

CONSIDERACIONES TECNICAS/ COMERCIALES PARA INSTALACIONES, AMPLIACIONES Y MANTENIMIENTOS DE REDES

- El cliente debe garantizar un lugar para el almacenamiento de materiales y equipos fuentes y la seguridad de estos.
- El alcance de la instalación no incluye la fabricación de regatas, ni trabajos de obra civil, eléctrica o de otras disciplinas. Estas las realiza el cliente.
- Los retrasos en la obra imputables a otras compañías contratistas y/o al mismo cliente, generan un costo de stand by de personal que deberá ser asumido por el cliente y que será valorado de acuerdo con los días de stand by por cada integrante del proyecto.
- El cliente debe garantizar el servicio de agua, y electricidad para conexión adecuada de los equipos (acometidas de 110v-220v-480v en caso de requerirse), en caso de no tener deberá informar y se cobrará como adicional.
- El costo de la tubería incluye suministros accesorios de tubería como (codos, tee, uniones, reducciones), soportes y señalización, no incluye (cheques, válvulas, instrumentación u otro accesorio).
- Los defectos al momento de montar los escudos de las tomas por desalineamiento no serán imputables a nosotros dado que son trabajos de obra civil y cualquier desmonte o corrección será cobrada de manera adicional y en caso de daño en la toma será cobrada como nueva.
- Los defectos al momento de montar los escudos de las tomas por desalineamiento no serán imputables a nosotros dado que son trabajos de obra civil y cualquier desmonte o corrección será cobrada de manera adicional y en caso de daño en la toma será cobrada como nueva.
- Los equipos fuente serán entregados en primeros pisos no incluyen envío a sótanos ni maniobras con grúas telescópicas o equipos especiales, ni tampoco desarme de equipo para transporte a los cuartos técnicos esto tendrá costos adicionales.
- Esta oferta no tiene incluido SISO ni ingeniero residente o supervisor para el montaje a no ser que se especifique lo contrario.
- Cualquier modificación o cambio en las cantidades o diseño de la obra será tratada como un cambio en el alcance inicial del proyecto y entre las partes será evaluado su costo, solo hasta entonces dichos cambios podrán ser realizados con el fin de evitar confusiones en los cobros al final de la obra.
- La tubería se soporta empotrada en cielo falso y construcciones de concreto o drywall, si en algún caso se trabaja estructura compuesta con cielos en estructura metálica y muros, estos tendrán una adición en su costo por metro.
- El cliente debe garantizar el despeje de las diferentes áreas donde se realizará la instalación de la red, para evitar retrasos en el cronograma e instalación.

- La instalación de equipos fuentes no incluyen cerramientos de ningún tipo, solo señalización.
- El costo total del montaje se calculará al terminar la instalación, una vez se cuantifiquen los materiales utilizados (Metro de tubería instalado, cantidades de válvulas y equipos instalados).
- Si la T.R.M del día de la presentación de la propuesta, sufre variaciones significativas de acuerdo con el mercado se deberá actualizar la oferta.
- Cryogas entregará los requerimientos de preinstalaciones tales como construcción de cuarto de acuerdo con especificaciones, energía para los equipos, desagües o tomas de agua entre otros, los cuales se entregan con antelación al inicio de los trabajos estos deberán ser ejecutados a costo y riesgo del cliente dado que no hacen parte de esta propuesta.

NOTAS PARA PRESENTACION OFERTAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA REDES Y EQUIPOS DE CLIENTES

El alcance de la propuesta de mantenimiento para redes de gases consiste en realizar visitas para revisión y ejecución del mantenimiento preventivo en cada uno de los equipos (bombas, compresores y manifold) y equipos de la red (Tomas de gases medicinales, URPT, URT, alarmas, cajas de corte incluidos en el contrato).

NOTAS ACLARATORIAS:

- Las visitas se ejecutarán en fechas previamente coordinadas con la persona encargada en el cliente con 7 días mínimo de anticipación.
- El mantenimiento consiste en una inspección visual de cada uno de los sistemas, pruebas de funcionamiento que van de acuerdo con cada equipo a intervenir en el mantenimiento preventivo y que detallamos a continuación en el alcance del mantenimiento por equipos.
- Los mantenimientos preventivos y/o correctivos no incluyen repuestos, viáticos reposición de piezas, valor transporte de equipos o partes, consumibles o accesorios que sean requeridos para la puesta a punto del equipo que en caso de requerirse serán previamente cotizados para que la institución lo apruebe antes de ejecutarlo.
- Las visitas por mantenimientos correctivos que se generen durante el tiempo del contrato tendrán un costo adicional tanto en el valor de la visita como en el de los repuestos a utilizar, excepto previa negociación comercial.
- Como se aclara anteriormente en caso de trabajar redes a alturas no permitidas sin protección contra caídas del decreto 1072, se cotizará por aparte, este costo no está incluido en la oferta comercial.

