



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADQUISICIÓN DE PLANTA GENERADORA DE OXÍGENO MEDICINAL PARA LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS – UMSA

1. ANTECEDENTES

La Universidad Mayor de San Andrés, a través de sus unidades académicas y de salud, requiere contar con una fuente continua, segura y autónoma de oxígeno medicinal para garantizar el abastecimiento permanente destinado a actividades asistenciales, investigación, docencia y apoyo a establecimientos de salud universitarios y a la población en general.

2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Adquirir una "ADQUISICIÓN DE PLANTA GENERADORA DE OXÍGENO MEDICINAL PARA LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS – UMSA" para abastecer los establecimientos de salud universitarios y centros de investigación dependientes de la UMSA, también a la ciudadanía en general de La Paz, garantizando producción continua, segura y conforme a estándares internacionales para gases medicinales.

3. ALCANCE DEL SUMINISTRO

El proveedor deberá suministrar como mínimo:

- Generador de Oxígeno Medicinal.
- Compresor de Aire
- Secador de Aire y Sistema de Tratamiento de Aire
- Compresor de Oxígeno de Medicinal y Rack de Llenado de Cilindros
- Tablero Eléctrico

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Especificaciones Técnicas	
1	<p>Generador de Oxígeno Medicinal</p> <p>Industria : U.S.A. Tipo : PSA (Pressure Swing Adsorption) Modelo : AS-J-HM Cantidad : Uno (1) Capacidad Ramal : 600 SCFH @ 55-65 PSIG de O₂ (15.77 Nm³/h @ 4.5 BarG) Equivalente a 63 Cilindros de 6 M3 en 24 Horas Concentración de O₂ : 94% ±1% O₂ (AGEMED) Tanque de Oxígeno : Un (1) Tanque de 120 Galones (450 Lts) Alimentación : Energía Eléctrica/220v/50Hz/1Ph Incluye : Panel de Control tipo PLC con Pantalla TouchScreen Color Monitor Continuo de Concentración de O₂ Válvula Solenoide de Corte por Seguridad Un (1) Filtro Estéril de Oxígeno Un (1) Regulador de Presión de O₂ Accesorios de interconexión de aire y oxígeno</p>



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERÍA
Carrera de Ingeniería Mecánica y Electromecánica
Instituto de Investigaciones Mecánicas y Electromecánicas "IIME"



2	Compresor de Aire	Marca : Gardner Denver Industria : U.S.A. Tipo : Tornillo Rotatorio Lubricado de Velocidad Fija Modelo : L30 Cantidad : Uno (1) Potencia : 40 HP (30 kW) Capacidad Nominal (FAD) : 203 ACFH @ 110 PSIG (5.75 m ³ /min @ 7.5 BarG) Capacidad Sitio (4000mts) : 112 SCFH @ 110 PSIG (3.20 Nm ³ /min @ 7.5 BarG) Tanque de Aire : Un (1) tanque de 240 Galones (900 Lts) Con Drenaje Automático Alimentación : Energía Eléctrica/380VAC/50Hz/3Ph Incluye : Controlador Electrónico tipo PLC Cabina Acústica - 69 dB(A)
3	Secador de Aire y Sistema de Tratamiento de Aire	Marca : Gardner Denver Industria : Europa Tipo : Refrigerado Modelo : GDD50F Cantidad : Uno (1) Capacidad : 5 Nm ³ /Min @ 3°C pDp Alimentación : Energía Eléctrica/220VAC/50Hz/1Ph Accesorios : Panel de Control tipo LED Un (1) Pre-Filtro de Aire Un (1) Post-Filtro Coalescente Válvulas By-pass para Mantenimiento Drenajes Automáticos Otros Accesorios de Interconexión
4	Compresor de Oxígeno de Medicinal y Rack de Llenado de Cilindros	Marca : RIX Industries Industria : U.S.A. Tipo : Recíprocante Libre de Aceite Modelo : 2V3B Cantidad : Uno (1) Potencia : 7.5 kW (10 HP) Capacidad : Hasta 600 SCFH @ 2'200 PSIG Hasta 15.77 Nm ³ /H @ 151 BarG Hasta 63 cilindros de 6 Nm ³ por Día (24 Horas) Alimentación : Energía Eléctrica/380VAC/50Hz/3Ph Accesorios : Un (1) Rack y Manifold de llenado simultáneo de 10 cilindros con cadenas de seguridad Un (1) Rack y Manifold con bomba de vacío simultáneo de 4 cilindros con cadenas de seguridad para limpieza Válvulas, válvulas check, válvulas de alivio, chicotillos de alta presión, etc. para conexión a cilindros. Elementos de Seguridad y Control

X



5 Tablero Eléctrico	<p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dimensiones Nominales: 600mm (Ancho) x 800mm (Alto) x 200mm (Profundidad).- Embarrado Principal: Sistema de barras diseñado para soportar corrientes nominales de hasta 140 A (sección de 10x3 mm).- Rango de Amperaje Principal: Protección general regulable de 70 a 100 A.- Rango de Amperaje Sub-principal: Derivación regulable de 56 a 80 A.- Poder de Corte: Capacidad de ruptura de cortocircuito Icu de 25 kA a 415 V en breakers principales y de 10 kA en breakers miniatura. <p>Componentes Principales:</p> <ul style="list-style-type: none">- Envolvente: Gabinete metálico industrial autosoportado con placa de montaje interna de acero galvanizado, con grado IP65 asegurando estanqueidad total contra polvo y chorros de agua, ideal para entornos industriales hostiles. El acceso frontal cuenta con bisagras robustas y cerraduras de seguridad de un cuarto de vuelta.- Interrupción General: Interruptor automático en caja moldeada (MCCB) de 3 polos, con regulación térmica ajustable.- Interrupción Sub-principal: Segundo interruptor automático en caja moldeada (MCCB) de 3 polos para la derivación de mayor carga.- Distribución Secundaria: Interruptores termo-magnéticos tipo DIN miniatura (tanto trifásicos como monofásicos) para la protección de circuitos derivados.- Distribución de Potencia: Sistema de barras (embarrado) de cobre electrolítico macizo montado sobre aisladores de soporte y protección acrílica transparente (3 Fases, neutro, GND)- Conexión: Bornes universales de potencia para acometidas pesadas y bornes de paso rápidos (bridatornillo) para cableados secundarios.- Canalización de cables: Mediante cable canales ranurados <p>Calidad de Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none">- Aparataje de Primer Nivel: Interruptores automáticos y protecciones de la marca Siemens, cumpliendo estrictamente normativas de seguridad internacionales.- Conectividad Confiable: Accesorios, soportes de barras y borneras de marcas líderes del sector (Weidmüller, Conta-Clip, Hellermann), garantizando transiciones eléctricas sin pérdidas por sobrecalentamiento.- Terminaciones Seguras: Conductores flexibles tipo Duflex con terminales de compresión (tipo aguja y ojo) aislados mediante fundas termo contraibles para erradicar el riesgo de arcos eléctricos o falsos contactos.
---------------------	---

5. Tecnología

- Tecnología PSA para generación de oxígeno medicinal.
- Operación automática.

6. NORMAS Y CERTIFICACIONES

El equipo y/o la empresa proveedora deberá cumplir al menos una de las siguientes normas o equivalentes:

- ISO 10083 (Sistemas PSA para oxígeno medicinal).
- ISO 7396-1.
- ISO 13485.
- ISO 9001: 2015

7. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

El proveedor deberá acreditar:

- Experiencia mínima de veinte (20) años en suministro e instalación de plantas de oxígeno medicinal.



- Contratos ejecutados satisfactoriamente.
- Personal técnico especializado.
- Disponibilidad de soporte técnico en Bolivia.

8. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

El proveedor deberá:

- Realizar instalación integral.
- Efectuar pruebas de rendimiento.
- Verificar pureza, presión y caudal.
- Entregar protocolo de pruebas.
- Entregar certificado de puesta en marcha.

9. CAPACITACIÓN

Capacitación mínima para personal designado por la UMSA:

- Operación.
- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento básico correctivo.
- Seguridad industrial.

10. GARANTÍA

- Garantía mínima de 12 meses presentadas por el proveedor.
- Cobertura de defectos de fabricación.
- Reposición de componentes defectuosos sin costo adicional.
- Garantía de Cumplimiento de Contrato.

11. MANTENIMIENTO

El servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo, no estará incluido, pudiéndose contratarse de forma separada. El proveedor deberá garantizar la disponibilidad de repuestos, partes e insumos por un periodo de al menos 10 años después de la entrega de los equipos.

12. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

- Manual de operación.
- Manual de mantenimiento.
- Planos eléctricos.
- Planos mecánicos.
- Catálogos técnicos.



- Certificados de calidad.
- Certificados de pruebas de fábrica.

13. RECEPCIÓN

Recepción Provisional:

- Verificación física.
- Verificación documental.
- Pruebas de funcionamiento.

Recepción Definitiva:

- Operación satisfactoria durante el período establecido en contrato.

14. CRITERIOS DE CONFORMIDAD

La planta será aceptada cuando:

- Alcance el caudal ofertado.
- Alcance la pureza requerida.
- Cumpla los parámetros de presión establecidos.
- Funcione de manera continua sin fallas durante las pruebas de realizadas.

15. PLAZO DE ENTREGA

Plazo máximo de entrega: hasta cinco (5) días calendario computables a partir de la suscripción del contrato.

16. MONTO REFERENCIA:

Bs1,397.870.00 (Un millón trescientos noventa y siete mil ochocientos setenta 00/100 bolivianos).

17. MULTAS:

La Entidad aplicara al proveedor una multa por día de retraso al plazo de entrega de 3 por mil del monto total del contrato.

18. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

Contratación por Excepción.

19. LUGAR DE ENTREGA E ESTACIÓN:

Instituto de Investigación Mecánicas y Electromecánicas, Campus Universitario de Cota Cota, La Paz.


Ing. Jose Antonio Siñani Vilte
DIRECTOR a.i.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
MECÁNICAS Y ELECTROMECÁNICAS