTELLAS H.S^{MA} DEL ROSELL

TIPO	Botella	Formato Botella	Ud.	Muestra Consumo	Parcial Consumo	
1	Aire medicinal	N-25	B <= 20 l	m3	6	0
2	Aire medicinal	N-25	B > 20 l	m3	0	0
3	Oxígeno B-5 COMPACTA	N-25	compacta B-5	m3	1.990	2.334
4	Oxígeno medicinal	N-25	B <= 20 l	m3	65	56
5	Oxígeno medicinal	N-25	B > 20 l	m3	0	0
6	Oxido nitroso	N-18	B <= 20 l	Kg	0	0
7	Óxido nitroso	N-18	B > 20 l	Kg	0	0
8	Óxido nitroso	N-25	B <= 20 l	Kg	0	0
9	Oxido nitroso	N-25	B > 20 l	Kg	0	0
10	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-25	B <= 20 l	Kg	0	0
11	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-25	B > 20 l	Kg	561	0
12	CO2 Dióxido Carbono (sonda)	N-30	B <= 20 l	Kg	0	0
13	CO2 Dióxido Carbono (sonda)	N-30	B > 20 l	Kg	112	0
14	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-45	B <= 20 l	Kg	0	250
15	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-45	B > 20 l	Kg	0,0	0,0



16	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-48	B <= 20 l	Kg	24	0
17	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-48	B > 20 l	Kg	0	0
18	Nieve carbónica	N-25		Kg	0	0
19	Argón	N-50	B <= 20 l	m3	6	0
20	Argón	N-50	B > 20 l	m3	0	0
21	Helio	N-50	B <= 20 l	m3	0	0
22	Helio	N-50	B > 20 l	m3	0	0
23	Nitrógeno líquido deward a granel	N-25		litros	0	294
24	Nitrógeno	N-50	B > 20 l	m3	19	29
25	CO2 + O2		B > 20 l	m3	0	0
26	HE + O2		B > 20 l	m3	30	45
27	Ar + CO2		B > 20 l	m3	0	11,4
28	O2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0
29	CO2 + H2 + N2		B > 20 l	m3	0	0
30	CO2 + O2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0
31	CO2 + O2 + N2		B > 20 l	m3	0	0
32	He + Aire sintético		B <= 20 l	m3	12	11,81
33	CO2 + CH4 + O2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0
34	CO + Neon + O2 + N2		B > 20 l	m3	0	0
35	CO + He + Aire sintético		B > 20 l	m3	12	30
36	O2 + CO + CH4 + H2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0

2.6 AUDITORIA GASES

Hospitales:

H. S^a Lucía, H. S^a.M^a Rosell

Gases a analizar:

Oxígeno, Protóxido, Aire

N^o Muestras por gas

4 muestras / hospital

LOTE 3

	ELEMENTO	CONSUMOS	ud
	H.VIRGEN DEL CASTILLO		
3.1	YECLA	Oxígeno	44.200,00 m3
	(*) Protóxido	770,00	kg
	Nitrógeno	12.469,16	m3
	Aire Medicinal alternativo compresor		m3
	televigilancia y Mnto	12,00	mes
3.2	H. LOS ARCOS MAR MENOR	Oxígeno	240.000,00 m3
	Protóxido	12.000,00	kg
	Nitrógeno	120.000,00	m3
	Aire Medicinal alternativo compresor		m3
	televigilancia y Mnto	12,00	mes
3.3	H. RAFAEL MÉNDEZ	Oxígeno	210.149,94 m3
	Protóxido	4.062,00	kg
	televigilancia y Mnto	12,00	mes
3.4	BOTELLAS H. VIRGEN CASTILLO YECLA		
3.5	BOTELLAS H. LOS ARCOS M. MENOR		



	TIPO	Pureza	Tamaño Botella	Ud.	H. Virgen Castillo consumo	H. Los Arcos M.M. consumo
1	Aire medicinal	N-25	B <= 20 l	m3	0	8
2	Aire medicinal	N-25	B > 20 l	m3	0	0
3	Oxígeno B-5 COMPACTA	N-25	compacta B-5	m3	243	1.020
4	Oxígeno medicinal	N-25	B <= 20 l	m3	53	8
5	Oxígeno medicinal	N-25	B > 20 l	m3	0	0
6	Oxido nitroso	N-18	B <= 20 l	Kg	0	0
7	Oxido nitroso	N-18	B > 20 l	Kg	0	0
8	Oxido nitroso	N-25	B <= 20 l	Kg	0	15
9	Oxido nitroso	N-25	B > 20 l	Kg	0	0
10	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-25	B <= 20 l	Kg	0	0
11	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-25	B > 20 l	Kg	0	0
12	CO2 Dióxido Carbono (sonda)	N-30	B <= 20 l	Kg	238	0
13	CO2 Dióxido Carbono (sonda)	N-30	B > 20 l	Kg	0	0
14	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-45	B <= 20 l	Kg	0	56
15	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-45	B > 20 l	Kg	0,0	600,0
16	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-48	B <= 20 l	Kg	21	0
17	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-48	B > 20 l	Kg	140	0
18	Nieve carbónica	N-25		Kg	0	0
19	Argón	N-50	B <= 20 l	m3	0	6
20	Argón	N-50	B > 20 l	m3	0	0
21	Helio	N-50	B <= 20 l	m3	0	36
22	Helio	N-50	B > 20 l	m3	0	0
23	Nitrógeno líquido deward a granel	N-25		litros	0	0
24	Nitrógeno	N-50	B > 20 l	m3	0	0
25	CO2 + O2		B > 20 l	m3	0	0
26	HE + O2		B > 20 l	m3	0	0
27	Ar + CO2		B > 20 l	m3	0	0
28	O2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0
29	CO2 + H2 + N2		B > 20 l	m3	0	0
30	CO2 + O2 + N2		B <= 20 l	m3	0	7,5
31	CO2 + O2 + N2		B > 20 l	m3	0	0
32	He + Aire sintético		B <= 20 l	m3	0	7,5
33	CO2 + CH4 + O2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0
34	CO + Neon + O2 + N2		B > 20 l	m3	0	8
35	CO + He + Aire sintético		B > 20 l	m3	0	0
36	O2 + CO + CH4 + H2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0

3.6 AUDITORIA GASES

Hospitales:

Gases a analizar:

Nº Muestras por gas

H. Los Arcos Mar Menor, H. Virgen del Castillo

Oxígeno, Protóxido, Aire

4 muestras / hospital



LOTE 4

	ELEMENTO	CONSUMOS	ud
4.1	H. VIRGEN DE LA ARRIXACA	Protóxido	11.095,00 kg
		televigilancia y Mnto	12,00 mes
4.2	H. MORALES MESEGUER	Oxígeno	295.500,30 m3
		Protóxido	2.799,00 kg
		Nitrógeno	49.420,70 m3
		Aire Medicinal alternativo compresor	m3
		televigilancia y Mnto	12,00 mes

4.3 BOTELLAS H.VIRGEN DE LA ARRIXACA

4.4 BOTELLAS H. MORALES MORALES

4.5 BOTELLAS H. PSIQUIÁTRICO

	TIPO	Pureza	Tamaño Botella	Ud.	H. Arrixaca consumo	H. Morales Morales consumo	H. Psiquiátrico consumo
1	Aire medicinal	N-25	B <= 20 l	m3	78	0	0
2	Aire medicinal	N-25	B > 20 l	m3	0	0	0
3	Oxígeno B-5 COMPACTA	N-25	compacta B-5	m3	3.601	1.329	0
4	Oxígeno medicinal	N-25	B <= 20 l	m3	156,8	0	90
5	Oxígeno medicinal	N-25	B > 20 l	m3	0	0	0
6	Oxido nitroso	N-18	B <= 20 l	Kg	48,75	0	0
7	Óxido nitroso	N-18	B > 20 l	Kg	0	0	0
8	Óxido nitroso	N-25	B <= 20 l	Kg	0	18,75	0
9	Oxido nitroso	N-25	B > 20 l	Kg	0	0	0
10	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-25	B <= 20 l	Kg	0	0	0
11	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-25	B > 20 l	Kg	0	0	0
12	CO2 Dióxido Carbono (sonda)	N-30	B <= 20 l	Kg	0	10	0
13	CO2 Dióxido Carbono (sonda)	N-30	B > 20 l	Kg	300	37,5	0
14	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-45	B <= 20 l	Kg	840	323,7	0
15	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-45	B > 20 l	Kg	2.625,0	75,0	0
16	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-48	B <= 20 l	Kg	0	0	0
17	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-48	B > 20 l	Kg	0	0	0
18	Nieve carbónica	N-25		Kg	770	0	0
19	Argón	N-50	B <= 20 l	m3	28	8	0
20	Argón	N-50	B > 20 l	m3	42	0	0
21	Helio	N-50	B <= 20 l	m3	0	0	0
22	Helio	N-50	B > 20 l	m3	72,8	46	0
23	Nitrógeno líquido deward a granel	N-25		litros	86.100	11.195	0
24	Nitrógeno	N-50	B > 20 l	m3	85,42	0	0
25	CO2 + O2		B > 20 l	m3	773,8	64	0
26	HE + O2		B > 20 l	m3	164,12	0	0
27	Ar + CO2		B > 20 l	m3	0	0	0
28	O2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0	0
29	CO2 + H2 + N2		B > 20 l	m3	165	0	0
30	CO2 + O2 + N2		B <= 20 l	m3	0	12	0
31	CO2 + O2 + N2		B > 20 l	m3	0	0	0
32	He + Aire sintético		B <= 20 l	m3	0	0	0
33	CO2 + CH4 + O2 + N2		B <= 20 l	m3	12	0	0
34	CO + Neon + O2 + N2		B > 20 l	m3	0	0	0



35	CO +He + Aire sintético	B > 20 l	m3	0	0	0
36	O2 +CO + CH4 + H2 + N2	B <= 20 l	m3	0	0	0

4.6 AUDITORIA GASES

Hospitales: H. Morales Meseguer
Gases a analizar: Oxígeno, Protóxido, Aire
Nº Muestras por gas: 4 muestras / hospital

LOTE 5

	ELEMENTO	CONSUMOS	Ud
5.1	H. LORENZO GUIRAO	Oxígeno	63.100,00 m3
	(*) Protóxido	1.125,00 kg	
	(*) Nitrógeno	3.339,00 m3	
	Aire Medicinal alternativo compresor	m3	
	televigilancia y Mnto	12,00 mes	
5.2	H. DEL NOROESTE	Oxígeno	89.000,00 m3
	(*) Protóxido	375,00 kg	
	Nitrógeno	37.000,00 m3	
	Aire Medicinal alternativo compresor	m3	
	televigilancia y Mnto	12,00 mes	
5.3	H. RAFAEL MÉNDEZ	Oxígeno	13.001,90 m3
	(Aire medicinal)	Nitrógeno	21.430,00 m3
	Aire Medicinal alternativo compresor	m3	
	televigilancia y Mnto	12,00 mes	
5.4	BOTELLASH. LORENZO GUIRAO		
5.5	BOTELLAS H. DEL NOROESTE		
5.6	BOTELLAS H. RAFAEL MENDEZ		

TIPO	Pureza	Tamaño Botella	Ud	H. Lorenzo Guirao consumo	H. R. Méndez consumo	H. Noroeste consumo	
1	Aire medicinal	N-25	B <= 20 l	m3	0	1	0
2	Aire medicinal	N-25	B > 20 l	m3	0	0	0
3	Oxígeno B-5 COMPACTA	N-25	compacta B-5	m3	0	1006	777
4	Oxígeno medicinal	N-25	B <= 20 l	m3	323	13,5	22,4
5	Oxígeno medicinal	N-25	B > 20 l	m3	0	0	0
6	Oxido nitroso	N-18	B <= 20 l	Kg	0	0	0
7	Óxido nitroso	N-18	B > 20 l	Kg	0	0	0
8	Óxido nitroso	N-25	B <= 20 l	Kg	3,75	11,25	37,5
9	Oxido nitroso	N-25	B > 20 l	Kg	0	0	0
10	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-26	B <= 20 l	Kg	0	0	0
11	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-25	B > 20 l	Kg	0	0	0
12	CO2 Dióxido Carbono (sonda)	N-30	B <= 20 l	Kg	0	0	0
13	CO2 Dióxido Carbono (sonda)	N-30	B > 20 l	Kg	0	0	0
14	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-45	B <= 20 l	Kg	183,7	180	50
15	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-45	B > 20 l	Kg	37,5	0	37,5
16	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-48	B <= 20 l	Kg	0	0	0



17	CO2 Dióxido carbono laparoscopia	N-48	B > 20 l	Kg	0	0	0
18	Nieve carbónica	N-25		Kg	0	0	0
19	Argón	N-50	B <= 20 l	m3	0	0	2
20	Argón	N-50	B > 20 l	m3	0	0	0
21	Helio	N-50	B <= 20 l	m3	0	0	0
22	Helio	N-50	B > 20 l	m3	0	0	0
23	Nitrógeno líquido dewar a granel	N-25		litros	386	394	0
24	Nitrógeno	N-50	B > 20 l	m3	0	0	0
25	CO2 + O2		B > 20 l	m3	0	0	0
26	HE + O2		B > 20 l	m3	0	42,82	0
27	Ar + CO2		B > 20 l	m3	0	0	0
28	O2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0	0
29	CO2 + H2 + N2		B > 20 l	m3	0	0	0
30	CO2 + O2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0	0
31	CO2 + O2 + N2		B > 20 l	m3	0	0	0
32	He + Aire sintético		B <= 20 l	m3	0	0	0
33	CO2 + CH4 + O2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0	0
34	CO + Neon + O2 + N2		B > 20 l	m3	0	0	0
35	CO + He + Aire sintético		B > 20 l	m3	0	0	0
36	O2 + CO + CH4 + H2 + N2		B <= 20 l	m3	0	0	0

5.7 AUDITORIA GASES

Hospitales:

H.del Noroeste, H.Lorenzo Guirao, H. Rafael Méndez

Gases a analizar:

Oxígeno, Protóxido, Aire

Nº Muestras por gas

4 muestras / hospital

5.8 CENTROS ATENCIÓN PRIMARIA

ÁREA I - MURCIA OESTE	Consumo anual de botellas en centros			B-5	B-10	B-20	B-50
	CONSUMO OXÍGENO	ud	Nº centros				
	1.170	m3/año	49		215	176	
	CONSUMO NITRÓGENO LÍQUIDO	ud	Nº centros				
	377	litros/año	4				

ÁREA II - CARTAGENA	Consumo anual de botellas en centros			B-5	B-10	B-20	B-50
	CONSUMO OXÍGENO	ud	Nº centros				
	2.440	m3/año	51	165	109	53	172
	CONSUMO NITRÓGENO LÍQUIDO	ud	Nº centros				
	1.880	litros/año	9				

ÁREA III - LORCA	Consumo anual de botellas en centros			B-5	B-10	B-20	B-50
	CONSUMO OXÍGENO	ud	Nº centros				
	1.654	m3/año	20	34	37	361	0
	CONSUMO NITRÓGENO LÍQUIDO	ud	Nº centros				
	540	litros/año	1				

ÁREA IV - NOROESTE	Consumo anual de botellas en centros			B-5	B-10	B-20	B-50
	CONSUMO OXÍGENO	ud	Nº centros				
	600	m3/año	6	1	3	5	80
	CONSUMO NITRÓGENO LÍQUIDO	ud	Nº centros				
	432	litros/año	4				

ÁREA V - ALTIPLANO	Consumo anual de botellas en centros			B-5	B-10	B-20	B-50
	CONSUMO OXÍGENO	ud	Nº centros				
	116	m3/año	2	0	5	0	10



ÁREA VI - VEGA MEDIA SEGURA				Consumo anual de botellas en centros			
	CONSUMO OXÍGENO	ud	Nº centros	B-5	B-10	B-20	B-50
	1.550	m3/año	39		547		
ÁREA VII - MURCIA ESTE				Consumo anual de botellas en centros			
	CONSUMO OXÍGENO	ud	Nº centros	B-5	B-10	B-20	B-50
	775	m3/año	29	0	369	0	0
ÁREA VIII - MAR MENOR				Consumo anual de botellas en centros			
	CONSUMO OXÍGENO	ud	Nº centros	B-5	B-10	B-20	B-50
	634	m3/año	15	1	0	12	55
ÁREA IX - VEGA ALTA DEL SEGURA				Consumo anual de botellas en centros			
	CONSUMO OXÍGENO	ud	Nº centros	B-5	B-10	B-20	B-50
	390	m3/año	7	5	2	2	35
				Consumo anual de botellas en centros			
	CONSUMO NITRÓGENO LÍQUIDO	ud	Nº centros				
	228	litros/año	8				
	278	litros/año	3				
	108	litros/año	1				

5.9 BOTELLAS GERENCIA 061

	Oxígeno (m ³ /día)	Consumo m ³ /muel	
	Ud	B-5 (m ³)	B-10 (m ³)
UME 1- Murcia	m3	67	68
UME 3- Lorca	m3	57	86
UME 4- Cartagena	m3	85	96
UME 13- Cartagena	m3	81	106
UME 14- Murcia	m3	83	84
UME RESERVA 1	m3	12	18
UME RESERVA 2	m3	7	14
UME RESERVA 3	m3	7	14
VIR	m3	2	0
		401	486



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



V. PRESUPUESTO

LOTE 1

	ELEMENTO	CONSUMOS	ud	Precio	TOTAL	IVA	TOTAL IVA	
1.1.	H. VIRGEN DE LA ARRIXACA	Oxígeno	693.562,00	m3	0,48	332.909,76	13.316,39	346.226,15
		televigilancia y Mnto	12,00	mes	75,00	900,00	162,00	1.062,00
					333.809,76	13.478,39	347.288,15	
1.2	H. REINA SOFÍA	Oxígeno	278.600,00	m3	0,48	133.728,00	5.349,12	139.077,12
		Protóxido	5.400,00	kg	3,85	20.790,00	831,60	21.621,60
		Nitrógeno	55.662,00	m3	0,42	23.378,04	935,12	24.313,16
		Aire Medicinal alternativo compresor		m3	0,29			
		televigilancia y Mnto	12,00	mes	225,00	2.700,00	486,00	3.186,00
					180.596,04	7.601,84	188.197,88	
1.3	CENTRO REG. HEMODONACIÓN	Nitrógeno	83.767,19	m3	0,42	35.182,22	1.407,29	36.589,51
					35.182,22	1.407,29	36.589,51	
					549.588,02	22.487,52	572.075,54	
1.4	BOTELLAS H. REINA SOFÍA				BOT.	51.348,50	2.882,68	54.231,18
1.5	AUDITORIA GASES	Oxígeno	4 muestras/hosp		AUDI.	4.800,00	864,00	5.664,00
	H. Virgen de la Arrixaca	Protóxido	4 muestras/hosp					
	H. Reina Sofía	Aire	4 muestras/hosp					
					L.1	TOTAL	IVA	TOTAL IVA
					1 año	605.736,52	26.234,20	631.970,72
					2 años	1.211.473,04	52.468,40	1.263.941,44

LOTE 2

	ELEMENTO	CONSUMOS	ud	Precio	TOTAL	IVA	TOTAL IVA	
2.1	H. VIRGEN DE LA ARRIXACA (Aire medicinal)	Oxígeno	89.899,00	m3	0,48	43.151,52	1.726,06	44.877,58
		Nitrógeno	380.452,00	m3	0,42	159.789,84	6.391,59	166.181,43
		Aire Medicinal alternativo compresor		m3	0,29			
		televigilancia y Mnto	12,00	mes	75,00	900,00	162,00	1.062,00
					203.841,36	8.279,65	212.121,01	
2.2	H. SANTA LUCIA	Oxígeno	389.000,00	m3	0,48	186.720,00	7.468,80	194.188,80
	(*)	Protóxido	800,00	kg	3,85	3.080,00	123,20	3.203,20
		Nitrógeno	115.000,00	m3	0,42	48.300,00	1.932,00	50.232,00
		Aire Medicinal alternativo compresor		m3	0,29			
		televigilancia y Mnto	12,00	mes	225,00	2.700,00	486,00	3.186,00
					TOTAL	240.800,00	10.010,00	250.810,00
2.3	H S ^{MA} DEL ROSELL	Oxígeno	331.000,00	m3	0,48	158.880,00	6.355,20	165.235,20
		Protóxido	8.500,00	kg	3,85	32.725,00	1.309,00	34.034,00



Región de Murcia

Consejería de Sanidad
y Política Social



Nitrógeno	123.250,00	m3	0,42	51.765,00	2.070,60	53.835,60
Aire Medicinal alternativo compresor		m3	0,29			
televigilancia y Mnto	12,00	mes	225,00	2.700,00	486,00	3.186,00
TOTAL				246.070,00	10.220,80	256.290,80

	TOTAL	IVA	TOTAL IVA
GRAN.	690.711,36	28.510,45	719.221,81

2.4 BOTELLAS H. SANTA LUCIA				38.242,00	1.762,08	40.004,08
2.5 BOTELLAS H.Sª.Mª DEL ROSELL				47.975,62	2.326,37	50.301,99
BOT.				86.217,62	4.088,45	90.306,07

2.6 AUDITORIA GASES	Oxígeno	4 muestras/hosp		AUDI.	4.800,00	864,00	5.664,00
H. Santa Lucía	Protóxido	4 muestras/hosp					
H. Sª.Mª del Rosell	Aire	4 muestras/hosp					

1-2	TOTAL	IVA	TOTAL IVA
1 año	781.728,98	33.462,90	815.191,88
2 años	1.563.457,96	66.925,80	1.630.383,77

LOTE 3

ELEMENTO	CONSUMOS	ud	Precio	TOTAL	IVA	TOTAL IVA	
3.1 H.VIRGEN DEL CASTILLO YECLA	Oxígeno	44.200,00	m3	0,48	21.216,00	848,64	22.064,64
	(*) Protóxido	770,00	kg	3,85	2.964,50	118,58	3.083,08
	Nitrógeno	12.469,16	m3	0,42	5.237,05	209,48	5.446,53
	Aire Medicinal alternativo compresor		m3	0,29			
	televigilancia y Mnto	12,00	mes	225,00	2.700,00	486,00	3.186,00
	TOTAL			32.117,55	1.662,70	33.780,25	

3.2 H. LOS ARCOS MAR MENOR	Oxígeno	240.000,00	m3	0,48	115.200,00	4.608,00	119.808,00
	Protóxido	12.000,00	kg	3,85	46.200,00	1.848,00	48.048,00
	Nitrógeno	120.000,00	m3	0,42	50.400,00	2.016,00	52.416,00
	Aire Medicinal alternativo compresor		m3	0,29			
	televigilancia y Mnto	12,00	mes	225,00	2.700,00	486,00	3.186,00
	TOTAL			214.500,00	8.958,00	223.458,00	

3.3 H. RAFAEL MÉNDEZ	Oxígeno	210.149,94	m3	0,48	100.871,97	4.034,88	104.906,85
	Protóxido	4.062,00	kg	3,85	15.638,70	625,55	16.264,25
	televigilancia y Mnto	12,00	mes	150,00	1.800,00	324,00	2.124,00
	TOTAL			118.310,67	4.984,43	123.295,10	

	TOTAL	IVA	TOTAL IVA
GRAN.	364.928,22	15.605,13	380.533,35

3.4 BOTELLAS H. VIRGEN CASTILLO YECLA				7.364,00	416,64	7.780,64
3.5 BOTELLAS H. LOS ARCOS M.MENOR				25.317,00	1.358,36	26.675,36
BOT.				32.681,00	1.775,00	34.456,00

3.6 AUDITORIA GASES	Oxígeno	4 muestras/hosp		AUDI.	4.800,00	864,00	5.664,00
H. Los Arcos Mar Menor	Protóxido	4 muestras/hosp					
H. Virgen del Castillo Yecla	Aire	4 muestras/hosp					

1-2	TOTAL	IVA	TOTAL IVA
1 año	402.409,22	18.244,13	420.653,35



2 años	804.818,44	136.438,26	941.256,69
--------	------------	------------	------------

LOTE 4

	ELEMENTO	CONSUMOS	ud	Precio	TOTAL	IVA	TOTAL IVA	
4.1	H. VIRGEN DE LA ARRIXACA	Protóxido	11.095,00	kg	3,85	42.715,75	1.708,63	44.424,38
		televigilancia y Mnto	12,00	mes	75,00	900,00	162,00	1.062,00
					43.615,75	1.870,63	45.486,38	
4.2	H. MORALES MESEGUER	Oxígeno	295.500,30	m3	0,48	141.840,14	5.673,61	147.513,75
		Protóxido	2.799,00	kg	3,85	10.776,15	431,05	11.207,20
		Nitrógeno	49.420,70	m3	0,42	20.756,69	830,27	21.586,96
		Aire Medicinal alternativo compresor		m3	0,29			
		televigilancia y Mnto	12,00	mes	225,00	2.700,00	486,00	3.186,00
					TOTAL	176.072,99	7.420,92	183.493,91
					GRAN.	219.688,74	9.291,55	228.980,29
4.3	BOTELLAS H.VIRGEN DE LA ARRIXACA				347.903,19	25.414,65	373.317,84	
4.4	BOTELLAS H. MORALES MORALES				60.462,25	3.976,67	64.438,92	
4.5	BOTELLAS H. PSIQUIÁTRICO				720,00	28,80	748,80	
					BOT.	409.085,44	29.420,12	438.505,56
4.6	AUDITORIA GASES H. Morales Meseguer	Oxígeno	4 muestras/hosp					
		Protóxido	4 muestras/hosp					
		Aire	4 muestras/hosp					
					AUDI.	2.400,00	432,00	2.832,00
					1 año	631.174,18	39.143,67	670.317,85
					2 años	1.262.348,36	78.287,34	1.340.635,70

LOTE 5

	ELEMENTO	CONSUMOS	ud	Precio	TOTAL	IVA	TOTAL IVA	
5.1	H. LORENZO GUIRAO	Oxígeno	63.100,00	m3	0,48	30.288,00	1.211,52	31.499,52
		(*) Protóxido	1.125,00	kg	3,85	4.331,25	173,25	4.504,50
		(*) Nitrógeno	3.339,00	m3	0,42	1.402,38	56,10	1.458,48
		Aire Medicinal alternativo compresor		m3	0,29			
		televigilancia y Mnto	12,00	mes	225,00	2.700,00	486,00	3.186,00
					38.721,63	1.926,87	40.648,50	
5.2	H. DEL NOROESTE	Oxígeno	89.000,00	m3	0,48	42.720,00	1.708,80	44.428,80
		(*) Protóxido	375,00	kg	3,85	1.443,75	57,75	1.501,50
		Nitrógeno	37.000,00	m3	0,42	15.540,00	621,60	16.161,60
		Aire Medicinal alternativo compresor		m3	0,29			
		televigilancia y Mnto	12,00	mes	225,00	2.700,00	486,00	3.186,00
					TOTAL	62.403,75	2.874,15	65.277,90
5.3	H. RAFAEL MÉNDEZ (Aire medicinal)	Oxígeno	13.001,90	m3	0,48	6.240,91	249,64	6.490,55
		Nitrógeno	21.430,00	m3	0,42	9.000,60	360,02	9.360,62
		Aire Medicinal alternativo compresor		m3	0,29			
		televigilancia y Mnto	12,00	mes	75,00	900,00	162,00	1.062,00
					16.141,51	771,66	16.913,17	
					GRAN.	117.266,89	5.572,68	122.839,57



5.4	BOTELLASH. LORENZO GUIRAO				7.572,85	500,52	8.073,37
5.5	BOTELLAS H. DEL NOROESTE				14.463,20	633,11	15.096,31
5.6	BOTELLAS H. RAFAEL MENDEZ				21.971,42	1.103,22	23.074,64
				BOT.	44.007,47	2.236,85	46.244,32
5.7	AUDITORIA GASES	Oxígeno	4 muestras/hosp	AUDI.	7.200,00	1.296,00	8.496,00
	H.del Noroeste	Protóxido	4 muestras/hosp				
	H. Lorenzo Guirao	Aire	4 muestras/hosp				
	H. Rafael Méndez						
5.8	CENTROS ATENCIÓN PRIMARIA			C.S.	100.000,00	8.000,00	108.000,00
5.9	BOTELLAS GERENCIA 061			061	14.095,00	563,80	14.658,80

L.5	TOTAL	IVA	TOTAL IVA
1 año	282.569,36	17.669,33	300.238,69
2 años	565.138,72	35.338,65	600.477,37

(*) Actualmente estos consumos son en botellas, el adjudicatario deberá colocar depósito

En Murcia, 18 de Mayo 2012.

El Ingeniero Técnico

Fdo: Esther Pastor Romero

El Ingeniero Técnico

Fdo: José García Sánchez