- El cliente debe garantizar el acceso de las diferentes áreas donde se realizará el mantenimiento de la red y equipos.
- No se trabajan correctivos en tomas o redes de vacío taponadas por mal uso debido al riesgo biológico que representan, adicional a que por directiva de casa matriz estas actividades están prohibidas realizarlas.
- No se incluye mantenimiento a tanque reservorio de bombas de vacío, ni partes que tengan involucrados drenajes de secreciones u otras que representen riesgos bacteriológicos o biológicos en el equipo debido a la peligrosidad en su manejo.
- Para marcas que no representamos, el mantenimiento correctivo se tendrá que analizar antes de ofertar para definir si es posible o no cubrir el alcance solo se trabajara inspección visual.

NOTAS PARA EL ALCANCE DEL MANTENIMIENTO POR EQUIPOS

1. COMPRESORES DE AIRE MEDICINAL Y UNIDADES DE TRATAMIENTO:

Se ofrecen las siguientes opciones de servicio de mantenimiento:

PLAN	OBSERVACIONES
BASICO	-Incluye Mantenimiento Preventivo. -Mantenimiento Correctivo lo asume el cliente. -Los consumibles corren por cuenta del cliente. -La metrología la asume el cliente.
MEDIO	-Incluye Mantenimiento Preventivo trimestral (solo mano de obra). - Incluye Mantenimiento Correctivo, los consumibles corren por cuenta del cliente. - La metrología la asume el cliente.
FULL	-Incluye Mantenimiento Preventivo trimestral. -Incluye Mantenimiento Correctivo, Consumibles (Filtros y aceite). -Incluye Metrología (Calibración 1 manómetro del compresor, Monitor Co y Monitor DP).

Las actividades incluidas dentro del mantenimiento preventivo son las siguientes:

- Revisión de fugas en el equipo compresor y unidad de tratamiento.
- Revisión de manómetro de descarga de la unidad compresora.
- Limpieza general del equipo y chequeo de funcionamiento y saturación de filtros y válvulas.

- Verificación de operación de secadores, drenajes del sistema, monitores de punto de rocío y CO y electroválvulas para los secadores desecantes.
- Prueba de funcionamiento general de la unidad compresora, secadores, PLC o panel de control eléctrico del compresor, alternancia de cabezotes, activación de alarma por falla del compresor y activación del sistema de respaldo (Manifold) o cabezote.
- Chequeo de la secuencia del sistema contra los set points originales.
- Chequeo de presiones en la unidad de tratamiento y limpieza de trampas de drenaje.
- Chequeo visual del sistema de transmisión y sistema eléctrico.
- Revisión de estanqueidad en tanque pulmón.
- Revisión visual y de amperajes y corriente en el motor.
- Revisión y registro de horas de trabajo por cabezote.
- Revisión del estado de las juntas flexibles y que no tenga fugas.

2. BOMBAS DE VACÍO MEDICINAL:

Se ofrecen las siguientes opciones de servicio de mantenimiento:

PLAN	OBSERVACIONES
<i>BASICO</i>	<i>-Incluye Mantenimiento Preventivo semestral.</i> <i>-Mantenimiento Correctivo lo asume el cliente.</i> <i>-Los consumibles corren por cuenta del cliente.</i> <i>-La metrología la asume el cliente.</i>
<i>MEDIO</i>	<i>-Incluye Mantenimiento Preventivo trimestral (solo mano de obra).</i> <i>- Incluye Mantenimiento Correctivo, los consumibles corren por cuenta del cliente.</i>
<i>FULL</i>	<i>-Incluye Mantenimiento Preventivo trimestral.</i> <i>-Incluye Mantenimiento Correctivo, Consumibles (aceite bomba de vacío).</i>

Las actividades incluidas dentro del mantenimiento preventivo son las siguientes:

- Verificación de nivel de aceite.
- Chequeo para detección de fugas por cabezote.
- Verificación funcional del ventilador de la bomba y el motor.
- Revisión de rodamientos de motor y bomba.

