

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INSTALACIONES DE REDES DE GLP/GN, AIRE COMPRIMIDO y VACÍO

CONTENIDO

1. Generalidades
2. Alcance de los trabajos
3. Descripción de las instalaciones *GLP/Gas Natural*
4. Especificaciones técnicas de las instalaciones *GLP/Gas Natural*
5. Descripción de las instalaciones para *Aire Comprimido/Vacío*
6. Especificaciones técnicas de las instalaciones de *Aire Comprimido/Vacío*
7. Materiales y Mano de Obra
8. Prueba, puesta en marcha y recepción de obra
9. Garantía
10. Presentación de la oferta
11. Listado de Planos
12. Rubrado

Documentos adjuntos:

- A) Pliego de bases y condiciones para Líneas de Gas Licuado de Petróleo (GLP) / Gas Natural (GN) y Aire Comprimido / Vacío
- B) Layouts de Instalaciones
- C) Planos de soportes
- D) Rubrado para Gas Licuado de Petróleo (GLP)/Gas Natural (GN)
- E) Rubrado para Aire Comprimido/Vacío

1. GENERALIDADES

La presente memoria establece las condiciones a las cuales se deberán ajustar las ofertas por el PROYECTO DE DETALLE; suministro, montaje, prueba y ensayo y puesta en marcha.-

La presente memoria, conjuntamente con los planos relacionados en este pliego de condiciones, conforma un Proyecto orientativo, cuyo propósito es servir de base y guía para la realización de los trabajos y la formación de oferta.

El objetivo de la presente especificación es definir una instalación completa, debidamente puesta en marcha, ensayada y pronta para operar.

La presentación de la propuesta por parte del Contratista implica el conocimiento y aceptación de las condiciones estipuladas en el pliego.

Se entiende que el Contratista posee amplia experiencia en la cotización, proyecto, suministro y montaje de cañerías para **Gas licuado de petróleo (GLP)/Gas natural (GN) y Aire Comprimido/Vacío**; detalladas en este pliego. En los que se definen las normas y requisitos mínimos a cumplir.

Es responsabilidad del Contratista incluir en su propuesta todos los costos por mano de obra, materiales, herramientas, medios para la obra, fletes hacia y desde la obra, dirección operativa y técnica para la construcción de las instalaciones que se describe en la memoria y todos los servicios necesarios para ajustarse a la normativa existente.

Los diseños indicados en la presente memoria se consideran básicos y definen la disposición general del Equipamiento. Todo diseño definitivo deberá someterse con la debida antelación a la Asesoría Técnica a fin de su aprobación previa a la iniciación de los montajes.

El Contratista estudiará el pliego a fin de plantear a priori las dudas o discrepancias que pudieran surgir, no admitiéndose luego reclamos por imprevistos.

Los requerimientos de los Órganos Nacionales y locales definen un mínimo de calidad a lograr.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá solucionar todos los materiales y accesorios, su instalación, prueba y ensayo, acometida de equipos y garantía de funcionamiento.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos según norma **NFPA 58 para GAS LICUADO DE PETROLEO (GLP) y NFPA 54 para Gas Natural**, y **deberá acreditar experiencia comprobada de ejecuciones similares.**

Se deberá respetar toda la normativa aplicable vigente en el país.

El Contratista efectuará los trabajos de forma tal que a juicio de la Asesoría Técnica resulten completos y adecuados a su fin.

La Supervisión de este contrato tiene el derecho de pedir placas radioactivas de las soldaduras hasta un 45 % del total de las mismas.

Aunque en el pliego o especificaciones no se detallan todos los elementos precisos al proyecto, el Contratista ejecutará todo el trabajo que para ello sea necesario, no considerándose como adicional a obra.

Para el uso de las herramientas de mano eléctricas, soldadoras y algún otro equipo, deberá prever un generador para el total de ellos, para los casos de corte de tensión a efectos de no parar los trabajos.

Las soldaduras deberán tener raíz de argón con aporte, todas sin excepción de ninguna, pudiéndose terminar con electrodo las mayores a 2" de diámetro inclusive.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PARA GLP/GAS NATURAL

Se harán las instalaciones de las cañerías desde tanques de almacenamiento hasta cada equipo de planta que esté indicado en los planos de este PLIEGO.

Serán soportadas de acuerdo a los planos adjuntos de soportes sugeridos.

Todas las tuberías a instalar y sus soportes serán protegidos de la corrosión de la siguiente manera:

- A) Limpieza superficial
- B) Dos manos de fondo anti óxido
- C) Dos manos de esmalte color amarillo cromo (Ref. Amarillo Caterpillar)

Las soldaduras para las cañerías serán calificadas con **certificación del soldador vigente**, llevarán cuna en cada apoyo de soporte y de ser necesarios se harán placas radiactivas.-

Todas las tomas de **GLP** y/o **Gas Natural** se harán a la parte inferior de la cañería, y las purgas en los puntos más bajos del recorrido.

La cañería deberá tener un 2% de caída hacia la purga.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES GLP Y GAS NATURAL

4.1 Cañerías y accesorios

El material de las cañerías será del tipo ASTM A 53 sin costura SCHEDULE 40 para soldar y SCHEDULE 80 para roscar.

Las platinas serán de norma ANSI 300 psi, del tipo SLIP-ON.

Los accesorios (codos, tees, reducciones, etc.) serán SCHEDULE 40 para soldar y de SCHEDULE 80 para ensambles roscados.

Los bulones o espárragos para la sujeción entre platinas y equipos platinados serán de la norma ASTM 193 del tipo B7 y ASTM 194 tuercas 2 H.

Las juntas entre platinas serán BAU-1 o espiraladas para 300 psi.

4.2 Válvulas

Serán del tipo ESFÉRICAS, DE ACERO, PASE TOTAL, A PRUEBA DE FUEGO, ANSI 300 Lbs, para las cañerías, manómetros y purgas.

4.3 Soportes

Se harán en acero al carbono, perfiles UPN, IPN y ángulos según planos adjuntos. Se fijarán al piso o paredes con anclaje químico y varillas roscadas con tuerca, arandela plana y de presión.

Dichos planos se podrán reformar o adaptar según propuesta del Contratista, previa autorización de Asesoría Técnica.

4.4 Pintura

4.4.1 Cañerías y accesorios

- A) Limpieza superficial.

B) Dos manos de fondo anti óxido.

C) Dos manos de esmalte color amarillo cromo (Ref. Amarillo Caterpillar)

4.4.2 Soportes

A) Limpieza superficial

B) Dos manos de fondo anti óxido

C) Dos manos de esmalte color negro

5.5 Acometidas a máquinas

Serán según entrada a cada equipo

A) Platinadas con válvula de corte

B) Roscadas y válvula de corte

C) Flexible y válvula de corte

5. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PARA AIRE COMPRIMIDO/VACÍO

Se harán las instalaciones de las cañerías desde las entradas a nave principal, dejadas por el Contratista de Sala de Compresores, hasta cada equipo de planta. (Ver plano "2017-11) Aire comprimido de planta Sala de Compresores" como referencia)

Serán soportadas de acuerdo a los diseños de soportes sugeridos u otras opciones que el Contratista proponga.

Todas las tuberías a instalar y sus soportes serán protegidos de la corrosión de la siguiente manera:

A) Limpieza superficial

B) Dos manos de fondo anti óxido

C) Dos manos de esmalte color blanco

Las soldaduras para las cañerías serán calificadas, llevarán cuna en cada apoyo de soporte y de ser necesario se harán placas radiactivas

Todas las tomas de aire se tomarán de la parte superior de la cañería y las purgas de la parte inferior, en los puntos más bajos del recorrido.

La cañería deberá tener un 2% de caída hacia la purga

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PARA AIRE COMPRIMIDO/VACÍO

6.1 Cañerías y accesorios

El material de las cañerías será del tipo ASTM A 53

7. MATERIALES Y MANO DE OBRA

Los materiales a usar serán nuevos, de primera calidad y de primer uso. Ninguna cañería, accesorios y soportes podrán ser instalados sin la previa aprobación de la Asesoría técnica o Supervisión del contrato, según corresponda.

Todos los materiales serán controlados por uno o más representantes técnicos.
En caso de encontrarse defectos a posterioridad del pago, aprobación y control de la obra, serán de total responsabilidad y de cargo del Contratista las correcciones necesarias, no pudiendo alegar que los mismos fueron oportunamente aceptados.

Todos los materiales deberán ser de un único proveedor y deberán contar con información técnica y adecuados antecedentes para su utilización.

El Contratista deberá acreditar que el personal destinado al contralor de los trabajos, pruebas y ensayos posee la formación técnica adecuada para el cumplimiento de la función. La mano de obra será calificada y especializada para este trabajo.

El Contratista deberá suministrar todos aquellos materiales y elementos necesarios para la buena terminación de la instalación y acometida de equipos, aunque esto no figure en el pliego. La Asesoría Técnica o Supervisión se reserva el derecho de modificar la ubicación y recorrido de los distintos elementos que integran la instalación de la presente memoria, sin que estas signifiquen costos adicionales, a menos que se trate de deshacer obras realizadas con previa autorización. Las referidas modificaciones no generan derecho a solicitar prórrogas en los plazos.

El Contratista relevará las medidas en obra, previo a la fabricación de los tramos. De constatar diferencias deberá acudir a la Asesoría técnica o Supervisión para su aprobación y ejecución. Las normas para los materiales serán las ANSI (American National Standards Institute) y ASTM (American Society for Testing and Materials)

8. PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN DE OBRA

Durante las etapas de ejecución de los trabajos se deberá encarar todos los controles y ensayos que aseguren el nivel de calidad de los trabajos y su ajuste final. Todos los gastos originados por los controles de calidad y ensayos serán por cuenta del Contratista. Se dejará por escrito la certificación de los controles y ensayos por un técnico de calidad propuesto por el Contratista y aceptado por la Asesoría Técnica.

Culminados los trabajos el Contratista regulará la instalación y de acuerdo con la Asesoría Técnica o Supervisión se realizarán todas las correcciones necesarias que ésta determine para así verificar la correcta instalación y operatividad.

Estos ensayos no liberan responsabilidad al Contratista por defectos o vicios ocultos que no hubieran sido puestos en evidencia en la ocasión de los mismos.

Será por cuenta del Contratista proveer la mano de obra y asistencia necesaria para dichos ensayos.

La recepción de las Obras se realizará en dos etapas; una cuando el Contratista haya recibido la aprobación de las rutinas de pruebas y ensayos a realizarse y la otra etapa será una vez entregada la documentación conforme a obra, lo que habilitará al Contratista la solicitud de recepción provisoria de obra, de no existir inconveniente la Supervisión lo otorgará en un plazo máximo de 15 días.

A partir de la recepción provisoria comienza a transcurrir el plazo de garantía de 1 año. Una vez transcurrido éste y de no constatarse defectos ni reclamos pendientes en concepto de garantías, faltantes, vicios de suministro o inflacionista se otorgará la recepción definitiva.-

9. GARANTÍA

Transcurrido un año desde la recepción provisoria y después de haber constatado el correcto funcionamiento de la instalación, se procederá a la recepción definitiva.

En caso de detectarse defectos o deterioros dentro del plazo de la garantía el Contratista estará convocado a efectuar las correcciones con un plazo de 15 días corridos para su ejecución. De no ser así el contratante podrá subcontratar a terceros pasando su costo a cargo del Contratista.

Toda la instalación estará garantizada contra defecto de fabricación y/o instalación por el período de un año a partir de la recepción provisoria.

La garantía cubrirá los costos totales de cualquier tipo de reparación y/o sustitución de materiales dentro del plazo vigente.

De no constatarse defectos al finalizar el año de garantía se devolverá el monto retenido a la facturación por concepto de garantía.

10. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

La presentación de ofertas será de acuerdo a lo mencionado en los Términos de Referencia

11. LISTADO DE PLANOS

"2017-11_Aire comprimido_planta Sala de Compresores" *(tomarlo sólo como referencia)*

"2017-11A_Aire comprimido y Gas_Planta gral_rev01"

"2017-11B_Aire comprimido y Gas_Nave principal zona Sur_rev01"

"2017-11C_Aire comprimido y Gas_Nave principal zona Norte_rev01"

"2017-11D_Aire comprimido y Gas_Zona Materias Primas_rev01"

"2017-11E_Aire comprimido y Gas_Zona Tanques de Gas_rev01"

"2017-11F_Aire comprimido y Gas_Decorado y Administración_rev01"

"11-217a_Soportes 01"

"11-217b_Soportes 02"

"11-217c_Soportes 03"

"11-217d_Soportes 04"

"11-217e_Soportes 05"

"11-217f_Soportes 06"

"11-217g_Soportes 07"



"11-217h_Soportes 08"

"11-217i_Soportes 09"

"11-217j_Soportes 10"

"11-217k_Soportes 11"

"11-217l_Soportes 12"

"11-217m_Soportes 13"

"11-217n_Soportes 14"

"11-217ñ_Soportes 15"

"11-217o_Soportes 16"

"11-217p_Soportes 17"

"11-217q_Soportes 18"

"11-217r_Soportes 19"

"11-217s_Soportes 20"

"11-217t_Soportes 21"

"11-217u_Soportes 22"

"11-217v_Soportes 23"

"11-217w_Soportes 24"

12. RUBRADOS

En las ofertas se deberán presentar planillas de rubrados, para certificación de avance mensual, según modelos que se adjuntan.

Además se deberá presentar, a modo informativo, precios unitarios de:

A) Mano de obra categorías:

Oficial Soldador

Oficial Cañista

Oficial Herrero

Medio Oficial

Ayudante

B) Materiales:

Metro de cañería a fabricar

Metro de cañería montajes

(Los accesorios se toman como un metro de cañería)