- Prueba funcional general del equipo verificando alternancia de cabezotes y back up en caso de falla de suministro a la red y alarma de respaldo.
- Revisión de sistema eléctrico de motor y tablero de control de bomba.
- Revisión de estanqueidad unidad compresora de la bomba, y no de la red.
- Revisión de sistema de lubricación de la bomba.
- Inspección de nivel de saturación del exhaust filter.
- Inspección visual del funcionamiento del mano vacuómetro.
- Revisión y registro de horas de trabajo por cabezote.
- Revisión del estado de las juntas flexibles y que no tenga fugas.

3. RED DE GASES:

- Revisión de fugas con solución jabonosa en tuberías, tomas, válvulas de gases.
- Revisión estado de cuelgas visibles de las redes que no superen alturas permitidas para trabajo sin arnés, de acuerdo con la resolución de trabajo en alturas, y resolución 1072, de requerirse se cotizara por aparte con el uso de andamio certificado y normas para trabajos de esta índole.
- Verificación de funcionamiento a Unidades de regulación inicial.
- Revisión de tomas, URPTs una a una, se verifica hermeticidad con solución jabonosa y presión de gas y se revisa operatividad de la misma.
- Revisión estado de o-rings en tomas de gases medicinal, NO aplica para tomas de vacío.
- Verificación de fugas en tubería expuesta que no superen alturas permitidas para trabajo sin arnés, de acuerdo con la resolución de trabajo en alturas, y resolución 1072, de requerirse se cotizara por aparte con el uso de andamio certificado y normas para trabajos de esta índole.
- Revisión funcional de válvulas de corte y fugas de la caja de control de zona e inspección visual de medición en el manómetro.

4. MANIFOLDS PARA REDES DE GASES:

- Revisión del estado de los pigtails o mangueras flexibles.
- Revisión General de las conexiones del equipo.
- Revisión de Fugas en todo el equipo.
- Verificar cambio de banco de respaldo (donde se cuente con banco de respaldo).
- Revisión de funcionamiento de válvula de corredera solo aplica para manifolds automáticos.
- Prueba funcional de los reguladores del panel de regulación.

- Inspección visual de medición en el manómetro o display para manifolds automáticos.

5. COMPRESORES DE AIRE INSTRUMENTAL:

- Hacer limpieza general del equipo.
- Verificar que la unidad encienda y apague automáticamente de acuerdo con la presión de trabajo.
- Verificar que las uniones o juntas no tengan fugas usando una solución jabonosa.
- Verificar que la presión de salida sea entre 60 y 90 PSI o la presión de set del equipo.
- Observar el estado de los filtros de admisión.
- Limpieza filtro de admisión retirando el exceso de polvo y reemplazar si es necesario.
- Hacer prueba funcionamiento general del compresor.

6. ALARMAS DE GASES MEDICINALES:

- Verificar que la alarma esta energizada con 110 VAC regulado y conectado a sistema de emergencia.
- Verificar la salida de la fuente de alimentación con +5 VDC y + 15 VDC.
- Hacer verificaciones electrónicas en los módulos de área y maestros.
- Verificar que enciendan todos los displays y leds.
- Modificar la presión en la línea y asegurarse que la indicación en la alarma varíe de acuerdo con la variación de presión en la red.
- Verificar que la alarma de alta presión se active en el valor programado.
- Verificar que la alarma de baja presión se active en el valor programado.

En los módulos maestros:

- Verificar que enciendan todos los leds.
- Verificar cada uno de los canales de conexión.
- Verificar que se active con la desconexión de la señal en cada canal.
- Simular eventos de alarma en los equipos fuente y verificar que se active en la alarma.

7. ALARMAS LCD DE GASES MEDICINALES:

- Verificar que la alarma siempre esta energizada.
- Verificar que la alarma emita alerta visual y audible.
- Comparar la indicación del valor de la presión con la presión indicada en un manómetro.

Gases Industriales de Colombia S.A. Air Products - Cryogas
NIT: 860.013.704-3
Calle 26 sur # 48-41 Oficina 701 Envigado-Antioquia
Línea de servicio al cliente 018000 514300
contacto@airproducts.com
www.airproducts.com.co



- Verificar que en la pantalla aparezca la totalidad de los gases monitorear.

Este documento hace parte integrante de la Cotización, Oferta o Propuesta comercial presentada por AIR PRODUCTS - CRYOGAS, y se encuentra directamente relacionada a los Términos y Condiciones presentados.

Firma en señal de recibo y aceptación:
