

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Petróleos Paraguayos (PETROPAR)  
Uoc Petropar**

Nombre de la Licitación:

**INSPECCION Y READECUACION DE LA PLANTA DE GLP DE PETROPAR**  
(versión 3)

ID de Licitación:

**447842**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**20/09/2024**

*"Pliego para la Adquisición de Bienes y/o Servicios - CONVENCIONAL - Ley N° 7021/22."  
Versión 2*

## RESUMEN DEL LLAMADO

### Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	447842	Nombre de la Licitación:	INSPECCION Y READECUACION DE LA PLANTA DE GLP DE PETROPAR
Convocante:	Petróleos Paraguayos (PETROPAR)	Categoría:	20000000 - Maquinaria de minería y perforacion de pozos y accesorios
Unidad de Contratación:	Uoc Petropar	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

### Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SICP	Fecha Límite de Consultas:	24/09/2024 08:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	TTE AMERICO PICO CASO RIO PARANA - VILLA ELISA - PLANTA PETROPAR	Fecha de Entrega de Ofertas:	02/10/2024 09:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	TTE AMERICO PICO CASO RIO PARANA - VILLA ELISA - PLANTA PETROPAR	Fecha de Apertura de Ofertas:	02/10/2024 09:15

### Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Total	Anticipo:	20.0%
Vigencia del Contrato:	31/12/2025		

### Datos del Contacto

Nombre:	HECTOR SALINAS	Cargo:	DIRECTOR
Teléfono:	021 940134	Correo Electrónico:	contrataciones@petropar.gov.py

# ADENDA

## Adenda

Las modificaciones al presente procedimiento de contratación son los indicados a continuación:

### MODIFICACIÓN N° 01:

Se modifican las Especificaciones Técnicas - CPS.

Se detectaron modificaciones en las siguientes cláusulas:

Sección: Suministros requeridos - especificaciones técnicas

- Especificaciones técnicas - CPS

Se puede realizar una comparación de esta versión del pliego con la versión anterior en el siguiente enlace: <https://www.contrataciones.gov.py/licitaciones/convocatoria/447842-inspeccion-readecuacion-planta-glp-petropar/pliego/3/diferencias/2.html?seccion=adenda>

La adenda es el documento emitido por la convocante, mediante la cual se modifican aspectos establecidos en las bases de la contratación. A los efectos legales, la adenda será considerada parte integrante del documento cuyo contenido modifique.

La convocante podrá introducir modificaciones cuando se ajuste a los parámetros establecidos en la Ley.

Las adendas serán difundidas en el SICP respetando los plazos establecidos en la resolución matriz de normas.

Obs: Cuando la convocante requiera prorrogar la fecha tope de presentación y apertura de ofertas, sin modificar los demás datos e información de las bases de la contratación, será difundida automáticamente a través del SICP y no se instrumentará a través de adenda.

## DATOS DE LA CONVOCATORIA

Los Datos de la Licitación constituye la información proporcionada por la convocante para establecer las condiciones a considerar del proceso particular, y que sirvan de base para la elaboración de las ofertas por parte de los potenciales oferentes.

### Datos de la Convocatoria

Los datos de la licitación serán consignados en esta sección y en el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), los mismos forman parte de los documentos del presente procedimiento de contratación.

### Difusión de los documentos de la Convocatoria

Todos los datos y documentos de este procedimiento de contratación deben ser obtenidos directamente del (SICP). Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la convocatoria que obren en el mismo.

### Contratación Pública Sostenibles - CPS

Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible. El Estado por medio de las actividades de compra de bienes y/o servicios sostenibles, busca incentivar la generación de nuevos emprendimientos, modelos de negocios innovadores y el consumo sostenible. La introducción de criterios y especificaciones técnicas con consideraciones sociales, ambientales y económicas tiene como fin contribuir con el Desarrollo Sostenible en sus tres dimensiones.

En este sentido, Paraguay cuenta con una Política de Compras Públicas Sostenibles y una guía práctica para las convocantes y oferentes, a las cuales se deberán de ajustar y que se encuentran disponibles en los siguientes links: <https://www.contrataciones.gov.py/dncp/compras-publicas-sostenibles/plan-de-accion-compras-publicas-sostenibles/> y [https://www.contrataciones.gov.py/dncp/guia-practica-de-compras-publicas-sostenibles-para-convocantes/compras\\_publicas\\_sostenibles/](https://www.contrataciones.gov.py/dncp/guia-practica-de-compras-publicas-sostenibles-para-convocantes/compras_publicas_sostenibles/)

El símbolo "CPS" en este pliego de bases y condiciones, es utilizado para indicar criterios o especificaciones sostenibles.

### Aclaración de los documentos de la convocatoria

Todo potencial oferente que necesite alguna aclaración de la convocatoria o del pliego de bases y condiciones, podrá solicitarla a la convocante a través del (SICP) dentro del plazo establecido. Las consultas recibidas deberán ser respondidas por las convocantes y publicadas directamente a través del SICP.

Se prorrogará de forma automática en el SICP, el plazo tope para la realización de consultas cuando la fecha del acto de presentación de ofertas sea modificada.

La convocante podrá establecer una junta de aclaraciones para la evacuación de consultas sobre la convocatoria y los pliegos de bases y condiciones, de forma adicional a las consultas, debiendo fijar la fecha, hora y lugar de realización en el SICP.

La convocante podrá optar por responder las consultas en la Junta de Aclaraciones o podrá diferirlas, para que sean respondidas conforme con los plazos de respuestas o emisión de adendas. En todos los casos se deberá levantar acta circunstanciada.

Las aclaraciones realizadas durante los procedimientos de contratación no serán consideradas modificaciones a las bases de la contratación.

La inasistencia a la Junta de Aclaraciones no será motivo de descalificación de la oferta.

### Formato y firma de la oferta

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.
2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.
3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.
4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

### Plazo para presentar las ofertas

Las ofertas deberán ser recibidas por la convocante en la fecha y hora que se indican en el SICP.

La convocante podrá, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante la prórroga de fecha tope o la postergación de la apertura de ofertas.

En este caso todos los derechos y obligaciones de la convocante y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas, quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

## Oferentes en consorcio

Dos o más interesados podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica distinta y deberán designar a uno de sus integrantes como líder quien suscribirá la oferta y los documentos relativos al procedimiento de contratación. Se deberá realizar el procedimiento de activación del consorcio directamente a través del Registro de Proveedores del Estado.

Para ello deberán presentar una escritura pública de constitución que reúna las características previstas en el Decreto reglamentario o un acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio, el cual se deberá formalizar por escritura pública en caso de resultar adjudicados, antes de la firma del contrato.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un mismo lote o ítem, lo que no impide que puedan presentarse individualmente o conformar otro consorcio que participe en diferentes partidas.

En todo lo demás deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa legal vigente.

## Idioma de la oferta

La oferta deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañada de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

La convocante permitirá la presentación de catálogos, anexos técnicos o folletos en idioma distinto al castellano y sin traducción:

No Aplica

## Precio y formulario de la oferta

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios de los bienes y/o servicios que se propone suministrar, utilizando para ello el formulario de oferta y lista de precios, disponibles para su descarga a través del SICP, formando ambos un único documento.

Cuando la presentación de la oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica, se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónico, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:

- El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
- En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de los bienes y/o servicios requeridos, el oferente deberá cotizar en la lista de precios de todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.
- En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
- En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

2. En caso de que se establezca en las bases de la contratación, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:

- El precio de bienes y/o servicios cotizados, incluidos todos los derechos de aduana, los impuestos al valor agregado o de otro tipo pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;
- Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; además, se deberá indicar los ítems exentos de IVA, cuando los hubiere y
- El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si los hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará el atributo de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los bienes y/o servicios ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicado los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.

4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los bienes y/o servicios suministrados en virtud del contrato no podrá ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.

5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.

6. En las contrataciones internacionales los oferentes no domiciliados en el territorio de la República deberán manifestar en su oferta que los precios que presentan en su propuesta económica no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o subsidios.

## Abastecimiento simultáneo

En caso de que se opte por el sistema de abastecimiento simultaneo, en éste apartado se deberá indicar la manera de distribución de los mismos:

No Aplica

## Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

La cotización en moneda diferente de la indicada en este apartado será causal de rechazo de la oferta. Si la oferta seleccionada es en guaraníes, la oferta se deberá expresar en números enteros, no se aceptarán cotizaciones en decimos y céntimos.

## Copias de la oferta - CPS

El oferente presentará su oferta original. Adicionalmente, la convocante podrá requerir copias de las ofertas en la cantidad indicada en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.

Cuando la presentación de las ofertas se realice a través del módulo de Oferta Electrónica, la convocante no requerirá de copias.

Cantidad de copias requeridas:

0 copias

## Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;
2. Estar dirigidos a la convocante;
3. Llevar la identificación específica del proceso de contratación indicado en el SICP; y
4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas.
5. Identificar si se trata de un sobre técnico o económico.

La convocante podrá determinar el método de presentación de ofertas en un sobre o en doble sobre. En este último caso, el primer sobre contendrá la oferta técnica, incluyendo los documentos que acrediten la personería del oferente y el segundo sobre, contendrá la oferta económica. En caso de presentación de ofertas físicas, las mismas deberán ser entregadas a la convocante en sobres cerrados. Cuando las mismas deban ser presentadas en doble sobre, la convocante deberá resguardar las ofertas técnicas y económicas hasta su apertura.

Si los sobres no están cerrados e identificados como se requiere, la convocante no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

## Documentos de la oferta

El pliego, sus adendas y aclaraciones no forman parte de la oferta, por lo que no se exigirá la presentación de copias de los mismos con la oferta.

Los oferentes inscriptos en el Registro de Proveedores del Estado, podrán presentar con su oferta, la Constancia del Perfil del Proveedor, que reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el presente pliego.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la Resolución DNCP N° 3800/23.

Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué documentos que forman parte de la misma son de carácter reservado e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Si el oferente no hace pronunciamiento expreso amparado en la Ley, se entenderá que toda su oferta y documentación es pública.

## Ofertas Alternativas

Se permitirá la presentación de oferta alternativa, según los siguientes criterios a ser considerados para la evaluación de la misma:

No Aplica

## Periodo de validez de las ofertas

Las ofertas deberán mantenerse válidas (en días corridos) por:

90

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas, establecido por la convocante. Toda oferta con un periodo menor será rechazada.

La convocante en circunstancias excepcionales podrá solicitar, por escrito, al oferente que extienda el periodo de validez de la oferta, por lo tanto la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser también prorrogada.

El oferente puede rehusarse a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Mantenimiento de Oferta. A los oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les solicitará ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

## Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá expedirse por el equivalente 5% (cinco por ciento) del monto total de la oferta. El oferente debe adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas en el SICP por la Convocante.
2. La Garantía de Mantenimiento de Oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentada de la siguiente manera:
  - a. Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública o del líder del consorcio.
  - b. Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del líder del consorcio.
3. La Garantía de Mantenimiento de Ofertas podrá ser ejecutada:
  - a. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
  - b. Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
  - c. Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
  - d. Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
    - d.1 Firmar el contrato,
    - d.2 Suministrar los documentos indicados en las bases de la contratación para la firma del contrato,
    - d.3 Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
    - d.4 Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
    - d.5 No se formaliza el consorcio por escritura pública antes de la firma del contrato.
4. En los casos de contratos abiertos las garantías se registrarán por lo dispuesto en el Decreto Reglamentario y la reglamentación emitida por la DNCP para el efecto.
5. En caso de instrumentarse las garantías a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario incluido en la Sección "Formularios".
6. Las Garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la garantía. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

## Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

El plazo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta (en días calendario) será de:

120

El oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de acuerdo al porcentaje indicado para ello en el SICP y por el plazo indicado en este apartado.

## Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

1. Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, debidamente firmada por el representante autorizado. La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito.

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";

b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;

Las ofertas cuyo retiro, sustitución o modificación fuere solicitada serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes, durante el acto de apertura de ofertas.

3. Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

Cuando la presentación de oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente

## Apertura de ofertas

1. La entidad convocante procederá a la apertura de las ofertas y, en caso de existir notificaciones de retiro, sustitución o modificación de las propuestas, se leerá durante el acto público en presencia de los oferentes o sus representantes según la hora, fecha y lugar previamente establecidos en el SICP.

2. Cuando la presentación de la oferta sea electrónica, el acto de apertura deberá sujetarse a la reglamentación vigente, en la hora y fecha establecida en el SICP.

3. Primero se procederá a verificar los sobres de las ofertas recibidas, marcados como:

a) "RETIRO": Se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

b) "SUSTITUCION": Se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se permitirá la sustitución de ninguna oferta a menos que la comunicación de sustitución contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

c) "MODIFICACION": Se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

4. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización suficiente para suscribir el acta y para revisar los documentos de los demás oferentes, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portada por el representante.

5. Se solicitará a los representantes de los oferentes presentes que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un oferente no invalida el contenido y efecto del acta. Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.

6. Las ofertas sustituidas y modificadas, que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para la evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los remitentes.

7. La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas. En cuanto a la garantía de mantenimiento de oferta deberá estar debidamente extendida.

8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada a través del SICP para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

9. En el sistema de doble sobre, el acta de apertura técnica deberá ser comunicada a través del SICP, para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura, se procederá de igual manera una vez finalizado el acto de apertura económico.

## Visita al sitio de ejecución del contrato

La convocante dispone la realización de una visita al sitio con las siguientes indicaciones:

**Fecha y día:** 03 de septiembre de 2024.

**Lugar:** Planta Villa Elisa - ubicada en la Avda. Defensores del Chaco y Américo Picco

**Hora:** 09:00 h

**Procedimiento:** Una vez realizada la visita, se otorgará una constancia firmada.

**Nombre del funcionario responsable de guiar la visita:** Ing. Mario Barreto

**Participación Obligatoria:** Sí.

**OBS:** Se aclara que el siguiente texto: *"Cuando la convocante haya establecido que será requisito de participación, el oferente que conozca el sitio podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato"* corresponde a una parte estándar del pliego, cuyo texto no puede ser eliminado. El apartado mencionado NO APLICA, ya que la visita técnica es un requisito **OBLIGATORIO** para el presente llamado.

La visita o inspección técnica debe fijarse al menos un (1) día hábil antes de la fecha tope de consulta.

Cuando la convocante haya establecido que será requisito de participación, el oferente que conozca el sitio podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

En todos los casos, el procedimiento para su realización deberá difundirse en las bases de la contratación.



Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

Se registrará en acta los asistentes, la fecha, lugar, hora de realización y funcionarios participantes.

Los representantes de los oferentes que asistan podrán contar con una autorización, bastando para ello la presentación de una nota del oferente. **La falta de presentación de esta autorización no impide su participación en la visita o inspección técnica.**

Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del oferente.

---

## Incoterms

La edición de incoterms para esta licitación será:

No Aplica

Las expresiones DDP, CIP, FCA, CPT y otros términos afines, se regirán por las normas prescriptas en la edición vigente de los Incoterms publicada por la Cámara de Comercio Internacional.

Durante la ejecución contractual, el significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los Incoterms, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.

---

## Autorización del Fabricante

Los ítems a los cuales se le requerirá Autorización del Fabricante son los indicados a continuación:

No Aplica

Cuando la convocante lo requiera, el oferente deberá acreditarse la cadena de autorizaciones, hasta el fabricante, productor o prestador de servicios.

La autorización deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañada de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay. Así también cada autorización debe indicar a que ítem corresponde.

---

## Muestras

Se requerirá la presentación de muestras de los siguientes ítems y en las siguientes condiciones:

No Aplica

En caso de ser solicitadas, las muestras deberán ser presentadas junto con la oferta, o bien en el momento y plazo fijado por la convocante en este apartado, la cual será considerada requisito indispensable para la evaluación de la oferta. La falta de presentación en la forma y plazo establecido por la convocante será causal de descalificación de la oferta.

---

## Tiempo de funcionamiento de los bienes

El periodo de tiempo estimado de funcionamiento de los bienes, para los efectos de repuestos será de:

No Aplica

---

## Plazo de reposición de bienes

El plazo de reposición de bienes para reparar o reemplazar será de:

30 (treinta) días hábiles contados a partir de la recepción del reclamo por parte del Administrador del Contrato, vía correo electrónico o nota.

El proveedor garantiza que todos los bienes suministrados están libres de defectos derivados de actos y omisiones que este hubiera incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en la República del Paraguay.

1. La Contratante comunicará al proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. La contratante otorgará al proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.

Tan pronto reciba ésta comunicación, y dentro del plazo establecido en este apartado, deberá reparar o reemplazar los bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para la contratante.

2. Si el proveedor después de haber sido notificado, no cumple dentro del plazo establecido, la contratante, procederá a tomar medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del proveedor y sin perjuicio de otros derechos que la contratante pueda ejercer contra el proveedor en virtud del contrato.

---

### **Periodo de validez de la Garantía de los bienes**

El plazo de validez de la Garantía de los bienes será el siguiente:

12 (doce) meses.

---

### **Cobertura de Seguro de los bienes**

La cobertura de seguro requerida a los bienes será:

No Aplica

A menos que se disponga otra cosa en este apartado, los bienes suministrados deberán estar completamente asegurados en guaraníes, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante la fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de acuerdo a los incoterms aplicables.

# REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Esta sección contiene los criterios que la convocante utilizará para evaluar la oferta y determinar si un oferente cuenta con las calificaciones requeridas. Ningún otro factor, método o criterio será utilizado.

## Condición de Participación

Podrán participar de este procedimiento, las personas físicas, jurídicas y/o Consorcio, constituidos o con acuerdo de intención, inscriptos en el Registro de Proveedores del Estado.

Los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que pretendan participar en un procedimiento de contratación, no deberán estar comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en la Ley N° 7021/22 "DE SUMINISTROS Y CONTRATACIONES PUBLICAS".

## Sucursales

En los casos de procedimientos de contratación de carácter nacional podrán participar las sucursales de las matrices internacionales constituidas en la República del Paraguay. Solo serán admitidas como criterios de adjudicación las capacidades, experiencia y aptitudes de la sucursal recabadas desde su constitución, sin admitirse la utilización de las cualidades de la casa matriz u otras filiales o sucursales.

## Requisitos de Calificación

**Calificación Legal.** Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, según lo establecido en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22 en concordancia con el Artículo 19 de su Decreto Reglamentario. Esta declaración forma parte del formulario de oferta en los casos que el procedimiento de contratación sea convencional y formulario de Oferta electrónica en el caso que se utilice el módulo de oferta electrónica.

Serán desechadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuesta y contratar con el Estado, a la hora y fecha límite de presentación de ofertas o a la fecha de firma del contrato.

A los efectos de la verificación de la existencia de prohibiciones o limitaciones contenidas en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley 7021/22.
6. El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de inhabilitados de la DNCP.
7. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

## Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

## Análisis de precios ofertados

La evaluación de ofertas con el criterio basado únicamente en precio, luego de haber realizado la corrección de errores aritméticos y de ordenar las ofertas presentadas de menor a mayor, el Comité de Evaluación procederá a solicitar a los oferentes una explicación detallada de la composición del precio ofertado de cada ítem, rubro o partida adjudicable, conforme al siguiente parámetro:

- a. En contrataciones en general: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 25% para ofertas por debajo del precio referencial y del 15% para ofertas que se encuentren por encima del referencial establecido por la convocante y difundido con el llamado a contratación.

Si el oferente no respondiese la solicitud, o la respuesta no sea suficiente para justificar el precio ofertado del bien o servicio, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

El análisis de los precios, con esta metodología, será aplicado a cada ítem, rubro o partida que componga la oferta y en cada caso deberá ser debidamente fundada la decisión adoptada por la Convocante en el ejercicio de su facultad discrecional.

Para la evaluación de ofertas basada en la multiplicidad de criterios, en cuanto al análisis del precio se podrá considerar el parámetro dispuesto en el presente apartado.

Composición de Precios

La estructura mínima del desglose de composición de los precios, será:

Elementos que determinan el precio del bien/servicio ofertado.	Costo expresado en la moneda de la oferta.
Elementos de Valor Fijo	
Mano de obra	
Inmuebles	
Maquinarias	
Herramientas	
Vehículos	
Equipos informáticos	
Muebles	
Seguros	
Servicios básicos	
Elementos de Valor Variable	
Insumos	
Mantenimiento	
Gastos administrativos	
Gastos de venta	
Total de costos	
Utilidad esperada	
Precio del bien/servicio antes de impuestos	
Impuestos	
Precio final del bien/servicio impuestos incluidos	

El oferente podrá presentar junto con su oferta el desglose de composición de precios, cuando su oferta se encuentre fuera de los parámetros establecidos en la cláusula anterior.

## Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional

En los procedimientos de contratación de carácter internacional, las convocantes otorgarán el beneficio de margen de preferencia del 10% (diez por ciento), a las ofertas que incorporen:

1. El empleo de los recursos humanos del país.
2. La adquisición y locación de bienes producidos en la República del Paraguay.

Para el otorgamiento del beneficio, los Oferentes deberán acreditar como mínimo el porcentaje de contenido nacional establecido en la reglamentación vigente en la materia.

## Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación.

### 1. Formulario de Oferta (\*)

*[El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.*

*En caso de que se emplee el módulo de oferta electrónica se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónica, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.]*

### 2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (\*)

*La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma establecida en el SICP.*

3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (\*\*)
4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (\*\*)
5. Certificado de Cumplimiento Tributario. (\*\*)
6. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (\*\*)
7. Declaración Jurada de "Declaración de Personas", de conformidad con el formulario estándar - Sección Formularios (\*\*)
8. Documentos legales .Oferentes.

### 8.1. Personas Físicas.

- a. Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (\*)
- b. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC (\*)
- c. En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (\*)

### 8.2. Personas Jurídicas.

1. Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (\*)
2. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes. (\*)
3. Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad. (\*)
- d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (\*)

### 8.3. Oferentes en Consorcio.

- a. Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes Individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (\*)
- b. Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (\*)
- c. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (\*):
  - i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
  - ii. Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
- d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en (\*):
  - i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
  - ii. Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

En caso de que los procedimientos no sean por el módulo de oferta electrónica, el oferente deberá presentar el Formulario de Oferta y la Planilla de precio, para los casos en que se utilice el

Módulo de Oferta Electrónica los datos se deberán cargar en el Formulario de oferta electrónica de conformidad a la normativa vigente.

Los documentos indicados con asterisco (\*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta de conformidad al Decreto Reglamentario.

Los documentos indicados con doble asterisco (\*\*) deberán estar vigentes a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.

## Capacidad Financiera

Con el objetivo de calificar la situación financiera del oferente, se considerarán los siguientes índices:

### a) Para contribuyente de IRE GENERAL.

Deberán cumplir el siguiente parámetro:

a. **Ratio de Liquidez:** activo corriente / pasivo corriente.

Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, de los 3 años (2020, 2021 y 2022).

b. **Endeudamiento:** pasivo total / activo total.

No deberá ser mayor a 0,80 en promedio, de los 3 años (2020, 2021 y 2022).

c. **Rentabilidad:** Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al Capital. El promedio de los 3 años no deberá ser negativo (2020, 2021 y 2022).

**Observación:** Si en alguno de los tres años, o los tres años presentados por la Empresa, su pasivo es igual a 0, se considerará el Ratio de Liquidez igual a 1 y se dará por cumplido el Ratio de Endeudamiento. Esta salvedad en el PBC hace posible calcular el promedio del índice de liquidez de los 3 (tres) ejercicios analizados, debido a que se otorga un valor que puede ser promediado.

### b) Para contribuyente de IRE SIMPLE.

Deberán cumplir el siguiente parámetro:

**Eficiencia:** (Ingreso/Egreso):

Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, de los 3 años (2020, 2021 y 2022).

### c) Para contribuyente de IRP.

Deberán cumplir el siguiente parámetro:

**Eficiencia:** (Ingreso/Egreso).

Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, de los 3 años (2020, 2021 y 2022).

### d) Para contribuyentes de exclusivamente IVA General.

Deberán cumplir el siguiente parámetro:

**Eficiencia:** (Ingreso/Egreso).

Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, de los 3 años (2020, 2021 y 2022).

Los oferentes al efecto de lo anteriormente señalado, deberán presentar los documentos que se indican en los requisitos documentales

**Observación:** En Caso de Oferentes en Consorcio, todos los integrantes del Consorcio deberán cumplir los requisitos financieros mínimos requeridos.

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

Para evaluar el presente criterio, el oferente deberá presentar las siguientes documentaciones:

a)	Balance General y Cuadro de Estado de Resultados de los años 2020, 2021 y 2022 para contribuyente de IRE General.
b)	IVA General de 36 (treinta y seis) meses de los años 2020, 2021 y 2022 según la Circular N° 11/2020 y las demás reglamentaciones vigentes de la SET, para contribuyentes sólo del IVA General.
c)	Formulario 106 de los años 2020, 2021 y 2022 para contribuyentes del IRE Simple.
d)	Formulario 104 de los años 2020, 2021 y 2022 para contribuyentes de Renta Personal

## Experiencia requerida

Con el objetivo de calificar la experiencia del oferente, se considerarán los siguientes índices:

**a) Experiencia General Requerida**

Demostrar la experiencia general en servicios, provisión e instalación en el Sector de Middle Stream de Combustibles Derivados de Petróleo y de Sistemas de Prevención, y experiencia general en servicios, provisión e instalación de Sistemas de Prevención y Combate de Incendios en el área Industrial. La facturación total presentada para demostrar esta experiencia general deberá representar como mínimo el 30 % de la oferta presentada, y podrá abarcar los últimos 10 años (2014 a 2024). Comprobar la presentación con contratos y/o facturas y/u ordenes de trabajo, con sus correspondientes recepciones finales o recibos de pagos.

Observaciones:

- Solo serán consideradas las experiencias culminadas en un 100%.
- Los contratos y/o facturas y/u ordenes de trabajo, con sus correspondientes recepciones finales o recibos de pagos, deben estar autenticados por Escribanía Publica y podrá presentarse la cantidad que fuere necesaria.

En caso de consorcio, el líder del consorcio deberá cumplir como mínimo el 60% de lo exigido como Experiencia General, mientras que los otros integrantes del consorcio podrán en conjunto cumplir con el 40% restante.

**b) Experiencia Especifica GLP**

Demostrar la experiencia especifica de al menos 10 años en servicios, provisión e instalación en Plantas de GLP o Instalaciones de GLP en Industrias, en cumplimiento de lo requerido por las Normas ASME VIII Division 1 y NFPA 58 (Homologado por el INTN)

Se consideran las provisiones, instalaciones y servicios en Plantas de GLP e Instalaciones de GLP Industriales:

- Plantas de Almacenaje de GLP;
- Plantas Fraccionadora de GLP;
- Instalaciones de GLP para Industrias y Comercios;
- Instalaciones de GLP para EE.SS.

Observaciones:

- Solo serán consideradas las experiencias culminadas en un 100%.
- Los contratos y/o facturas y/u ordenes de trabajo, con sus correspondientes recepciones finales o recibos de pagos, deben estar autenticados por Escribanía Publica y podrá presentarse la cantidad que fuere necesaria.

La Empresa deberá contar con el CERTIFICADO DE INSPECCION otorgado por la ONI del INTN Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología vigente, para realizar instalaciones comerciales e industriales de GLP, en cumplimiento a lo establecido en la Resolución Nro 752/2007 del Ministerio de Industria y Comercio.

El CERTIFICADO DE INSPECCION deberá habilitar a la empresa a realizar trabajos de Recalificación de Recipientes a Presión para GLP (Prueba Hidrostática, Medición de Espesores, Regulación o Cambio de Accesorios, Arenado y Pintura, etc), en recipientes de las capacidades de las Esferas D9-951 / 4 de la Planta de GLP de PETROPAR, o sin restricción de capacidad.

En caso de consorcio, el líder del consorcio deberá cumplir lo exigido como Experiencia Especifica.

Requisitos documentales para la evaluación de la experiencia

**EXPERIENCIA GENERAL**

1. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.

**EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN PLANTAS GLP**

1. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.

2. CERTIFICADO DE INSPECCION otorgado por la ONI del INTN Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología vigente, para realizar instalaciones comerciales e industriales de GLP, y para la recalificación de recipientes fijos de presión para GLP.

Capacidad Técnica

El oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de capacidad técnica:

#### **PERSONAL TECNICO REQUERIDO**

El oferente deberá contar con recursos humanos capacitados para realizar todos y cada uno de los servicios, incluyendo las gestiones de elaboración de los informes, notas, etc.

Como mínimo el equipo de trabajo propuesto deberá estar integrado por los siguientes especialistas, sin que esta lista sea limitada sino enunciativa. Pudiendo la empresa tener la capacidad de integrar un especialista en el área que requiera la Contratante, para el logro pleno del objeto de este servicio:

1. Un Especialista en Diseño u Operación o Readecuación de Plantas de Almacenamiento o Fraccionamiento de GLP;
2. Un Especialista en Montaje Mecánico Industrial;
3. Un especialista en Instalaciones de Sistemas de PCI
4. Un Especialista en Sistemas de Control Industrial;
5. Un Especialista en Instalaciones Eléctricas Industriales
6. Un personal capacitado para inspecciones conforme normativas vigentes
7. Coordinador quien también se desempeñará como Líder del Equipo de Campo.

#### **PERFIL DE LOS PERSONALES TECNICOS REQUERIDOS:**

##### **1. ESPECIALISTA EN DISEÑO, OPERACIÓN O READECUACIÓN DE PLANTAS DE ALMACENAMIENTO O FRACCIONAMIENTO DE GLP.**

Formación Profesional: Debe contar con Título de Grado Universitario en carreras de Ingeniería del área Industrial / Eléctrica, Mecánica o Electromecánica en universidad acreditada por Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) y Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES), y/o título de Maestría en estas áreas en reconocidas universidades del Paraguay o el exterior.

Experiencia demostrable a partir de la obtención del título de grado de al menos 10 (diez) años de trabajos como profesional ingeniero.

Experiencia Específica Profesional: A partir de la obtención del título de grado con al menos 10 (diez) años de experiencia en el diseño, operación o readecuación de Plantas de GLP.

##### **2. ESPECIALISTA EN MONTAJE MECANICO INDUSTRIAL**

Formación Profesional: Debe contar con Título de Grado Universitario en las carreras de Ingeniería Mecánica / Industrial / Electromecánica en universidad acreditada por Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) y Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES).

Experiencia Específica Profesional: a partir de la obtención del título de grado debe contar con Experiencia Profesional, demostrable de al menos 10 (diez) años de trabajos relacionados al perfil solicitado en plantas industriales.

##### **3. ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE PCI**

Formación Profesional: Título de Ingeniero con Maestría en Ingeniería de Seguridad Contra Incendios o de Prevención de Incendios y certificados en normativas NFPA como ser:

- NFPA 15 para sistemas de aspersores;
- Normas NFPA complementarias como ser NFPA 13, NFPA 14, NFPA 15, NFPA 22, y NFPA 24.
- NFPA 1 y NFPA 101.

##### **4. ESPECIALISTA DE SISTEMAS DE CONTROL INDUSTRIALES**

Formación Profesional: Debe contar con Título de Grado Universitario en carreras de Ingeniería Electrónica / Mecatrónica / Sistemas de Control / Telecomunicaciones / Eléctrica / Electromecánica en universidad acreditada por Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) y Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) y/o título de Maestría en Sistemas de Control en reconocidas universidades del Paraguay o el exterior a criterio de la convocante.

Experiencia Específica Profesional: a partir de la obtención del título de grado debe contar con Experiencia Profesional, demostrable de al menos 10 (diez) años de trabajos relacionados al perfil solicitado en el diseño, instalación o readecuación de sistemas de control de plantas de alcohol o azúcar de caña de azúcar.

##### **5. ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES**

Formación Profesional: Debe contar con Título de Grado Universitario en carreras de Ingeniería Eléctrica / Electromecánica en Universidad acreditada por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) y Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES).

Experiencia Específica Profesional: a partir de la obtención del título de grado debe contar con Experiencia Profesional, demostrable de al menos 10 (diez) años de trabajos relacionados al perfil solicitado en plantas industriales.

##### **6. PERSONAL CAPACITADO PARA REALIZAR INSPECCIONES EN INSTALACIONES DE GLP CONFORME A LOS REQUERIMIENTOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA Y NORMALIZACION Y EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO.**

- Recipientes sujetos a presión conforme
- Cañerías.
- Ensayos no destructivos.
- Soldaduras conforme
- Servicios de reparación, calibración y pruebas a válvulas de alivio y/o seguridad.
- Corrosión.
- Inspección y readecuación de equipos, sistemas de tuberías, recipientes y equipos de proceso.

##### **7. COORDINADOR**

Formación Profesional: Debe contar con Título de Grado Universitario en carreras de Ingeniería Industrial / Eléctrica / Mecánica / Electromecánica en Universidad acreditada por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) y Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) y/o universidades del exterior.

Experiencia Específica Profesional: a partir de la obtención del título de grado debe contar con Experiencia Profesional, demostrable de al menos 10 (diez) años de trabajos relacionados al perfil solicitado en plantas industriales.

Este residente será designado líder de equipo, a los efectos de organizar, coordinar y controlar al equipo de trabajos, y las acciones ante la Contratante.

#### **INFRAESTRUCTURA REQUERIDA:**

- Deberá contar con todo el equipamiento y tecnología de medición tales como: camionetas, camión con brazo hidráulico, herramientas manuales, herramientas para inspección, hidrolavadoras, equipos de comunicación, equipos informáticos y software de adquisición de datos, equipos de protección personal, andamios tubulares, escaleras de aluminio o fibra de vidrio, equipos de rescate, equipos de iluminación y artefactos eléctricos a prueba de explosión y convencionales, detectores de mezcla explosiva, banco de prueba para



calibración de válvulas de alivio y/o de seguridad, equipos de topografía, líquidos penetrantes y reveladores, instrumentos de observación directa, equipos de metrología dimensional, equipos para inspección por partículas magnéticas, equipos de radiografía industrial, equipos para análisis metalográfico, medidores de dureza, equipos con barrido de ultrasonido A/B/C-Scan, medidores ultrasónicos de espesor de mano con transductores de haz angular y recto, detectores de fallas ultrasónico, entre otros.

En caso de consorcio se considerará la suma de la capacidad técnica de todos los integrantes del consorcio por igual

## Requisitos documentales para evaluar el criterio de capacidad técnica

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación del presente criterio:

### CAPACIDAD TECNICA DEL PERSONAL

a. TITULO DE GRADO UNIVERSITARIO, ACREDITADA POR EL CONES Y LA ANEAS (CUANDO REQUERIDO)
b. TITULO DE MAESTRIA
c. CERTIFICADOS NFPA
d. CURRICULUM VITAE
e. PARA EL PERFIL DEL PERSONAL CAPACITADO PARA REALIZAR INSPECCIONES EN PLANTA DE GLP Y EN SISTEMAS DE PCI, PETROPAR PODRÁ SOLICITAR LA DOCUMENTACIÓN QUE CONSIDERE OPORTUNA PARA LA VALIDACIÓN DE ESTA CAPACIDAD.

Deberán ser entregadas Las documentaciones para la evaluación del presente criterio conforme el detalle requerido para cada uno de los perfiles requeridos.

### INFRAESTRUCTURA:

a. DECLARACION JURADA DE CONTAR CON TODA LA INFRAESTRUCTURA SOLICITADA
OBS: PETROPAR podrá solicitar la documentación que considere oportuna para la validación de esta capacidad.

## Aclaración de las ofertas

Con el objeto de realizar la revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación podrá solicitar a los oferentes, aclaraciones respecto de sus ofertas, dichas solicitudes y las respuestas de los oferentes se realizarán por escrito.

A los efectos de confirmar la información o documentación suministrada por el oferente, el Comité de Evaluación, podrá solicitar aclaraciones a cualquier fuente pública o privada de información.

Las aclaraciones de los oferentes que no sean en respuesta a aquellas solicitadas por la convocante, no serán consideradas.

No se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación a los precios ni a la sustancia de la oferta, excepto para confirmar la corrección de errores aritméticos.

## Disconformidad, errores y omisiones

Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a las bases de la contratación, el Comité de Evaluación, requerirá que cualquier disconformidad u omisión que no constituya una desviación significativa, sea subsanada en cuanto a la información o documentación que permita al Comité de Evaluación realizar la calificación de la oferta.

A tal efecto, el Comité de Evaluación emplazará por escrito al oferente a que presente la información o documentación necesaria, dentro de un plazo razonable no menor a un día hábil, bajo apercibimiento de rechazo de la oferta. El Comité de Evaluación podrá reiterar el pedido cuando la respuesta no resulte satisfactoria, toda vez que no se viole el principio de igualdad.

Con la condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de la Licitación, la convocante corregirá errores aritméticos de la siguiente manera y notificará al oferente para su aceptación:

a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.

- b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
  - c) En caso que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.
- Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

## Criterios de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones del procedimiento de contratación, igualen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

## Criterios de Adjudicación

De acuerdo con el mercado, el objeto del contrato y el ciclo de vida del bien o servicio, podrá usarse uno o la combinación de varios criterios, previstos en el artículo 52 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas".

La adjudicación de la oferta solo podrá fundamentarse en la evaluación de los criterios señalados en los documentos del procedimiento de contratación.

En los procedimientos de contratación en los cuales se aplique la combinación de criterios, la evaluación de las ofertas se llevará a cabo con base a la metodología, criterios y parámetros establecidos en los pliegos de bases y condiciones que permitan establecer cuál es aquella que ofrece mayor valor por dinero.

En los demás casos, la convocante adjudicará el contrato al oferente cuya oferta haya sido evaluada como la más baja y cumpla sustancialmente con los requisitos de las bases y condiciones, siempre y cuando la convocante determine que el oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

1. La adjudicación en los procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el procedimiento de contratación, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.

2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.

3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad de Bienes y/o Servicios requeridos, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

En aquellos procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, cuando la Convocante deba disminuir cantidades o montos a ser adjudicados, no podrá modificar el monto o las cantidades mínimas establecidas en las bases de la contratación.

## Notificaciones

Cuando la convocante opte por notificar la adjudicación a través del SICP, la notificación de la misma será realizada de manera automática, a los correos declarados en el Registro de Proveedores del Estado de los oferentes presentados. A efectos de la notificación oficial, solo serán considerados tales correos electrónicos. La notificación comprenderá la Resolución de la adjudicación, el informe de evaluación.

En sustitución de la notificación a través del SICP, las Convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por medios físicos o electrónicos a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra de la resolución de adjudicación y del informe de evaluación, de conformidad al artículo 62 del Decreto.

La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.

3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.

4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.

5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

## Audiencia Informativa

Una vez notificado el resultado del proceso, el oferente tendrá la facultad de solicitar una audiencia a fin de que la convocante explique los fundamentos que motivan su decisión.

La solicitud de audiencia informativa no suspenderá ni interrumpirá el plazo para la interposición de protestas.

El procedimiento de realización de la misma deberá ajustarse a las reglamentaciones vigentes para el efecto.

# SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta sección constituye el detalle de los bienes con sus respectivas especificaciones técnicas - EETT, de manera clara y precisa para que el oferente elabore su oferta. Salvo aquellas EETT de productos ya determinados por plantillas aprobadas por la DNCP.

## Suministros y Especificaciones técnicas

Esta sección constituye el detalle de los bienes y/o servicios con sus respectivas especificaciones técnicas - EETT, de manera clara y precisa para que el oferente elabore su oferta. Salvo aquellas EETT de productos ya determinados por plantillas aprobadas por la DNCP.

El Suministro deberá incluir todos aquellos ítems que no hubiesen sido expresamente indicados en la presente sección, pero que pueda inferirse razonablemente que son necesarios para satisfacer el requisito de suministro indicado, por lo tanto, dichos bienes y servicios serán suministrados por el Proveedor como si hubiesen sido expresamente mencionados, salvo disposición contraria en el Contrato.

Los bienes y servicios suministrados deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y las normas estipuladas en este apartado. En caso de que no se haga referencia a una norma aplicable, la norma será aquella que resulte equivalente o superior a las normas oficiales de la República del Paraguay. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del contrato se aplicará solamente con la aprobación de la contratante y dicho cambio se registrará de conformidad a la cláusula de adendas y cambios.

El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre de la Contratante, mediante notificación a la misma de dicho rechazo.

## Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

**- Identificar el nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quién solicita el llamado a ser publicado:**

Nombre: Ing. Rafael Eguiaz

Cargo: Director.

Dependencia: Dirección de Proyectos y Obras

**- Justificar la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada:** Las especificaciones técnicas (EETT.) fueron elaboradas por ingenieros y técnicos de la Dirección de Proyectos y Obras juntamente con funcionarios de la Planta de GLP de Petropar.

Para la elaboración de las mismas se tuvo en cuenta las especificaciones técnicas de los equipos y sistemas componentes de la Planta de GLP y las normas internacionales aplicables: API, NFPA, NEC e INTN.

Se plantea realizar trabajos de inspección y adecuación de las instalaciones componentes de la Planta de GLP a saber: sistemas de cañerías, válvulas y accesorios, tanques de almacenaje, compresor y líneas de aire de instrumentación, medidores de caudal másico y sistema de protección y combate contra incendio.

Las EE.TT. reflejan en forma explícita el alcance y detalle de los trabajos necesarios de tal manera a cumplir las Normas Internacionales y Nacionales (API, NFPA, NEC, INTN) y lograr a la conclusión de los mismos la aprobación del INTN para la rehabilitación de los tanques esféricos e instalaciones de la Planta de GLP para la operación segura de la misma.

Las EE.TT. del PBC se ajusta estrictamente a las EE.TT. de los equipos e instalaciones existentes a fin de no alterar el diseño y condiciones operativas originales.

Igualmente, las EE.TT. tienen por alcance adecuar el sistema de protección y combate contra incendios a los requerimientos actuales conforme a normas NFPA aplicables.

**- Justificar la planificación (si se trata de un llamado periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal):** El llamado responde a una necesidad temporal, pero que cuenta con una proyección a cumplir con los objetivos institucionales conforme a las proyecciones planteadas en el PBC.

**- Justificar las especificaciones técnicas establecidas:** Las especificaciones técnicas fueron elaboradas en base a la necesidad de una verificación integral de las necesidades, considerando la universalidad posible de factores que deben ser tenidos en cuenta para poder llevar adelante este tipo de proyectos y las necesidades mínimas en cuanto a infraestructura de personal, la formación de los mismos, y el ámbito que abarcaran los trabajos a realizar para la concreción de los objetivos y con ello lograr que las necesidades de Petróleos Paraguayos (PETROPAR) se satisfagan con la oportunidad, la calidad y el costo que aseguren al Estado Paraguayo las mejores condiciones, sujetándose a disposiciones de racionalidad, austeridad y disciplina presupuestaria.

## Especificaciones técnicas - CPS

Los productos y/o servicios a ser requeridos cuentan con las siguientes especificaciones técnicas:

### ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA INSPECCION Y READUECACION DE LA PLANTA DE GLP DE PETROPAR

#### 1. INTRODUCCION

Por razones de seguridad operativa, surge la necesidad de efectuar trabajos relacionados a la intervención, inspección, ensayos, recálculos, readecuación y sustitución de los equipos de la Planta GLP, que deberán basarse en las Normas y Códigos internacionales aplicables, en razón al grado de prestación de provisión de bienes y servicios de las unidades. Estas Normas y Códigos establecen las actividades de inspección y readecuaciones obligatorias para las instalaciones de GLP;

Entre ellas las principales son las actividades de inspección y ensayos no destructivos de modo tal a asegurar la integridad mecánica de los recipientes, la seguridad y confiabilidad operativa y con la finalidad de evitar que se produzcan fallos y siniestro, y la inspección, readecuación y sustitución de equipos y componentes del Sistema de Cañerías de GLP.

La presente Especificación Técnica tiene por objeto determinar los requerimientos mínimos y necesarios que deberán observar los oferentes para la readecuación de la Planta de GLP incluyendo el servicio especializado de inspección y certificación de las esferas, tuberías, equipos de proceso e instalaciones auxiliares, y la readecuación, provisión e instalación de equipos y componentes del Sistema de Cañerías de GLP de la Planta de GLP de PETROPAR en la localidad de Villa Elisa.

Además, se establecen los delineamientos y parámetros generales a ser considerados durante la elaboración de las ofertas, y se detallan los requisitos y las exigencias que define PETROPAR para la ejecución de esta provisión de bienes y servicios, objeto de esta Licitación.

## 2. PRESENTACION DE LA OFERTA

2.1 La Oferta será presentada llevando en consideración el estricto cumplimiento de los requerimientos del Pliego de Bases y Condiciones y de estas Especificaciones Técnicas.

2.2 El precio de la Oferta se presentará de acuerdo con la Planilla de Precios, donde se completarán los precios unitarios y los totales correspondientes. Se entenderá que los precios de la Oferta incorporan todos los costos en que se tengan que incurrir para ejecutar la provisión de bienes y servicios conforme al alcance previsto, a las Especificaciones Técnicas, y a las Normas y Códigos de ejecución aplicables; aun cuando dichos costos no correspondan directamente a los rubros y/o cantidades especificadas en la Planilla de Precios.

2.3 La Oferta deberá ajustarse al plazo de entrega del Pliego de Bases y Condiciones.

2.4 Visita al sitio de Obra:

- a. Los oferentes deberán realizar una inspección preliminar obligatoria de las instalaciones de la Planta de GLP previamente a la presentación de Ofertas, con el objeto del relevamiento de esta y para una correcta interpretación de estas Especificaciones Técnicas.
- b. De este modo los oferentes deberán evaluar las condiciones para la inspección y así estimar cualquier tipo de trabajos adicionales, materiales y equipamiento que sean necesarios para la ejecución de la provisión de bienes y servicios en forma completa y que no estén expresamente mencionados en estas Especificaciones, de modo que los costos de estos estén contemplados en la Oferta.
- c. PETROPAR expedirá la Constancia correspondiente a los oferentes que realicen la Vista al Sitio de Obra, y la misma deberá presentarse para la Evaluación Técnica de la Oferta.

## 3. SUMINISTROS DE PETROPAR

- a. Entrega de la planta en modo fuera de servicio, dos tanques a la vez.
- b. Vaciado, purgado, ventilación, y desgasificación de esferas, recipientes a presión y tuberías, juntamente con el contratista y bajo supervisión de PETROPAR.
- c. La desvinculación de equipos y cañerías ligadas a las esferas, juntamente con el contratista y bajo supervisión de PETROPAR.
- d. Segado de bridas para aislación de equipos y pruebas, juntamente con el contratista y bajo supervisión de PETROPAR.
- e. Agua y energía eléctrica 380/220V-50Hz para la ejecución de los trabajos.
- f. Datos técnicos y planos, información de diseño y construcción, historial de operación y readecuación.

## 4. INSTRUCCIONES PARTICULARES

- a. PETROPAR designará a su representante técnico, el Fiscal de Obra, quien tendrá a su cargo la fiscalización y el acompañamiento de todas las tareas.
- b. El horario de trabajo se establece de lunes a viernes de 07:00 a 15:30 hs.
- c. El Contratista deberá entregar al Fiscal los Programas semanales de trabajos, los viernes, conteniendo la lista de equipos a ser intervenidos, procedimientos de inspección y detalle de ensayos a ser realizados, personal afectado, lista de instrumentos, lista de equipos y herramientas a utilizar. Los lunes serán entregados los detalles del Avance de obra conforme al cronograma de ejecución.
- d. El Contratista será responsable por cualquier daño que pudieran sufrir las instalaciones y/o bienes de PETROPAR como consecuencia directa de su labor durante la ejecución de los trabajos. En este caso, el Contratista será responsable de la reparación o reposición sin costo adicional alguno.
- e. El personal afectado a la ejecución de los trabajos deberá contar con vestimenta de seguridad, y con todos los elementos y equipos de protección personal adecuados, los cuales deberán ajustarse a las disposiciones y normativas internas de Seguridad Industrial de PETROPAR.
- f. Toda la documentación relativa a informes, cronogramas, reportes, registros de mediciones, evaluación y resultado de ensayos, memorias de cálculo, planos y diseños, serán presentados en medio impreso y formato digital (Word, Excel, AutoCad).

## 5. REFERENCIAS

5.1 Códigos y Normas de Aplicación:

Se requiere la aplicación de las siguientes normas y códigos con sus respectivas normas y recomendaciones correlativas, en su última edición e incluyendo sus adendas.

- *API 510 Pressure Vessel Inspection Code: Maintenance Inspection, Rating, Repair, and Alteration.*
- *API 570 Piping Inspection Code: In-service Inspection, Rating, Repair, and Alteration of Piping Systems.*
- *API RP 576 Inspection of Pressure-Relieving Devices.*
- *API RP 572 Inspection of Pressure Vessels*
- *API RP 574 Inspection of Piping System Components*
- *ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section VIII, Division 1.*
- *ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section V, Nondestructive Examination.*
- *ASME B 31.3 Process Piping*
- *QC1 Standard for AWS Certification of Welding Inspectors.*
- *ISO/IEC 17020 Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection.*
- *NFPA 58 Liquefied Petroleum Gas Code, homologado por el INTN*

Es responsabilidad del Contratista el conocimiento, interpretación, y aplicación de estas.

Abreviaturas:

- *API American Petroleum Institute*
- *ASME American Society of Mechanical Engineers*
- *AWS American Welding Society*
- *ASNT American Society for Nondestructive Testing*
- *NACE National Association of Corrosion Engineers*
- *ISO/IEC International Organization for Standardization/ International Electrotechnical Commission*
- *NFPA National Fire Protection Association*

## 6. ALCANCE DEL SERVICIO

## 6.1 INSPECCION Y RECERTIFICACION DE TANQUES ESFERICOS Y SISTEMA DE CANERIAS

**OBS :** PETROPAR proporcionará el detalle en secuencia de las verificaciones, ensayos y trabajos a realizar en este servicio.

- a. Inertizado de los tanques
- b. Abertura de entradas de hombre
- c. Desmontaje de equipos y accesorios externos de los tanques
- d. Inspección visual externa e interna de los tanques
- e. Limpieza interna y externa de los tanques (con colaboración de PETROPAR)
- f. Medición de espesor con ultrasonido (espesor de paredes de los tanques) y otros ensayos
- g. Cálculo de PMTA y EMTA
- h. Conexiones a bridas
- i. Cuplas de conexión de los tanques
- j. Prueba hidráulica de los tanques
- k. Montaje de equipos y accesorios de los tanques
- l. Habilitación del INTN

6.1.1 Provisión de todo el servicio técnico especializado conforme los requerimientos de estas Especificaciones Técnicas y los códigos aplicables.

- Trabajos preliminares de limpieza final de esferas, recipientes a presión y tuberías.
- Montaje de estructuras y andamios metálicos para trabajos en altura y todo el servicio de seguridad industrial para el personal. Delimitación del área de trabajo por medio de señales de restricción como conos, cintas, carteles.
- Monitoreo de atmósfera explosiva, aplicación de medidas de seguridad y protección personal para trabajos en espacios confinados.
- Provisión y sustitución de juntas que fueran retiradas, y seleccionadas de acuerdo con el servicio y código de diseño.

6.1.2 Trabajos, equipos cubiertos, y zonas de aplicación de la Planta de GLP:

- Inspección integral de las 4 esferas de GLP y sus dispositivos de seguridad.
- Inspección integral de recipientes a presión y dispositivos de seguridad de la zona de esferas, zona sala de bombas y compresores, zona de cargadero de camiones, zona de tinglado de compresores, y zona de muelle norte.
- Inspección integral de cañerías de proceso, dispositivos de seguridad, accesorios y válvulas de la zona de esferas, zona de cargadero de camiones. Se incluyen también todas las tuberías de interconexión entre zonas.

6.1.3 El alcance mínimo de los trabajos se describe en los párrafos siguientes.

a. Inspección API 510 de las 4 Esferas de Almacenamiento de GLP y Válvulas PSV.

Evaluación de la integridad mecánica de los recipientes mediante la inspección con Ensayos No Destructivos NDE superficiales, sub-superficiales y volumétricos, bajo los lineamientos de API 510 y ASME BPVC Sec.V.

Los ensayos, y demás verificaciones e inspecciones incluyen, entre otros:

- Inspección visual (VT) interna y externa al 100%, incluyendo soldaduras, soportes y demás elementos.
  - Medición de espesores (UT) por ultrasonido de haz recto, en la envoltura y tapas. Determinación del perfil de corrosión.
  - Inspección con ultrasonido (UT) con transductores angulares y rectos para cruces de soldadura.
  - Inspección con partículas magnéticas (MT) coloridas en seco (exterior) y partículas magnéticas fluorescentes en suspensión (interior).
  - Inspección por corrientes Eddy (ET) para verificación de corrosión en las columnas soporte de los recipientes.
  - Radiografía (RT) industrial, líquidos penetrantes (PT).
  - Revisión, elaboración y actualización de las memorias de cálculo para espesor mínimo requerido y máxima presión admisible MAWP, conforme ASME BPVC Sec.VIII Div.1 o según código de construcción del recipiente.
  - Cálculo de velocidad de corrosión y vida remanente.
  - Inspección de conexiones del recipiente, medición de espesores. Inspección general de válvulas operativas. Inspección de roscas, inspección de juntas de soldadura, inspección de bridas.
  - Verificación de integridad mecánica y de uniones soldadas de las estructuras metálicas, escaleras, y plataformas de las esferas.
  - Inspección de las válvulas de seguridad y/o alivio PSV de esferas, desmontaje, pruebas pre-operativas, inspección, readecuación preventiva y/o correctiva, calibración, montaje, conforme a requerimientos de API RP 576.
  - Prueba hidráulica o neumática según el código de construcción y la Norma API 510.
  - Inspección de la cimentación: medición y control de asentamiento de las bases, con instrumental óptico, teodolito, láser, durante el llenado de las esferas. Dicho control se realizará bajo los criterios conforme a Código de diseño. Inspección por corrientes Eddy para las columnas soporte de las esferas.
  - Otras inspecciones y/o ensayos que sean necesarios conforme a la Norma API 510.
  - Cierre de equipos.
  - Evaluación de datos de inspección, análisis, registro.
  - Determinación de periodos próximos de Inspección.
  - Presentación de memorias de cálculo, mapeo de espesores, resultados de mediciones y ensayos, fotografías, en medio impreso y en formato digital.
  - Emisión de Certificado de Aprobación si se cumplen los requisitos normativos.
  - Emisión de Informe con las acciones correctivas a ejecutar el cliente en el caso de No Aprobación.
- b. Inspección API 510 de Recipientes Presurizados y Válvulas PSV.
- Incluye a los demás recipientes de proceso, comprendiendo la evaluación de la integridad mecánica mediante la inspección bajo los lineamientos de API 510 y ASME BPVC Sec.V. Los ensayos, y demás verificaciones e inspecciones incluyen:
- Revisión, elaboración y actualización de las memorias de cálculo para espesor mínimo requerido y máxima presión admisible MAWP, conforme ASME BPVC Sec.VIII Div.1 o según código de construcción del recipiente.
  - Cálculo de velocidad de corrosión y vida remanente.
  - Inspección de conexiones del recipiente, medición de espesores. Inspección general de válvulas operativas. Inspección de roscas, inspección de bridas.

- Verificación de integridad mecánica de las estructuras metálicas o soportes.

- Inspección de las válvulas de seguridad y/o alivio PSV de recipientes, desmontaje, pruebas pre-operativas, inspección, readecuación preventiva y/o correctiva, calibración, montaje, conforme a requerimientos de API RP 576.

- Prueba hidráulica o neumática según el código de construcción, y de acuerdo con el dictamen del Inspector API 510.

- Cierre de equipos.

- Evaluación de datos de inspección, análisis, registro.

- Determinación de periodos próximos de Inspección.

- Presentación de memorias de cálculo, mapeo de espesores, resultados de mediciones y ensayos, fotografías, en medio impreso y en formato digital.

#### c. Inspección API 570 de Sistemas de Tuberías de la Planta GLP.

- Inspección de tuberías y líneas de proceso de acuerdo con API 570, incluyendo técnicas de Ensayos No Destructivos NDE y recomendaciones del código.

- Medición de espesores por ultrasonido.

- Inspecciones de sistemas de cañerías incluyendo inspecciones por corrosión bajo aislación.

- Inspección con barridos de ultrasonido A/B/C-Scan.

- Inspección de cañerías de tamaño pequeño. Inspección de cañerías de emergencia.

- Inspección de conexiones roscadas.

- Inspección de soldaduras, inspección de juntas bridadas.

- Inspección general de válvulas manuales, válvulas operativas, válvulas solenoide, válvulas de venteo, válvulas de retención, válvulas de cierre.

- Inspección de las válvulas de seguridad y/o alivio PSV de cañerías, desmontaje, pruebas pre-operativas, inspección, readecuación preventiva y/o correctiva, calibración, montaje, conforme a requerimientos de API RP 576.

- Verificación de la integridad mecánica de las tuberías, análisis de fugas, aptitud para el servicio.

- Pruebas de presión ejecutadas en conformidad con los requisitos de ASME B31.3.

- Otras inspecciones y/o ensayos que sean necesarios conforme a Norma API 570.

- Cierre de líneas y equipos.

- Determinación de la velocidad de corrosión, vida remanente.

- Determinación de la presión de trabajo máxima permitida MAWP (recálculo).

- Determinación de periodos próximos de Inspección.

- Presentación de memorias de cálculo, mapeo de espesores, resultados de mediciones y ensayos, fotografías, en medio impreso y en formato digital.

- Emisión de Certificado de Aprobación si se cumplen los requisitos normativos.

- Emisión de informe con las acciones correctivas a ejecutar el cliente en el caso de No Aprobación.

#### 6.1.4 Habilitación del INTN para cada Tanque Esférico

- Obtener el Certificado de Habilitación del INTN.
- Obtener el Informe Técnico del INTN respecto a:

- Verificación visual del Tanque y de sus accesorios.

- Medición de espesores del Tanque.

- Prueba hidráulica del Tanque.

#### 6.2 Inspección, Readecuación, Provisión e Instalación de Válvulas Automatizadas y Manuales en líneas de GLP y Agua del Sistema PCI, y de válvulas de alivio o seguridad e instrumentos de campo

- Se deberá inspeccionar la totalidad de las válvulas automatizadas de GLP y del Sistema PCI, incluyendo la válvula, su actuador neumático, la válvula solenoide y el indicador de posición con señales de salida
- Se deberá realizar trabajos de readecuación correctiva en las válvulas automatizadas una vez retiradas de su lugar de instalación.
- Se deberá inspeccionar la totalidad de las válvulas manuales de GLP y del Sistema PCI, incluyendo la válvula y su actuador.
- Se deberá realizar trabajos de readecuación correctiva en las válvulas manuales y sus actuadores una vez retiradas de su lugar de instalación.
- PETROPAR aprobará la reinstalación de las válvulas reparadas incluyendo sus componentes si así lo considera.
- En caso de no ser posible la recuperación de las válvulas y sus accesorios, deberán ser sustituidas por otras válvulas con las mismas dimensiones longitudinales de brida a brida. No se admitirá modificación de las cañerías.
- Se deberá sustituir todas las juntas de empaque y juntas dieléctricas.
- Se deberá verificar las señales de salida de los sensores de posición de las válvulas automatizadas y su interconexión con el PLC y SCADA de la Planta de GLP. Se deberá realizar simulaciones de operación desde el SCADA.
- El listado de válvulas y sus dimensiones deberá ser levantado a partir del Diagrama de Flujo de Proceso y la visita obligatoria a la planta.

#### 6.3 Provisión e instalación de equipos

- Se deberá proveer e instalar nuevos medidores másicos en las 4 Islas de Carga / Descarga de Camiones de GLP (4) y en la línea de recepción del muelle (1).
- De ser necesario se podrá realizar modificaciones de cañerías en el caso que las dimensiones de los nuevos equipos no coincidan con las dimensiones de los equipos a ser reemplazados.
- Los datos de proceso para la selección de los medidores másicos deberán ser extraídos del Diagrama de Flujo y de la visita obligatoria a la Planta de GLP.
- Se deberán realizar calibraciones de los componentes del Sistema de Monitoreo de Inventario de los 4 tanques esféricos.
- Se deberá verificar las señales de salida de los medidores másicos y su interconexión con el PLC y SCADA de la Planta de GLP. Se deberá realizar simulaciones de operación desde el SCADA.
- Se deberá proveer e instalar dos compresores idénticos de aire para instrumentos. La tecnología de los compresores debe ser del tipo a tornillo.
- Se deberá proveer e instalar un secador de aire para instrumentos común a ambos compresores.
- Los datos de proceso para la selección de los compresores de aire y secador de aire deberán ser extraídos del Diagrama de Flujo de Proceso y de la visita obligatoria a la Planta de GLP.

#### 7. DOCUMENTOS

Los documentos deben presentarse en formato: Word, PDF, EXCEL y AUTOCAD según su tipo, en formato impreso y digital.

## 8. ANEXOS

### 8.1 Esferas de GLP.

DATOS TÉCNICOS DE DISEÑO	
Denominación del equipo	Esfera para almacenamiento de GLP
Código de diseño	AD-Merkblatter, stress category I, Ed. Mar 94
Diámetro interior	15.750 mm
Volumen	2.000 m <sup>3</sup>
Presión de diseño	16,28 bar (g)
Presión de diseño exterior	1 bar (g)
Presión de prueba hidráulica	21,2 bar (g)
Temperatura del agua de prueba	15°C
Temperatura de diseño	43°C / -1°C
Producto almacenado	Propano-Butano
Densidad relativa del producto	0,58 @ 1°C
Corrosión admisible	1,5 mm
Tolerancia de fabricación	0,6 mm
Tolerancia de conformado	1 mm
Radiografiado	Total
Eficiencia de juntas	100%
Tratamiento térmico en taller	En chapas polares y porta stubs
Tratamiento térmico en obra	No
Otros ensayos	Ver planos
Viento	s / ASCE 7-93
Sismo	CIRSOC 103 Ed. Nov. 83
Altura de fondo sobre fundación	1.500 mm
Cantidad de equipos	4
Shell plate specification	TStE 355 DIN 17.102
Columnas s/	DIN 4114 hoja 1
Placa base s/	AISC párrafo 3 pág. 106 (column base plates)

Fabricante	COMETAR S.A.
Diseño y montaje	C.B.I.
Año de fabricación	1.995
TAG	D9-951 / D9-952 / D9-953 / D9-954

SE ADJUNTA IMAGEN AL SICP

LISTA DE CHAPAS DE LA ENVOLTURA		
MARCA	CANT.	ESPESOR mm
1	1	32,5
2	2	32,5
3	4	32,5
4	9	32,5
4P	9	32,5
5	4	31
6	2	31
7	1	31

#### 8.2 Lista de Principales Equipos para intervenir.

TAG	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD	MARCA
D9-951	Esfera almacenaje GLP	2000 m3	
D9-952	Esfera almacenaje GLP	2000 m3	
D9-953	Esfera almacenaje GLP	2000 m3	
D9-954	Esfera almacenaje GLP	2000 m3	
D4-203/204	Compresores de aire	14 m3/h	Airdin-DINA
D8-202	Pulmón de aire en cargadero	0,7 m3	
D8-203/204	Pulmones de aire en esferas	0,6 m3	
DA-201	Secador de aire	30 m3	

#### 8.3 Descripción de la Planta de GLP.

##### A. Generalidades



Se trata de una Planta de Almacenaje temporario de gas licuado de petróleo, para su despacho y carga a camiones cisterna que lo transportan a centros de consumo.

El suministro de GLP a la Planta se realiza a través de las siguientes fuentes:

- Desde camiones que descargan en el Descargadero de Camiones.
- Desde la refinería, a través de una línea de interconexión de Ø2 que descarga en el colector de carga de Esferas. Previo a su ingreso a esferas, el GLP de refinería es odorizado.

El despacho de producto almacenado se realiza en el Cargadero de Camiones. En los apartados subsiguientes se detallan mayores precisiones sobre cada punto.

La medición de producto recibido desde camiones, se efectúa por medio de caudalímetros máscos ubicados sobre la línea de alimentación y con lectura local y a distancia en Sala de Control.

La medición para despacho y facturación se efectúa por pesaje del producto en Balanza ubicada en la calle de entrada y salida de la Planta. La lectura de pesada se transmite y procesa en la Sala de Control.

## B. Condiciones Climáticas y Geográficas

Las Condiciones Climáticas y Geográficas consideradas para el diseño de la Planta fueron las siguientes:

Temp. mínima ambiente:	-1 °C
Temp. máxima ambiente:	43 °C
Altura sobre el nivel del mar:	77 m (zona de esferas)
Velocidad de viento:	130 km/hora
Max. precipitación pluvial:	190 mm en 24 horas
Humedad relativa ambiente:	85%
Temperatura Ambiente (diseño de cañerías):	36 °C
Dirección de vientos dominantes:	de Sur a Norte
Nivel máx. estadístico del río:	+9.01 m (año 1.983)*
Nivel mín. estadístico del río:	+1.29 m (año 1.986)*
*Medidas de referencia: al cero hidrotimétrico Puerto Asunción.	

## C. Condiciones de Diseño

### C.1 Sistema de GLP

Presión de diseño de esferas	16.28 bar (g)
Presión de diseño de cañerías	16.28 bar (g)
Temperatura máx. de diseño	43°C
Temperatura mín. de diseño	-1°C
Velocidad máx. de GLP en cañerías	6 a 7 m/seg

### C.2 Sistema de Agua Contra Incendio

Presión de diseño de cañerías	15.3 bar (g)
Temperatura máx. de diseño	43°C
Temperatura mín. de diseño	-1°C

Velocidad máx. de agua en cañerías	6 a 7 m/seg
------------------------------------	-------------

#### D. Automatización

Las operaciones de la Planta son efectuadas y/o supervisadas desde la sala de Control ubicada en el Edificio principal, y cuyas posibilidades se describen en el apartado correspondiente.

Todas las operaciones podrán efectuarse en forma simultánea, con la limitación de que cada esfera o isla efectué una sola operación por vez, es decir que trabajen en carga o en descarga.

#### E. Capacidad y Caudales

La capacidad de almacenaje de la planta viene dada por el volumen de las esferas. La planta cuenta con cuatro (4) esferas de 2000 m<sup>3</sup> de capacidad cada una con lo que se obtiene una capacidad de 8000 m<sup>3</sup> de GLP para toda la Planta.

Se ha previsto en el diseño, el espacio suficiente para futuras ampliaciones en base a la evolución de la demanda.

Las capacidades de caudales normales a mover según cada operación son los siguientes:

**Transferencia entre esferas:** 2 bombas de 250m<sup>3</sup>/h por bomba. Una operación normal y una reserva.

**Carga de Camiones:** 2 bombas de 80m<sup>3</sup>/h por bomba. Pueden funcionar ambas bombas en forma simultánea.

**Descarga de Camiones:** 2 bombas de 40m<sup>3</sup>/h por bomba. Pueden funcionar ambas bombas en forma simultánea.

#### F. Componentes Principales de la Planta

La planta está compuesta por las siguientes áreas principales:

##### F.1) Zona de Esferas:

Denominada como Área 100 a los efectos de la ubicación de equipos, cañerías e instrumentos.

Es el área donde se almacena el GLP y está clasificada como área peligrosa Clase I, División II, Grupo D. En la zona de esferas, hacia el sudeste geográfico, existe una pileta de contención de eventuales derrames de productos provenientes de las esferas. La ubicación de esta fue estudiada teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes de modo tal que un eventual incendio en la misma no incida sobre las esferas.

Los niveles de terreno ya contemplan la posibilidad de orientar hacia dicha pileta los derrames que se pudieran producir en la zona de las Esferas.

##### F.2) Zona del Muelle Norte:

Denominada como Área 300 a los efectos de ubicación de cañerías, equipos e instrumentos.

La zona que involucra a los equipos operativos de la Planta, está clasificada como área peligrosa Clase I, División II, Grupo D.

Es el área donde se ubican los siguientes equipos:

- Bombas principales contra incendio.
- Bombas Jockey de agua contra incendio.

La alimentación de fuerza motriz a estos equipos se efectúa a través de dos transformadores independientes, con tensiones nominales de salida 2.3KV y 0.4KV respectivamente, con sus correspondientes celdas y tableros CCM.

##### F.3) Sala de Bombas:

Denominada como Área 400 a los efectos de ubicación de cañerías, equipos e instrumentos. Está clasificada como Clase I, División II, Grupo D.

En la Sala de Bombas se encuentran instalados los equipos siguientes:

- Bombas de Transvase entre esferas
- Bombas para Carga de Camiones.
- Bombas para Descarga de Camiones.
- Compresores para Descarga de Camiones.
- Pulmón de succión de Compresores.

Estas bombas pueden ser operadas desde Sala de Control o desde el pie de cada una de ellas. Cuentan a su vez con los enclavamientos correspondientes según las condiciones de seguridad o de operación que correspondan. Estas condiciones se detallan en los cuadros de Lógica de Control.

##### F.4) Cargadero de Camiones:

Denominada área 200 a los efectos de ubicación de cañerías, equipos e instrumentos. Está clasificada como área peligrosa Clase I, División II, Grupo D.

Consta de cuatro islas apta para permitir la operación de carga y/o descarga de hasta 4 (cuatro) camiones simultáneamente.

La operación de carga y descarga se puede efectuar bajo techo ya que la zona está protegida por un tinglado de estructura metálica que protege a los operadores de las eventuales inclemencias climáticas.

##### F.5) Edificio Sala de Control y Oficinas:

- Sala de Control
- Sala de Baterías.
- Sala de Tableros CCM y U.P.S.
- Oficina Jefe de Planta y Administración.
- Baños.
- Kitchenette.

Desde Sala de Control se supervisarán las operaciones siguientes:

1. Operaciones de llenado y vaciado de esferas.
2. Carga y Descarga de camiones.
3. Descarga de barcasas en muelle.
4. Control de stock de GLP en Planta.
5. Control de pesaje de camiones.
6. Atención de Transportistas de GLP en camiones.
7. Control de emergencias de Planta.
8. Control de parámetros operativos de Planta.

- Las operaciones 1, 2, 5 y 6 se pueden comandar desde Sala de Control y en forma manual local, permutando el Sistema Central de Control de la Planta a la posición MANUAL.
- El comando de las bombas para la operación 3 será efectuado exclusivamente desde el muelle, con información de parámetros de caudal y presión en Sala de Control, y el monitoreo de presencia de llama en la Zona de Descarga (Área 300). La predisposición de válvulas para llenado de Esfera se podrá hacer desde Sala de Control o en forma manual local.
- Las operaciones 2 y 3 requerirán la presencia de Personal responsable de PETROPAR para supervisar las mismas, dado que en ellas participara personal externo al ajeno al Plantel permanente operativo de la Planta.
- La operación 7 se efectúa por medio de los sensores de Detección de Llama y/o mezcla explosiva ubicados según el Diagrama P&I. En forma paralela existen botoneras manuales ubicadas en los lugares estratégicos de la Planta, a fin de permitir su accionamiento por parte de los operadores y recorredores del Plantel operativo, toda vez que sea detectada cualquier anomalía o emergencia.
- La operación 8 se consigue por medio de los transmisores y sensores de campo, cuya información se procesa en el Sistema Central de Control.

#### F.6) Tinglado Compresores de Aire:

Su ubicación se considera comprendida fuera de áreas clasificadas como peligrosas.

En este tinglado se encuentra instalado el skid que contiene a los compresores de aire para accionamiento de operadores de válvulas y el equipo secador de aire. El sistema provee aire a una presión máxima de 7 kg/cm<sup>2</sup>.

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS SISTEMA de PROTECCION Y COMBATE DE INCENDIO**

#### **1.1 FINALIDAD DE LA OBRA**

La presente obra tiene por finalidad readecuar el Sistema Contra incendios de la Planta de GLP de PETROPAR.

#### **1.2 OBJETO**

La presente especificación establece los requerimientos básicos a que deben ajustarse las ofertas para la provisión de la Ingeniería de Detalle, equipos, materiales, mano de obra, consumibles, y todo lo necesario para la readecuación del Sistema de Prevención y Combate Contra Incendio (PCI) de la Planta de GLP de PETROPAR.

#### **1.3 ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN**

##### **1.3.1 Correrá por cuenta del Contratista:**

La provisión de todos los materiales consumibles, equipos y personal necesarios para llevar a cabo la obra.

Provisión de ingeniería de detalle, corroboración de la capacidad de suministros hidráulicos y su posterior aceptación de estos para los nuevos sistemas a instalar, en base a la ingeniería básica y el pliego provisto por PETROPAR

Provisión de todos los equipos y accesorios (Rociadores, válvulas, instrumentos, cañerías, etc) necesarios para la puesta en marcha de las Instalaciones.

Revisión y corroboración del correcto funcionamiento de los sistemas de detección existentes en planta.

El montaje y puesta en marcha de todos los equipos provistos por la Contratista, con la supervisión del personal de PETROPAR.

Corroboración del estado de la troncal existente, monitores e hidrantes y sus posibles reemplazos.

##### **1.3.2 Un listado enumerativo, pero no taxativo de las tareas a realizar es el siguiente:**

- Replanteo en obra de las instalaciones proyectadas.
- Provisión e instalación de cañerías, accesorios, válvulas,
- Provisión e Instalación de los sistemas de rociado sobre los distintos tanques.
- Pruebas hidráulicas y neumáticas de equipos, cañerías y válvulas instaladas.
- Puesta en marcha de los equipos y sistemas instalados.
- Pintura total de las instalaciones; cañerías, válvulas, soportes, etc.
- Limpieza y acondicionamiento del terreno a las mismas condiciones de iniciadas las obras.

#### **1.4 MAQUINARIAS Y MANO DE OBRA A UTILIZAR**

Se deberá utilizar grúas independientes para montaje e izaje de elementos con las guindolas correspondientes. Se deberá agregar 2 guardas por grúa, para sostener el izaje y la guindola.

#### **1.5 PINTURA**

Las pinturas, diluyentes y demás materiales, como así también la mano de obra serán provistas por el Contratista, quedando a definir en cada planta los colores a utilizar, los cuales serán determinados PETROPAR, acorde a los existentes en las instalaciones actuales.

La superficie de las cañerías y accesorios será granallada o arenada y/o hasta alcanzar el grado de preparación requerido a "metal casi blanco", de acuerdo con los patrones visuales de la Norma SIS 055900/67 (ISO 8501-1), Sa 2 1/2. Se deberá tener especial cuidado a fin de evitar la posterior contaminación de la superficie previo a la aplicación de la pintura.

#### **1.6 INSPECCIÓN**

##### **1.6.1 Libro de Órdenes y Pedidos**

Las comunicaciones oficiales entre el Contratista y PETROPAR se realizarán por medio de un libro de "NOTAS DE PEDIDO" que serán respondidas a través de un libro de "ORDENES DE SERVICIO".

Se abrirá un (1) juego de libros de comunicaciones en Obra.

##### **1.6.1 Inspección en obra**

Durante la obra, PETROPAR controlará que el montaje se realice de acuerdo con las especificaciones propias o las preparadas por el Contratista y aprobadas por PETROPAR.

Esta inspección será permanente y si se determinara que las tareas realizadas por el Contratista no son correctas, deberá modificarlas sin derecho a reclamo alguno.

Una vez terminado el montaje y antes de comenzar la puesta en servicio, PETROPAR podrá verificar las pruebas mecánicas, hidráulicas y neumáticas de las instalaciones para determinar su aceptabilidad bajo las condiciones establecidas para cada equipo o instalación en particular.

PETROPAR certificará por escrito la satisfactoria terminación de las pruebas mecánicas, hidráulicas y neumáticas de cada ítem, con lo que la instalación se considerará aceptada desde el punto de vista de su correcto montaje. Esta aceptación parcial, sin embargo, no relevará al Contratista de las otras obligaciones indicadas en este Pliego.

#### 1.6.3 En Fábrica:

Los equipos a proveer serán sometidos a las pruebas y ensayos que correspondan, a fin de comprobar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas establecidas en este Pliego y todas aquellas que determinen las normas de construcción y que a juicio de PETROPAR resulten necesarias para comprobar el perfecto funcionamiento de los equipos.

Se podrán realizar a solicitud de PETROPAR ensayos en fábrica de los elementos que por su diseño así lo admitan, (rociadores, válvulas diluvio, etc).

Así mismo la Contratista presentará, reportes completos con todos los informes técnicos necesarios que permitan la evaluación de los resultados de los ensayos.

#### 1.6.4 En sitio de emplazamiento:

Las demás pruebas serán ejecutadas por el Contratista en el sitio de emplazamiento de los equipos y sistemas, contando con la presencia del personal de PETROPAR.

Los equipos y las instalaciones serán sometidos a las pruebas y ensayos que correspondan, a fin de comprobar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas establecidas en este Pliego y todas aquellas que determinen las normas de construcción y que a juicio de PETROPAR resulten necesarias para comprobar el perfecto funcionamiento de los equipos e instalaciones.

Estas pruebas consisten en:

- Prueba hidráulica
- Prueba neumática
- Prueba de funcionamiento

**Las pruebas de operación se realizarán por el tiempo necesario para comprobar el correcto funcionamiento de la Instalación, a satisfacción de PETROPAR**, debiendo la Contratista asistir al personal que efectúe la misma durante dicho lapso.

El tipo de ensayos a realizar será acordado por personal de Seguridad en Planta, según los lineamientos del Capítulo 11 de la Norma NFPA 20. **Como mínimo se deberán realizar pruebas de performance en sitio de lo instalado, verificando:**

- **Sistemas de rociado.** Por tipo de tanque.
- **Funcionamiento de equipamiento crítico** (válvulas diluvio, etc.)

**Para ello el contratista deberá proveer la totalidad de elementos, accesorios, instrumentos de medición y control.**

En función de esto la Contratista confeccionará y presentará a PETROPAR un Plan de Ensayos en el lugar de emplazamiento para su aprobación.

Asimismo, y en principio de acuerdo con los capítulos 8 de la NFPA-13, 5 de la NFPA-15, 11 de la NFPA-20, y NFPA-25, preparará hojas de trabajo, con el fin de volcar la información recogida por cada uno de los controles, verificaciones y testeos en sitio relacionados con las nuevas instalaciones (rociadores, válvulas diluvio, sistema móvil de espumígeno, monitores, etc.). Asimismo, incluirá en las mismas las verificaciones adicionales que el contratista estime sean necesarias realizar, tales como pero no limitadas a adecuaciones debidas a mejoras tecnológicas de las instalaciones no incorporadas en las normas. Estas hojas serán presentadas a PETROPAR con antelación suficiente previo a los ensayos. PETROPAR podrá observarlas y solicitar las adecuaciones que estime convenientes.

### 1.7 GASTOS DE AGUA Y ENERGÍA PARA LA OBRA:

El oferente deberá tener en cuenta lo que a continuación se indica:

PETROPAR proveerá en obra y sin cargo energía eléctrica a la tensión de 380/220 VCA - 50 Hz.

PETROPAR definirá en su oportunidad, los puntos de toma de energía para cada caso, la que será efectuada bajo las normas mencionadas en el presente pliego.

El Contratista deberá proveer y construir las instalaciones para el empleo de la energía mencionada, debiendo comprender un interruptor tripolar de rango adecuado a la misma y sus respectivos fusibles calibrados para no superar el límite de potencia impuesto.

Una vez concluidos los trabajos, los elementos de su propiedad podrán ser desmontados y retirados de la planta por el Contratista.

PETROPAR proveerá sin cargo agua potable y para uso industrial. PETROPAR definirá en su oportunidad el punto de toma, siendo por cuenta y cargo del Contratista la provisión y construcción de las instalaciones necesarias para el empleo de la misma.

Las cantidades y modalidad de suministro serán acordes a las disponibilidades de PETROPAR.

El suministro de energía eléctrica y agua podrá ser interrumpido excepcionalmente por razones de caso fortuito o fuerza mayor sin que dicha interrupción dé lugar a reclamo alguno por parte del Contratista.

### 1.8 CALIDAD Y RESPONSABILIDAD

El Contratista será responsable por la calidad del trabajo, materiales y equipos suministrados, como así también tendrá responsabilidad completa sobre la totalidad del montaje.

#### 1.8.1 Calidad de los materiales a utilizar

Todos los materiales y equipos a proveer por el Contratista serán nuevos, de la mejor calidad y se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas indicadas en el presente Pliego.

PETROPAR inspeccionará estos materiales y equipos rechazando todos aquellos que a su juicio no reúnan las condiciones requeridas, no pudiendo ser utilizados sin tener la aprobación escrita de PETROPAR.

El Contratista proveerá a PETROPAR toda la información y documentación que permita verificar el cumplimiento de las Especificaciones correspondientes.

### 1.9 COORDINACIÓN TÉCNICA EN OBRA

El Contratista deberá nombrar un Representante Técnico, para atender los requerimientos de la Inspección de PETROPAR. Dicho Representante Técnico será el interlocutor válido de la Empresa ante la Inspección de Obra.

Si a solo juicio de PETROPAR, el Representante Técnico no reúne las condiciones necesarias para esta obra, deberá ser reemplazado dentro de las setenta y dos (72) horas de informado el Contratista de este hecho.

### 1.10 PROVISIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES

Todos los materiales necesarios para la presente obra serán de provisión de la Contratista.

Dados posibles problemas de importación, los requerimientos de listado UL / FM, de la Norma NFPA 20, como alternativa a la oferta básica; pueden ofertar equipos con certificaciones de Institutos Nacionales reconocidos, a satisfacción de PETROPAR.

En su presentación los oferentes dejarán perfectamente aclarado este punto, y la institución que proponen como certificadora.

PETROPAR a su solo criterio aceptará o rechazará la propuesta.

#### **1.11 PRESENTACIÓN OFERTA TÉCNICA**

Deberá respetarse el siguiente orden en la presentación de la Oferta Técnica:

1.11.1 Manifestación expresa, con carácter de Declaración Jurada, que su propuesta técnica se ajusta en un todo a la documentación de la licitación.

- Memoria Descriptiva detallando la forma en que se realizarán los trabajos, en un todo de acuerdo con los plazos fijados.
- Memoria descriptiva de los equipos a proveer, (válvulas, rociadores, etc) con una detallada descripción de cada uno de ellos y los catálogos técnicos, características, etc, necesarios para su perfecta evaluación.
- Listado de equipos y máquinas a utilizar.
- Nombre, apellido y antecedentes del Gerente de Proyecto y del Representante Técnico en Obra.
- Cronograma de Obra y Plan de Certificaciones. Estos documentos serán considerados por PETROPAR y en caso de ser Adjudicatario se indicarán las observaciones que correspondan, una vez aprobado servirá para certificación mensual de los trabajos.

1.11.2 Certificado de Visita a Obra firmado por personal responsable.

#### **1.12 PLANOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA**

La documentación que integra el presente Pliego reviste el carácter de INGENIERIA CONCEPTUAL, debiendo la Contratista confeccionar y presentar con la anticipación necesaria a la ejecución de las tareas según el plan de trabajo acordado, y a su exclusivo costo, todos los planos y documentos técnicos de la obra a ejecutar, los planos de detalles y especiales, y toda otra documentación que para la ejecución de la obra resulte menester.

Para tal fin el Contratista deberá nombrar un Gerente de Proyecto que será el interlocutor válido con la Gerencia Departamental de Ingeniería, responsabilizándose, con su firma en cada documento, por la presentación de este.

Si a juicio de PETROPAR, el Gerente de Proyecto no reúne las condiciones necesarias para esta obra, deberá ser reemplazado dentro de las setenta y dos (72) horas de informado la Contratista de este hecho.

El Contratista presentará en la Gerencia Departamental Ingeniería Cinco (5) copias de los planos, cálculos y documentos constructivos, que conforman la Ingeniería de Detalle, previo a iniciar los trabajos. Dos (2) copias serán devueltas a la Contratista.

El rechazo de los planos no será justificativo de atraso en el incumplimiento de los plazos.

#### **1.13 PLANOS CONFORME A OBRA:**

La Contratista presentará al final de la obra tres (3) juegos de copias de los documentos conforme a obra. Estos serán desarrollados en sistemas de dibujo por computación, programa AUTOCAD 2000 ó superior y entregará junto con los documentos los CD, con todos los archivos magnéticos de los mismos.

El conjunto de planos conforme a obra estará integrado como mínimo por la totalidad de los planos presentados en el proyecto, habiéndose volcado en los mismos las correcciones y ajustes realizados en obra.

Todas las dimensiones, cotas, tapadas, referencias, etc. serán verificadas en obra por la inspección y expresamente certificadas por la Contratista, a través de la firma del Gerente de Proyecto o su representante en Obra y la Inspección de Obras de PETROPAR.

Se deja establecido que todos los documentos técnicos como ser diagramas de cañerías, especificaciones de procedimientos de soldadura, diagramas de cables, listados de cañerías, listado de cables, esquemas funcionales, etc. deberán integrarse a los planos conforme a Obra.

Sin la aprobación de los planos Conforme a Obra no podrá realizarse la Recepción Provisoria de la Obra

#### **1.14 CAPACITACIÓN Y MANUALES OPERATIVOS:**

- La contratista capacitará al personal de PETROPAR en la operación y mantenimiento de las nuevas instalaciones.
- Proveerá la información técnica y de mantenimiento de cada uno de los dispositivos que instale.
- Proveerá tres (3) copias del manual operativo del sistema, de modo que refleje las distintas operaciones posibles del mismo como un conjunto.
- Las capacitaciones y entrega del material se concretarán con antelación a la recepción provisoria de la obra.

### **INSTALACIONES MECANICAS DEL SISTEMA PCI**

#### **2.1. CRITERIO GENERAL DE DISEÑO**

La presente especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos mínimos a cumplir por el oferente para el diseño, fabricación, provisión, montaje, ensayos y puesta en marcha de los sistemas de protección contra incendio a proveer.

Es de muy especial consideración las características antiexplosivas de equipos / dispositivos / tendidos de cables para transporte de energía / señales a instalar en las áreas consideradas como clasificadas por PETROPAR.

#### **2.2. ALCANCE DEL SUMINISTRO**

La Instalación a proveer estará en un todo de acuerdo con las presentes Especificaciones Técnicas y a los lineamientos de las Normas y Estándares referidas a cada una de las instalaciones.

La instalación será entregada totalmente Montada y Funcionando, con todos sus elementos, como ser:

- Documentación de selección, planos constructivos y listas de partes
- Cañerías y Accesorios.
- Válvulas.
- Soportería.
- Instrumentos.
- Montaje de equipos
- Ensayos de las instalaciones
- Puesta en marcha y regulación.
- Pintura total.
- El presente listado es indicativo no taxativo

Todos los materiales deberán ser de primera calidad y no presentarán defectos o imperfecciones, golpes, etc. La total satisfacción de la Inspección de Obra, quien a su solo juicio rechazará los materiales o montajes que no cumplan el requisito.

Los materiales serán entregados en el sitio que se le asigne, dentro del predio de la Obra debiendo por lo tanto el alcance de la oferta cubrir el transporte, seguro, carga y descarga hasta el mismo.

#### **2.3. NORMAS DE APLICACIÓN**

Toda la provisión, tanto de materiales, montaje y diseño deben cumplir como mínimo a las normas indicadas en el Presente Pliego, y las normas correspondientes de los siguientes

organismos, teniendo como prioridad la más exigente:

- Normas Aplicables: NFPA, API, AWS, INTN.
- Leyes Nacionales, Decretos, Ordenanzas y Reglamentaciones Provinciales y Municipales correspondientes.

Los equipos que se solicitan en el presente pliego establecen el nivel mínimo de calidad requerida.

En la propuesta técnica se deberá indicar la marca, modelo y el tipo del material propuesto, y en ningún caso debe ser inferior a lo solicitado, o fuera de las normas.

## 2.4. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS

### 2.4.1. RESERVA CONTRA INCENDIO

Se empleará la reserva de incendio existente en planta, el volumen de este deberá ser validado mediante una ingeniería de detalle según cálculos dispuestos en la normativa vigente.

### 2.4.2. SISTEMA DE BOMBEO

*Se deberá corroborar que los equipos de bombeo existentes cumplan en todo lo aplicable con la norma NFPA 20 y relacionadas.* En caso contrario el oferente deberá entregar un informe técnico en base a las normativas NFPA aplicables y realizar una propuesta técnica para adecuación según las nuevas consideraciones en base a lo requerido del sistema más demandante a proyectar (refrigeración esferas, sistema de extinción en descargadero).

### 2.4.3 SISTEMA DE EXTINCIÓN EN CARGADERO

El contratista deberá montar un sistema de rociadores que asegure la distribución uniforme del rociado sobre el área a proteger de acuerdo a lo indicado en la NFPA 15 "STANDARD ON WATER SPRAY SYSTEMS" o NFPA 13 standard for the installation of sprinkler systems.

El contratista deberá proveer todas las válvulas y/o accesorios de control y comando del sistema.

El contratista deberá realizar cálculo hidráulico para verificar su diseño, cálculo que deberá indefectiblemente acompañar a la propuesta.

Asimismo, deberá acompañar toda la documentación técnica de los equipos, dispositivos a instalar.

#### Válvulas de Diluvio

- Serán marca de reconocida calidad y capacidad.
- Las válvulas de diluvio cumplirán con los requisitos de las Normas NFPA, serán de un tipo que no requiera para su funcionamiento otro medio distinto que la propia agua de la red de Defensa Contra Incendio.
- Será pilotada con la misma presión de agua y serán de rearme automático.
- Se mantendrán cerradas sin riesgo de disparo accidental, aunque la red se quede sin presión.
- Cada una de éstas estarán comandada manualmente a distancia por operador ubicado en Sala de Control, por lo que deberá considerarse la provisión de dicho comando a distancia y de una central de incendio a efectos de monitorear la integridad del sistema, y automáticamente mediante detectores térmicos conectados a una red neumática presurizada instalada en los respectivos tanques.
- Será posible también operarlas en forma manual / local desde el mismo puesto de control.
- Las válvulas estarán compuestas de:

Cuerpo general con tres cámaras (presión, compensación y descarga).

Válvula de drenaje

Émbolo doble de cierre y disparo.

Manómetros: 0 25 bar

Presión de trabajo: 14 bar

Extremos: Bridados Serie 150

Cuerpo: Hierro fundido nodular

Rearme: Manual

- Cada válvula de diluvio dispondrá para su apertura y cierre de dos válvulas solenoide, normalmente cerradas a falta de corriente, tipo Central 24 Vcc y una válvula globo de apertura manual.
- Las válvulas de diluvio se montarán sin By-pass.
- Las válvulas de diluvio a tanques llevarán un presostato, cuya señal se hará llegar al panel central del sistema de Defensa Contra Incendio.
- Del trim de las válvulas se eliminarán todos los accesorios que no tengan ninguna función y no correspondan al montaje realizado (conexiones y válvulas para alarma sonora o para otras alarmas que no se hayan instalado).
- Los instrumentos de los puestos de diluvio se montarán según estándares.
- Para la evacuación del agua que arrojan las válvulas durante el disparo, se montará un colector de recogida de purgas de diámetro adecuado y longitud que pueda enviarse el líquido a un drenaje o alcantarilla lo suficientemente alejado.
- Sobre cada válvula de diluvio se marcará el tanque y servicio (agua o espuma) a que correspondan.
- La válvula de bola de disparo manual tendrá un fácil acceso, irá encerrada en una caja de seguridad tipo Central (Emergency Release o similar) debidamente señalizada y rotulada en la parte exterior de la tapa con indicación expresa del circuito hidráulico que pone en funcionamiento.
- Los centros de control permitirán que las válvulas manuales de extinción y refrigeración puedan ser montadas con el espacio suficiente para operarlas y mantenerlas cómoda y fácilmente.

### 2.4.4 REFRIGERACIÓN EN ESFERAS:

La alimentación al sistema de rociado de cada esfera será individual, siendo cada uno comandado por dos válvulas diluvio. Se refrigerarán 4 (cuatro) esferas.

Densidad de descarga: 0.25 gpm/sqft.

#### Soportes de cañerías porta rociadores

Se montará en cada tanque esférico los elementos de soporte necesarios para fijar las cañerías de refrigeración y sus colectores sin modificar la estructura de la envoltura del tanque. La fijación de los soportes se realizará por vínculos mecánicos.

Los nuevos sistemas de rociado (conjunto de cañerías, soportería, etc) deben ser diseñados e instalados de modo de permitir las verificaciones y eventuales trabajos de mantenimiento futuro de la parte externa de los tanques (verificación de chapas, reparaciones, pintura, etc.). No se aceptan insertos ni materiales que puedan tener vida útil menor a 10 años, ya sea por envejecimiento y/o acciones externas en la soportería. Las nuevas instalaciones se diseñarán de modo de no obligar al desarme de partes para acceder a válvulas, elementos de control, etc. propios del tanque.

#### Cañerías para rociado por agua

El agua de refrigeración se aplicará a la esfera siniestrada y en las zonas expuestas de las esferas contiguas que se encuentren a menos de 30 m de las paredes de la esfera siniestrada.

El sistema de protección se realizará mediante sistemas de agua pulverizada sobre la superficie envoltiva de la esfera.

El sistema Contra Incendios de esferas podrá emplear secciones de tubo recto instalados verticalmente.

Dichas cañerías de rociadores en posición vertical se realizarán en la cantidad de planos meridianos que se requiera para la protección total de cada esfera, superponiendo por cada línea el alcance de los chorros de niebla de agua. Cada tubo estará conectado a un anillo superior que alimentará a las cañerías de rociado, con sentido de flujo desde arriba de la esfera hacia abajo.

Las cañerías desde pie de esfera hasta el anillo superior, la del anillo colector superior y las portadoras de rociadores serán de hierro galvanizado en caliente.

Un anillo inferior de sujeción permitirá el tensionado necesario para fijar el conjunto de soportes contra la pared del tanque y de todo el haz de cañería.

En caso de que el punto central de cada sección recta pueda estar en contacto con la superficie de la esfera, se dispondrá de un tubo protector plástico.

Los pulverizadores estarán montados sobre cañerías cortas a 90° con la superficie del tanque. El ángulo de descarga será de 125° y la distancia del deflector a la superficie a aislar será entre 600 y 700 mm. El oferente deberá mediante una ingeniería de detalle para proponer la implementación de otro tipo de proyectores y distancias en caso de que sea necesario.

Estos proyectores serán del tipo Tyco Protectospray de acción reversa, diseñados especialmente para protección de recipientes esféricos.

La separación entre boquillas no excederá de 3,50 m. A fin de asegurar la correcta dispersión del pulverizado por fuerte viento, el área media de protección por cada boquilla no deberá superar los 6 m2. El oferente deberá mediante una ingeniería de detalle la implementación de otro tipo de proyectores y distancias en caso de que sea necesario.

Se protegerán las cañerías, instrumental de medición y válvulas de clausura y de seguridad existentes en zona de la plataforma superior del tanque.

Asimismo, se protegerá con agua pulverizada las válvulas a pie de esfera de clausura manual y de cierre automático con operador neumático.

El anillo colector superior y el anillo de tensado inferior se curvarán en caliente para un perfecto acabado y uniformidad de espesores. Una vez curvados se realizarán los taladros necesarios para montar las derivaciones especiales ranuradas tipo Clamp Tee a las que se conecten los ramales descendentes.

Una vez mecanizados se deberá proceder a su tratamiento de galvanización.

Los ramales descendentes se realizan mediante tramos de cañería galvanizada curvada en frío. Estos serán mecanizados realizando el taladrado necesario para el montaje en ellos de accesorios especiales del tipo Ease Tee para derivar las antenas y el ranurado en los extremos para su montaje.

El conjunto en total se tensará mediante unos conjuntos de tensores especiales que disponen de muelles espirales en acero inoxidable para garantizar la tensión en forma constante ante la variación de la temperatura ambiente.

El anillo inferior no conducirá agua. Solamente se utilizará para el tensionado de las cañerías.

#### Sistema de detección Eléctrica

El sistema de disparo estará conformado por cámaras de detección existentes, el oferente deberá corroborar mediante una ingeniería si los mismos se encuentran distribuidos estratégicamente según lineamientos normativos, los mismos darán aviso a la central en cuanto se detecte la generación de humo debido a un conato de incendio, generando el eventual disparo del sistema de diluvio comandada por su respectiva ECAD (diluvio).

### 2.5 ESPECIFICACIONES MECANICAS GENERALES

Estas especificaciones mecánicas generales cubren los trabajos relacionados con instalaciones y montajes de los equipos mecánicos, electromecánicos, red de cañerías

#### 2.5.1 Materiales en General.

Excepto modificaciones indicadas en este documento y/o en detalles sobre planos, todos los elementos deberán cumplir con las siguientes normas y códigos que le correspondan:

Norma ANSI (AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE)

ANSI	B2.1	-	Roscas
ANSI	B16.3	-	Accesorios roscados de fundición maleable serie 150 y 300
ANSI	B16.5	-	Bridas de acero al carbón, válvulas bridadas y Accesorios.
ANSI	B16.9	-	Accesorios para soldar a tope
ANSI	B16.11	-	Accesorios para soldar a enchufe.
ANSI	B16.19	-	Dimensiones entre cara de válvulas
ANSI	B16.34	-	Válvulas bridadas y para soldar a tope
ANSI	B36.10	-	Cañerías de acero con y sin costura
ASTM	A 53	-	Caños de acero, negro, galvanizado, con y sin costura
ASTM	A 105	-	Componentes para cañerías de acero forjado
ASTM	A 126	-	Fundición gris para válvulas, bridas y accesorios
ASTM	A 193	-	Materiales para bulonería inoxidable para servicios de alta temperatura
ASTM	A 194	-	Tuercas para bulonería para altas presiones y temperaturas
ASTM	A 234	-	Accesorios laminados de acero al carbono para moderadas y altas temperaturas
ASTM	B 61	-	Fundición de bronce para válvulas
ASTM	B 62	-	Fundición de bronce para válvulas

- Normas IRAM (INSTITUTO ARGENTINO DE NORMALIZACION) IRAM-IAS-U-500-2502 Caños de Acero para la Conducción de Fluidos de uso común
- Código NFPA (National Fire Protection Association) NFPA 13 / 14 / 15 / 16 / 20 / 24 / 25 / 72, últimas ediciones.

#### 2.5.2 Cañerías

##### Procedimiento de construcción

Los trabajos serán ejecutados y previstos según las reglas del arte y de acuerdo con sus fines.

Todas las válvulas, accesorios, bridas y otras conexiones serán alineadas exactamente con las maquinarias y equipos de emplazamiento fijo, de tal manera que se obtenga un armado ajustado sin provocar esfuerzo en ningún prisionero, bulón, accesorio o equipo.

Toda cañería, equipos, válvulas y accesorios deben ser instalados en los lugares indicados en los planos constructivos y de ingeniería de Detalle a proveer por el contratista y aprobados por PETROPAR.

Cualquier cambio de dichas ubicaciones deberá llevar la aprobación escrita de la Inspección de obra de PETROPAR.

Los tramos de cañerías, conductos y accesorios serán limpiados antes de su instalación, interior y exteriormente. Se tomarán las precauciones necesarias para mantenerlos limpios

durante la ejecución de los trabajos.

Los extremos abiertos de toda la cañería a que se refieran estas especificaciones deberán ser cerradas al término de cada día de trabajo, por medio de tapas o tapones ajustados a los extremos de los caños. Lo mismo para el caso que el trabajo fuera interrumpido por cualquier razón por un período mayor de un día.

Los equipos, maquinarias y válvulas serán limpiados, engrasados y aceitados antes de su instalación. Se comprobará asimismo que éstos se encuentren en perfectas condiciones de operación antes de su instalación.

Se observarán las instrucciones del fabricante con respecto a la instalación y servicios previos de estos elementos.

Antes de poner en marcha las instalaciones principales o auxiliares, cañerías, conexiones, etc., se efectuará una inspección final del estado del sistema a ser puesto en marcha.

Los equipos, maquinarias, válvulas y otros componentes serán nivelados al efectuarse su instalación.

La alineación y calibrado de los equipos se realizará cuidadosamente y dentro de las tolerancias que permitan su operación en perfectas condiciones.

Todas las soldaduras deberán ser efectuadas de acuerdo con las especificaciones y observando continuamente todas las precauciones en cuanto a seguridad se refiera.

Será de exclusiva responsabilidad de la Contratista cualquier daño o interrupción de servicios que ocurrieran por negligencia de la limpieza interior de cañería y equipos, haciéndose responsable de la reparación y la puesta en servicio.

### **2.5.3 Cañería roscada**

La cañería roscada deberá ser hecha con roscadora manual o eléctrica y estará perfectamente terminada. Cualquier rosca con rebaba o deformada será eliminada.

La Contratista deberá reemplazar todas aquellas juntas roscadas que presentan pérdidas durante la construcción.

No se permitirán empaquetaduras, punzonados, o ningún tipo de cáñamo, fibra natural u otro material para sellar pérdidas.

En consecuencia, toda unión debe realizarse según recomendaciones del American Standard sobre uniones ajustadas (NPT).

### **2.5.4 Cañería soldada.**

#### **Soldadura**

Antes de realizar cualquier trabajo en caliente, se tendrá en cuenta de solicitar a la Inspección el correspondiente permiso y disponer de las medidas de seguridad que el mismo requiera.

#### **Curvado De Cañería**

La Contratista preparará todas las curvas que sean necesarias para la construcción del conducto. A este efecto se empleará el método de curvado en frío debiéndose tener especial cuidado de no ocasionar pliegues o deformaciones seccionales de la cañería, ni debilitar la soldadura, distribuyendo la curvatura en la longitud del caño tan grande como sea posible y el cordón de soldadura longitudinal en el plano neutro de la curva.

El método para emplear para el doblado de la cañería deberá ser aprobado por la Inspección. Cuando se emplee caño con costura, la curva deberá terminar a una distancia mínima de 1,5 m del extremo del tubo

### **2.5.5 Cañería Enterrada**

#### **Traza**

Se entenderá por tal a una franja de terreno, coincidente con la traza por donde pasará el conducto.

Será responsabilidad de la Contratista limitar el tránsito por las zonas de obra, únicamente a los equipos y vehículos afectados a la construcción o inspección.

#### **Limpieza y Nivelación de la Trazo**

Antes de comenzar la operación de preparación y limpieza de traza, el Contratista deberá informarse y verificar la existencia de cañerías, cables u otras estructuras subterráneas para evitar dañarlas y será responsable por los daños y perjuicios que ocasione sobre ellos.

La Contratista comunicará inmediatamente a la Inspección sobre cualquier instalación eliminada, dañada o cortada, debiendo proceder luego a su reparación provisoria de emergencia y posteriormente en forma definitiva.

La Contratista reparará inmediatamente a su condición original los caminos pavimentos, construcciones, etc., dañados durante la ejecución de los trabajos, a satisfacción de la Inspección.

#### **Señalización de la cañería**

El estaqueado del trazado durante la obra será realizado por la Contratista en toda la longitud de la línea a ser construida. Colocará estacas de madera dura de 5 x 5 cm de sección y 30 cm de alto pintadas de color visible.

#### **Transporte y Estiba de Caños**

Durante el manipuleo y transporte de cañería a la obra se evitará todo posible daño en los biseles y en el revestimiento si el mismo se realiza en obrador.

Además, cuando los caños se depositen a lo largo de la zanja, se ubicarán sobre tacos de madera apoyándolos sobre la parte desnuda. De no ser así, se colocará en el medio una almohadilla de arena fina. Todo caño que a juicio de la Inspección no se encuentre en condiciones de ser instalado, ya sea por abolladuras sobre la superficie o biseles dañados, será separados.

Para caños revestidos, la primera hilada no deberá apoyar directamente sobre el terreno, sino por intermedio de durmientes o tirantes de madera dura o semidura: quebracho, eucalipto, etc., de longitud apropiada y sección rectangular no inferior a 0,12 m x 0,24 m.

#### **Excavación, relleno y compactación**

Ninguna excavación deberá hacerse en terreno rellenado o removido, hasta tanto se haya compactado para soportar la construcción. Todas las zanjas deberán estar secas y limpias en la ubicación y profundidad que indican los planos cuando se tiende la cañería.

En todas las cañerías que no necesiten pendientes se podrá acompañar el perfil del terreno sin cambios bruscos que puedan tensionarla o producir pérdidas a través de las juntas. A tal efecto la deflexión de cañería adoptada no excederá la mitad de la deflexión de cañería admitida por el tipo de junta utilizada y el diámetro del caño.

Esto tiene como objeto tener un margen suficiente para absorber posibles asentamientos del terreno.

En los casos en que la excavación sea hecha a mayor profundidad que la indicada o bien donde el terreno hubiera sido disgregado, ya sea por factores atmosféricos o por cualquier otra causa imputable o no a la falta de previsión del Contratista, este deberá rellenar con hormigón de forma tal de alcanzar el nivel de obra previsto.

No se alcanzará nunca de primera intención la cota definitiva de fondo de las excavaciones, sino que se dejará siempre una capa de 0,10m de espesor que sólo se recortará en el momento de efectuar el apoyo de cañería.

La excavación se realizará con suma precaución, teniendo en cuenta la naturaleza del terreno.



Se trabajará con bombas de achique, si se estuviera en presencia de agua.

Las zanjas deberán tener las pendientes requeridas y se excavarán de manera tal que los caños apoyen en toda su longitud, salvo las uniones.

Cuando la profundidad de la zanja supera el metro, se preverá el apuntalamiento de estas, para evitar el desmoronamiento de los laterales. El apuntalamiento deberá reunir las condiciones que permitan y aseguren la ejecución de los trabajos correctamente.

El zanjeo de cañerías y excavación para bocas de desagüe, bocas de registro y cámara de inspección se tendrá en cuenta, como así también la rotura de los pavimentos si fuera necesario.

Si por cualquier motivo la excavación se hubiera profundizado más de lo debido, se rellenará con hormigón hasta el nivel correspondiente.

Una vez colocada y probada la cañería, se deberá acondicionar el fondo y la tapada de la zanja. Tal acondicionamiento será realizado con tierra seleccionada o tamizada, libre de piedras u otros elementos que pudieran ocasionar daños a la cobertura anticorrosiva, disponiendo un manto debajo y encima del lomo de la cañería de un espesor mínimo de 0,10 m.; desde este punto y hasta nivel del terreno antes de la excavación, se rellenará con suelo natural compactado en capas de 0,30 m de espesor

#### **Bajada y Tapada**

No se autorizará la bajada ni tapada de la cañería si ésta o la zanja no se encuentran en perfectas condiciones a satisfacción de la Inspección. La bajada y tapada se efectuará en presencia de la Inspección y luego de haber sido pasado el detector de fallas de revestimiento en toda la longitud del conducto a bajar.

#### **2.5.6 Protección Anticorrosiva**

##### **Generalidades**

En los planos se incluirán todos los detalles referentes a las instalaciones de protección catódica proyectadas, vinculaciones eléctricas, accesorios, etc, en un todo de acuerdo con la Nomenclatura y Especificaciones de PETROPAR.

Asimismo, los planos deberán informar la presencia de toda otra tubería o estructura enterrada que interfiera el trazado de la línea, o que su ubicación sea cercana a las cañerías a instalarse y de los sistemas de protección catódica existentes afectados a las mismas.

La Contratista deberá presentar para su revisión el proyecto de protección catódica, debiéndose ajustar a lo siguiente:

Todas las cañerías provistas de protección catódica serán aisladas eléctricamente del resto de las estructuras aéreas y otras tales como el sistema de puesta a tierra de las instalaciones, hierros de las armaduras de H<sup>2</sup>A° de las bases y plataformas, cañerías eléctricas de acero galvanizado bajo hormigón, otras.

Para la aislación eléctrica se podrán utilizar bridas con junta aislante (únicamente para instalaciones de superficie), conjuntos y niples aislantes monolíticos, uniones dobles aislantes, fittings dieléctricos y cuplas aislantes, aprobados. Serán instalados inmediatamente en donde dichas tuberías emerjan del nivel del terreno.

La protección catódica se realizará mediante la interconexión de la nueva cañería con las cajas de medición (CMP) con las nuevas a proveer e instalar mediante un conductor de 10 mm.

Se presentará un plano que incluya todas las cañerías, el sistema de protección catódica (rectificador, cajas de conexión utilizadas y conductores de vinculación) y todos los elementos a instalar para vincular este sistema.

Las cajas de conexión a utilizar serán del tipo PAYRA CBP-0 o similar, se pintarán de color azul llevarán borneras tipo T.E.A.- Kendal T4 -16 o similar, el conjunto será montado en lugares de fácil acceso a una altura sobre nivel de terreno de 1,00 metros.

Cada caja contará con los puentes de cobre suficientes como para poder interconectar todos los bornes instalados.

Todos los conductores estarán identificados mediante anillos plásticos.

En las cajas existentes que deban ser conectadas a la nueva instalación debe incorporárseles bornes en cantidad suficiente para poder cumplir su cometido.

Los mojones con CMP existentes -en caso de que la nueva traza quede alejada de ellos- deberán reubicarse y conectarse a la cañería mediante soldadura cuproaluminotérmica.

Las cañerías a su vez deberán satisfacer el Procedimiento PGMG-126, Envíos de corriente a realizar por la Contratista, para cada una de ellas, no obstante, esta condición la corriente máxima de protección para el cálculo del proyecto será de 40 microamper /m2.

A tal efecto deberá compensar y corregir toda anomalía o condición respecto de los sistemas existentes, realizando para ello por su cuenta y cargo todas las verificaciones, ensayos, etc necesarios, así como las reparaciones emergentes o instalación de dispositivos adicionales.

**A todos los efectos se realizará un relevamiento de potenciales eléctrico final ON OFF conforme la condición arriba citada.**

En las cañerías que se conecten a las existentes en forma directa (sin juntas aislantes) **previamente deberá realizarse el ensayo correspondiente.**

Se deberá presentar el plano conforme a obra de las instalaciones de protección catódica indicándose todas las cañerías protegidas y el que deberá incluir también aquellas otras estructuras relacionadas tales como la malla de puesta a tierra, cañerías de acero galvanizado bajo hormigón, de los sistemas eléctricos, etc.

El revestimiento de las uniones soldadas, soldaduras de cables para protección catódica y las reparaciones deberá efectuarse mediante la aplicación del mismo tipo de recubrimiento utilizado en toda la cañería.

El conexonado de los conductores eléctricos para protección catódica a las tuberías se realizará por medio de soldadura cuproaluminotérmica u otro sistema de anclaje por soldadura similar disponible. El botón de soldadura remanente deberá ser regularizado con mastic compatible previo a la aplicación de la cobertura aislante

Los conductores a utilizar serán de 4, 10 y 25 mm2 de sección según Norma IRAM 2214-A.

Todos los materiales serán suministrados por la Contratista, serán de primera calidad y su condición de nuevos, deberán ser sometidos a la aprobación de PETROPAR previo a su instalación.

##### **2.5.6.1 Preparación de superficies metálicas a revestir**

Previo a la aplicación de la protección aislante, las superficies de las cañerías y partes enterradas, asimismo como las aéreas, serán limpiadas por medio de solventes ecológicos biodegradables y/o detergentes para eliminar todo resto de grasas, aceites, residuos alquitranosos, etc.

Asimismo, se deberán eliminar, por métodos adecuados, todas las salpicaduras de soldadura que se encuentren adheridas.

Posteriormente, dichas superficies serán arenadas hasta lograr el grado "metal casi blanco", patrones visuales Sa 2 1/2 de la Norma SIS 055900/67.

Las superficies expuestas arenadas serán verificadas por la Inspección. No se permitirá, salvo indicación expresa, que la cañería arenada quede sin revestir durante o al final de la jornada de trabajo, razón por la cual la Contratista deberá coordinar adecuadamente la sincronización de dichas operaciones.

La Contratista presentará a la Inspección la documentación correspondiente para cada partida incorporada a la obra, a fin de corroborar el cumplimiento de estas especificaciones. No obstante, la Inspección podrá retirar muestras para su análisis y verificación.

Preferentemente, en obra la arena será transportada y acopiada en bolsones de polipropileno, o similares condiciones que impidan su posterior contaminación.

##### **2.5.6.2 Calidad del Revestimiento**

###### **a) Verificación de la Cobertura de los Tramos y otras Cañerías Enterradas**

La calidad del revestimiento será verificada por la Inspección ocular y eléctricamente.

Se verificará el espesor, la adherencia y la continuidad dieléctrica de la cobertura efectuándose todos los ensayos que la Inspección crea necesarios para comprobar que el revestimiento es de óptima calidad, en un todo de acuerdo con las normas de aplicación que se mencionan en estas Especificaciones Técnicas.

Previo a la bajada a zanja de la cañería, toda la superficie será revisada eléctricamente mediante un detector de fallas de cobertura apto para revestimientos y pinturas de gran espesor,

con posibilidad de selección del rango de tensión adecuado.

La revisión será efectuada en un todo de acuerdo con lo especificado para el tipo de revestimiento aplicado, según Norma GE-N1-108 y las recomendaciones suministradas por el fabricante.

A título ilustrativo, a continuación, se indican los valores de tensión a aplicar:

REVESTIMIENTO	ESP. NOMINAL	TENSIÓN A APLICAR	OBSERVACIONES
Cintas plásticas		10 KV	
Pintura poliuretánica	850 micrones	2500 Volt	Después de una (1) hora como mín. de aplicada.-
Mantas Termocontraíbles RAYCHEM WPC 65 M	1,75 ± 0,28 mm	15 a 25 KV	El espesor indicado es el del producto sin colocar.- Para esta obra, usar 25 Kv.-
Polietileno Extruido	>=1,5 mm	25 KV	
Otros	Referirse a Norma	GE-N°1-108	

#### b) Verificación de la Cobertura de Cañerías y Partes Pintadas

Durante la preparación y aplicación de pintura anticorrosiva se controlará la temperatura y humedad ambiente y la temperatura de la superficie del material a pintar.

Se realizarán observaciones visuales a fin de detectar chorreaduras, aire ocluido y otros defectos inaceptables. Asimismo, se efectuarán mediciones del espesor de película húmeda y película seca y se llevarán a cabo todas las verificaciones necesarias a fin de asegurar la correcta aplicación de la pintura.

#### c) Instrumental a Utilizar

Para la verificación de calidad de la cobertura del gasoducto y de sus instalaciones complementarias, la Contratista deberá contar en obra con los siguientes elementos e instrumental:

- Manual de Normas Suecas SIS 055900 - 1967 sobre patrones visuales de grado de preparación de superficie.
- Medidor de rugosidad de superficie.
- Higómetro rotativo con termómetro de bulbo seco y bulbo húmedo y su correspondiente tabla o diagrama sicrométrico.
- Detector de fallas de cobertura tipo Holidays Detection, apto para pinturas y revestimientos de gran espesor.
- Explosor a esferas (Norma IRAM 2038), según ET N° 352-01 (Gas del Estado).
- Cintas adhesivas para control de limpieza de superficies ALBADUR FBE 10.2.

#### 2.5.6.3 Revestimiento de Cañería

Se utilizará revestimiento anticorrosivo aplicado en frío a base de cinta Poliguard 660 o similar, en doble capa de encintado helicoidal. El tubo será previamente arenado hasta Metal Casi Blanco según Norma SSPC SP N° 10 ó SIS 05 5900 Sa 2½ y tratado con Imprimador Compatible según siguientes propiedades:

Color	Negro
Viscosidad	200 cp ± 50 cp
Densidad	0,9 g/cm3
Rendimiento Aplicación manual	10 m2/litro
Aplicación máquina	18 m2/litro
Tiempo de secado	4 a 6 minutos

#### 2.8.6.4 Revestimiento de Uniones Soldadas

Las uniones de los caños (soldaduras) serán revestidas siguiendo los mismos procedimientos aplicados en cañerías, una vez aprobadas las soldaduras.

#### 2.5.7 Materiales

Todos los materiales que se incorporan a la obra deberán ser nuevos y sin uso, de la mejor calidad dentro de su tipo.

En los casos en que PETROPAR lo solicite, los materiales serán sometidos a ensayos y análisis por cuenta de la Contratista. PETROPAR podrá solicitar que se tomen muestras para realizar ensayos de calidad y la Contratista deberá entregar las probetas requeridas.

PETROPAR a través del representante que designe podrá realizar inspecciones a los talleres de la Contratista para control de la calidad de los materiales, para observar el estado de fabricación y/o para verificar el cumplimiento de los plazos establecidos contractualmente.

Además, se invitará con la debida antelación para presenciar los ensayos y pruebas especificados.

#### 2.5.8 Montaje

Antes de transportar los caños y piezas al lugar de su colocación se examinarán prolijamente separándose aquellos que presentan rajaduras o fallas para no ser colocadas. Luego se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas.

En aquellos casos en que los caños y piezas estén protegidos por anticorrosivo se tendrá especial cuidado de no dañar esta protección. Luego se asentarán firmemente sobre el fondo de la excavación cuidando de que apoyen en toda su longitud.

Cuando por cualquier causa se interrumpa la colocación de cañerías, la extremidad del último caño colocado deberá ser obturado para evitar la introducción de cuerpos extraños.

Las cañerías una vez instaladas deberán estar alineadas sobre una recta salvo en los puntos expresamente previstos en los planos o en los que indique la inspección.

En las zonas donde se prevé la existencia de algún tipo de instalación subterránea, la Contratista realizará sondeos para determinar la ubicación de esta y tomar las previsiones del caso para la construcción de la zanja.

El Contratista, no obstante, será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, a personas, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivados del empleo de métodos de trabajo inadecuados y/o falta de previsión de su parte.

El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar deterioros en canalizaciones e instalaciones que afecten el trazado de las obras, siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sean necesarios realizar a ese fin y los deterioros que pudieran producir aquellas.

Queda entendido que el costo de todos estos trabajos y la provisión de materiales y planteles que al mismo fin se precisarán se consideran incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

El material sobrante de las excavaciones luego de efectuados los rellenos será retirado de la obra.

La carga y descarga y transporte de estos materiales será por cuenta del Contratista.

Todos los componentes de cañerías serán del número de SCHEDULE, espesor de pared serie y/o ratings correspondientes.

El espesor de los caños será uniforme en todo su perímetro. Las roscas y bridas deberán estar en buenas condiciones cuando se proceda al tendido de la cañería.

La ovalización total no podrá ser mayor que el 3% del diámetro.

La cañería se podrá armar en caballetes sobre la zanja correspondiente, luego se bajarán por tramos a medida que se va avanzando. Se tendrá especial cuidado en estas operaciones de no dañar el revestimiento.

Antes de roscar o soldar un caño a la línea se le pasará un scraper para garantizar la limpieza interior.

Las soldaduras se realizarán en condiciones apropiadas no pudiendo soldar bajo la lluvia o fuertes vientos, si no es bajo carpa o protección adecuada.

Toda cañería elevada de acero que se conecte a cañería enterrada debe hacerlo mediante conexión bridada con junta dieléctrica para aislación.

Deberá preverse la correspondiente protección catódica.

#### 2.5.9 Tendido De Cañerías Aéreas

La cañería deberá instalarse prolija, derecha, usando las uniones necesarias entre los elementos y en las ubicaciones señaladas en los planos.

##### Suspensión de la cañería

Cuando la cañería corra bajo losa, quedará suspendida de soportes sujetos a la misma mediante brocas.

Cuando se desplace por paredes, se soportará con soportes tipo ménsulas.

Las distancias entre ménsulas y/o pendolones se ajustarán a lo siguiente:

diam.1" a 3" 3.60m máxima

diam.4" y mayores 4.50m

#### 2.5.10 Válvulas Y Accesorios

La serie y el tamaño de las válvulas que más abajo se detallan quedan definidas por el servicio a la cual serán sometidas.

##### Válvulas. General

Las válvulas deberán ser identificadas con placa de fabricante, indicando Marca, modelo, fecha de fabricación, etc.

##### Válvulas: Descripción Técnica.

Válvula mariposa, tipo waffer, cuerpo hierro fundido ASTM A 126 Gr B, entre bridas con orejas, disco en aleación ASTM B 148 (aleación 952), eje AISI 420, asiento y sellos de VITON, empaquetadura VITON. Tendrá accionamiento manual a palanca o volante de accionamiento de fundición, con reductor a engranajes, con candado y cierre incluidos. Apta para usar entre bridas serie 150# RF según ANSI B 16.5.

##### Diámetros de 2" a 3

Válvula mariposa, tipo waffer, cuerpo hierro fundido ASTM A 126 GR B, entrebridadas con orejas roscadas según ANSI, disco en aleación ASTM B 148 (aleación 952), eje AISI 420, asiento y sellos de BUNA - N, empaquetadura BUNA N, con actuador a volante con reductor a engranajes. Apta para usar entre bridas serie 150 # FF según ANSI B 16.5.

##### Diámetros de 4 y mayores.

Válvula Esférica, cuerpo de acero al carbono ASTM A 105 de tres partes y vástago de AISI 316 asientos de teflon o PTFE, paso total accionamiento a palanca, extremos roscados.

Diámetros de ½ a 1 ½.

Válvula Esférica, cuerpo de tres partes en acero fundido al carbono ASTM A 216 WCB, esfera y vástago en AISI 304 ó 316, asientos y sellos de teflón reforzados o PTFE, paso total, Accionamiento a palanca, extremos bridados 150# RF según ANSI B16.5.

##### Diámetros 2 a 4.

Válvula de Retención tipo Waffer, modelos Singlecheck / Duocheck, apta para uso horizontal o vertical. Cuerpo de hierro fundido ASTM A 126 grado B. Asiento elastómero de Buna-N (será de EPDM, si la temperatura mínima del sitio de implantación fuera inferior a +4°C), obturador ASTM A126 grado B, disco y eje en AISI 316, resorte en AISI 316 hasta Ø 5 y 177PH en diámetros superiores, extremos bridados según ANSI B 16-10 serie 150#.

##### Diámetros de 2 a 10

Válvula de retención a clapeta, apta para uso horizontal o vertical. Cuerpo y clapeta de bronce ASTM B 62, asientos de bronce con o sin revestimiento siliconado.

##### Diámetros ½ a 1 ½.

Válvula Esclusa, cuerpo hierro fundido ASTM A126 grado B, cuña sólida, bonete bridado, yugo y rosca exterior, vástago ascendente Extremos bridados 150# RF, según ANSI B16.5,

diámetros de 4 y mayores.

Asientos renovables, bronce ASTM B-62. Renovable bajo presión.

Accesorios hasta Ø 1 1/2 en Acero ASTM, A-105, con extremos para soldar SW serie 150#, según ANSI B-16.9.

Accesorios desde Ø 2 en adelante en Acero ASTM, A-234 / WPB, extremos para soldar, según ANSI B-16.9, con espesores iguales al de las cañerías a las que se suelden.

Bridas de acero ASTM, A-105, SORF serie 150#.

Espárragos y bulones ASTM, A-193, B7 acero al carbono, con tuercas de acero ASTM A 194 2H, pesadas.

Juntas plana RF de CAF tipo Klingerit, serie 150#, esp. = 1/16, o similar calidad.

Uniones dobles, en acero ASTM, A-105, forjadas, serie 150#, soldadas SW.

**Conexionado Groove**

Se podrá usar este sistema de conexionado. Deberá ser de marca reconocida en el mercado.

Se permitirá una combinación de lo especificado con el sistema Groove como, por ejemplo: usar colectores soldados y ramales secundarios Groove

**Soportes**

Todos los soportes serán ejecutados con perfiles normalizados, sin uso y perfectamente alineados.

Las soldaduras serán continuas y prolijas, no aceptándose costuras parciales o con escorias o gotas.

Toda la bulonería y brocas complementarias serán de acero resistente y zincados.

Los agujeros para anclajes o fijaciones serán hechos por punzonado, no aceptándose, cortes con soplete.

Los soportes, a la finalización de su armado serán limpiados superficialmente, eliminando vestigios de grasas o escamas.

La soportería a utilizar, características, materiales, etc. deberán cumplir con lo indicado en las normas NFPA correspondientes.

**Limpieza**

El Contratista tendrá responsabilidad de instalar y mantener las cañerías y equipos limpios y libres de óxido, suciedad, adherencia, etc. Donde sea necesario deberá taponar hermética y provisionalmente todas las aberturas de cañerías y equipos.

Antes de la iniciación de la marcha de equipos instalados y sistemas en general, se lavarán las cañerías correspondientes, por lo menos dos veces con agua limpia, líquidos o gases especiales donde estos se requieran.

**2.6. Pruebas**

**Generalidades**

Se seguirán en todo lo aplicable los lineamientos de la Especificación correspondiente. La Contratista hará las pruebas de presión requeridas en todas las cañerías en presencia de representantes de PETROPAR, a quien informará con suficiente antelación de la fecha de la prueba. El Contratista proveerá todos los elementos necesarios para las pruebas. Todo defecto que aparezca deberá ser prontamente solucionado, procediendo nuevamente a la prueba a entera satisfacción de PETROPAR.

PETROPAR se reserva el derecho de exigir al fabricante la prueba de presión de cañería fabricada en su taller.

Todas las cañerías serán probadas a presión después del montaje.

Cada prueba de cada circuito será inspeccionada y aprobada por PETROPAR.

Se asegurará que todas las uniones sean herméticas y las reparaciones necesarias estén hechas antes de entregar el circuito a la Inspección de Obra para su inspección.

Las uniones bridadas que se cierran luego de quitar placas ciegas, carreteles, etc., serán controladas por pérdidas durante el arranque y la operación inicial. La Contratista mantendrá una lista de control de tales puntos.

La Contratista deberá proveer y marcar en planos todos los puntos de toma y/o medición para ejecutar las pruebas. A tal efecto deberá prever todos los materiales (accesorios, válvulas, venteos, drenajes etc.) dentro del alcance de su provisión.

Todo elemento a usar en forma temporaria para la prueba de presión, como carreteles, placas ciegas, etc., debe ser diseñado, fabricado e instalado de acuerdo con la especificación aplicable.

Se abrirán los venteos y conexiones, durante la etapa de llenado, para que pueda salir todo el aire antes de aplicar la presión.

Las cañerías que no necesitan prueba de presión son las siguientes:

Cañerías normalmente abiertas a la atmósfera, como drenajes, venteos, descargas de elementos de alivio, etc.

Los siguientes equipos no deben ser sujetos a prueba de presión en campo:

Todas las máquinas rotativas, como bombas, compresores, etc.

Elementos montados localmente, tales como mirillas de vidrio e incluyendo manómetros si la presión de prueba supera el rango de estos.

Elementos de alivio de presión, como discos de ruptura, válvulas de alivio, etc.

La línea de circuitos de cañerías se agrupará para formar un "circuito de prueba". Cuando se agrupan las líneas en un circuito de prueba común deben verificarse que cada línea esté diseñada para soportar la presión de prueba y el medio de prueba.

Cada circuito de prueba comprenderá el mayor número de líneas posible y puede incluir también algún equipo interconectado. Un circuito de prueba puede ser subdividido de acuerdo con el programa de montaje, limitaciones físicas, etc.

Las conexiones para instrumentos deberán ser probadas hasta la primera válvula de bloqueo, incluyendo la cañería y/o equipo al que estén conectadas.

Las líneas de conexión a instrumentos entre la primera válvula de bloqueo y el instrumento normalmente, no se incluirán con el circuito principal de la cañería o equipos al cual están conectados; deben probarse separadamente.

VALVULAS AUTOMATIZADAS GLP			
Item	Especificación Técnica	Cant	Unid

1	<p>Válvula esférica Diametro 2 pulg según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 2 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 178 mm. Fluido = GLP. Operación actuador neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica ítem anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/8" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F05/07 17D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diametro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 límites mecánicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC</p> <p>Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.</p>	8	Un
2	<p>Válvula esférica diametro 3 pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 3 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 203 mm. Fluido = GLP. Operación actuador neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica ítem anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/4" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F07/10 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diametro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 límites mecánicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC</p> <p>Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.</p>	16	Un
3	<p>Válvula esférica Diametro 4 pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 4 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 229 mm. Fluido = GLP. Operación actuador neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica ítem anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/4" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F10/12 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diametro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 límites mecánicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC</p> <p>Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.</p>	18	Un
4	<p>Válvula esférica Diametro 6 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 6 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 267 mm. Fluido GLP. Operación actuador neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica ítem anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/4" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F10/12 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diametro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 límites mecánicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC</p> <p>Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.</p>	9	Un
5	<p>Válvula esférica Diametro 8 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 8 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 292 mm. Fluido = GLP. Operación actuador neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica ítem anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/2" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F10/12 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diametro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 límites mecánicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC</p> <p>Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.</p>	8	Un
	<b>VALVULAS MANUALES GLP</b>		
6	<p>Válvula esférica Diametro 2 Pulg según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 2 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 178 mm. Fluido = GLP. Operación actuador manual a palanca.</p>	18	Un
7	<p>Válvula esférica Diametro 3 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 3 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 203 mm. Fluido = GLP. Operación actuador manual a palanca.</p>	16	Un

8	<p>Válvula esférica Diametro 4 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 4 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 229 mm. Fluido = GLP. Operación actuador manual a palanca.</p>	27	Un
9	<p>Válvula esférica Diametro 6 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 6 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 267 mm. Fluido GLP. Operación actuador manual a palanca.</p>	22	Un
10	<p>Válvula esférica Diametro 8 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 8 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 292 mm. Fluido = GLP. Operación actuador manual a sinfin y corona.</p>	19	Un
VALVULAS AUTOMATIZADAS PCI			
11	<p>Válvula esférica Diametro 2 pulg según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 2 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 178 mm. Fluido = GLP. Operación actuador neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica Item anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/8" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F05/07 17D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diametro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 límites mecanicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC</p> <p>Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.</p>	2	Un
12	<p>Válvula esférica diametro 3 pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 3 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 203 mm. Fluido = GLP. Operación actuador neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica item anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/4" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F07/10 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diametro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 límites mecanicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC</p> <p>Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.</p>	5	Un
13	<p>Válvula esférica Diametro 6 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 6 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 267 mm. Fluido GLP. Operación actuador neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica item anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/4" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F10/12 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diametro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 límites mecanicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC</p> <p>Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.</p>	5	Un
VALVULAS MANUALES PCI			
14	<p>Válvula esférica Diametro 2 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 6 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 267 mm. Fluido GLP. Operación actuador manual a palanca.</p>	2	Un
15	<p>Válvula esférica Diametro 4 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje</p> <p>Reducido, diámetro 8 . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 292 mm. Fluido = GLP. Operación actuador manual a sinfin y corona.</p>	4	Un

	<b>SERVICIO DE MANTENIMIENTO E INSTALACION DE VALVULAS</b>		
16	Mano de Obra para Mantenimiento e Instalación de Válvulas incluyendo: retiro de la válvula y sus componentes, mantenimiento o sustitución de la válvula, sustitución de espárragos ASTM A193 Grado B7 y tuercas ASTM A194, juntas de vedación y juntas dieléctricas, e interconexión y pruebas con el Sistema SCADA	179	Un

Item	Especificación Técnica	TAG	Cantidad	Unidad
17	<p>Medidor de Caudal Másico Coriolis incluyendo Sensor y Transmisor Producto GLP (Propano - Butano)</p> <p>Aplicación : Carga y Descarga de Camiones Tanques a Grael</p> <p>Fases : Normalmente líquida pero con capacidad para detectar dos fases, Líquida y Gaseosa Caudal Másico Nominal : 2.200 a 2.300 Kg/min</p> <p>Caudal Másico Máximo : 3.900 a 4.000 Kg/min Presión Máxima de Trabajo (Proceso) : 100 Barg Presión Máxima de Carcaza : 29 Barg</p> <p>Temperatura Proceso Rango : -100 a +200 C Temperatura Ambiente Rango : -40 a +60 C</p> <p>Límite de Vibración : Cumple la Norma IEC 60068-2-6, endurance sweep, 5 to 2,000 Hz hasta 1.0 g. En la Instalación se deben implementar las mejores practicas para evitar la aparición de dos fases en el proceso durante la medición conforme a las recomendaciones del fabricante</p> <p>El Sensor debe trabajar en un rango de frecuencias de 150 a 300 Hz para agua a 1 Barg y 16 Grados C</p> <p>El transmisor debe poseer alarmas de multifase cuando detecta la presencia de dos fases Se deberá poner en servicio la válvula de back pressure instalada en cada línea existente La carcaza debe poseer Disco de Ruptura calibrado a 4.4 Barg</p> <p>Precisión del Caudal Másico : +/- 0.1 %</p> <p>Precisión de la Densidad Líquida : +/- 0.001 g/cm3 Numero de Tubos : 2</p> <p>Conexión a Proceso : Brida ASME B16.5 WNRF Diametro 3 pulg 150# Brida compatible con NAMUR NE 132 DN 80</p> <p>Material : Acero Inoxidable AISI 316L Norma Carcaza Sensor : IP 66</p> <p>Norma Otros Alojamientos : NEMA 4X CSA Clase 1 Div 1 Grupos C &amp; D</p> <p>ATEX II 2 G Ex ib IIB/IIC T6/T5/T4...T1 Ga/Gb</p> <p>ISO/IEC 17025 Standard de Calibracion Lenguaje Manual : Español</p>	<p>FQI 206 A</p> <p>FQI 206 B</p> <p>FQI 206 C</p> <p>FQI 206 D</p> <p>FE 206 A</p> <p>FE 206 B</p> <p>FE 206 C</p> <p>FE 206 D</p>	4	Un
18	<p>Medidor de Caudal Másico Coriolis incluyendo Sensor y Transmisor Producto GLP (Propano - Butano)</p> <p>Aplicación : Carga y Descarga de Camiones Tanques a Grael</p> <p>Fases : Normalmente líquida pero con capacidad para detectar dos fases, Líquida y Gaseosa Caudal Másico Nominal : 5.400 a 5.500 Kg/min</p> <p>Caudal Másico Máximo : 7.200 a 7.300 Kg/min Presión Máxima de Trabajo (Proceso) : 100 Barg Presión Máxima de Carcaza : 29 Barg</p> <p>Temperatura Proceso Rango : -100 a +200 C Temperatura Ambiente Rango : -40 a +60 C</p> <p>Límite de Vibración : Cumple la Norma IEC 60068-2-6, endurance sweep, 5 to 2,000 Hz hasta 1.0 g. En la Instalación se deben implementar las mejores practicas para evitar la aparición de dos fases en el proceso durante la medición conforme a las recomendaciones del fabricante</p> <p>El Sensor debe trabajar en un rango de frecuencias de 150 a 300 Hz para agua a 1 Barg y 16 Grados C</p> <p>El transmisor debe poseer alarmas de multifase cuando detecta la presencia de dos fases Se deberá poner en servicio la válvula de back pressure instalada en cada línea existente La carcaza debe poseer Disco de Ruptura calibrado a 4.4 Barg</p> <p>Precisión del Caudal Másico : +/- 0.1 %</p> <p>Precisión de la Densidad Líquida : +/- 0.001 g/cm3 Numero de Tubos : 2</p> <p>Conexión a Proceso : Brida ASME B16.5 WNRF Diametro 4 pulg 150# Brida compatible con NAMUR NE 132 DN 100</p> <p>Material : Acero Inoxidable AISI 316L Norma Carcaza Sensor : IP 66</p> <p>Norma Otros Alojamientos : NEMA 4X CSA Clase 1 Div 1 Grupos C &amp; D</p> <p>ATEX II 2 G Ex ib IIB/IIC T6/T5/T4...T1 Ga/Gb</p> <p>ISO/IEC 17025 Standard de Calibracion Lenguaje Manual : Español</p>	<p>FQI 305</p> <p>FE 305</p>	1	Un
19	<p>Transmisor</p> <p>Tipo Transmisor Integrado Compacto</p> <p>Capacidad de Diagnósticos : factores de calibración, cero, tests programados, verificación electronica, integridad de tubos de sensor mediante análisis de propiedades mecánicas de los tubos y reporte de diagnóstico auditable. Diagnóstico avalado por entidad metrológica.</p> <p>Variables medidas : Caudal Másico, Caudal Volumétrico, Densidad y Temperatura Display local de 2 líneas, mínimo</p> <p>Alimentacion : 220 VAC y 24 VDC</p> <p>Salidas : 4-20 mA , HART, Discretas, Modbus Entradas : HART</p> <p>Material : Aluminio</p> <p>Capacidad de detectar / medir dos fases : Líquido con gas atrapado Aprobación Areas Peligrosas : Clase I Div 2 , Zona 2</p> <p>IP 66/67</p>	<p>FIT 206 A</p> <p>FIT 206 B</p> <p>FIT 206 C</p> <p>FIT 206D</p> <p>FIT 305</p>	5	Un

Item	Especificación Técnica	TAG	Cantidad	Unidad
------	------------------------	-----	----------	--------



20	Paquete de Compresor de Aire a tornillo para Aire de Instrumentos libres de aceite, con todos los accesorios e instrumentos - Caudal Mínimo : 30 m3/h - Presión Máxima: 10 Bares - Motor Eléctrico Trifásico IP 55 EX Clase I Div 2, con Panel de Control Incorporado. Montado sobre SKID y base de Ho Ao. Incluyendo 2 compresores de aire (uno en Stand By) , Un Secador de Aire por Adsorción de 30 m3/h de capacidad , un tanque pulmón y sistema de filtrado con todos los accesorios e instrumentos, incluyendo base y caseta.	D4-203 / 204	1	Un
----	--	--------------	---	----

Item	Especificación Técnica	Cantidad	Unidad
21	Inspección y Recertificación de Tanques (4) y Sistema de Cañerías	4	Unidad

Item	Especificación Técnica	Cantidad	Unidad
22	Ingeniería de detalle, corroboración hidráulica de troncal, tanques de reserva y equipos de bombeo existente. Recomendaciones de modificaciones para aceptación de nuevos requerimientos hidráulicos.	1	Un
23	Mantenimiento del sistema de detección existente cámaras, detectores de gas+ central de disparo + avisadores manuales. Prueba de funcionamiento. Se remplazaran elementos de ser necesario.	1	Un
24	Troncal aérea principal de distribución hidráulica Ø16". Aproximadamente 130 mts. Mantenimiento o remplazo de monitores e hidrantes de ser necesario en esferas y cargadero de camiones.	1	Un
25	Sistemas de refrigeración mediante proyectores en esferas (cuatro esferas) 0,25gpm/ft² densidad de aplicación + soportes soldados. Se considera inertización de las esferas, para tareas en caliente, soldaduras de soporte de los nuevos sistemas sobre la superficie de las esferas. No se considera la utilización de gruas para el izaje y/o montaje.	1	Un

El propósito de la Especificaciones Técnicas (EETT), es el de definir las características técnicas de los bienes que la convocante requiere. La convocante preparará las EETT detalladas teniendo en cuenta que:

- Las EETT constituyen los puntos de referencia contra los cuales la convocante podrá verificar el cumplimiento técnico de las ofertas y posteriormente evaluarlas. Por lo tanto, unas EETT bien definidas facilitarán a los oferentes la preparación de ofertas que se ajusten a los documentos de licitación, y a la convocante el examen, evaluación y comparación de las ofertas.
- En las EETT se deberá estipular que todos los bienes o materiales que se incorporen en los bienes deberán ser nuevos, sin uso y del modelo más reciente o actual, y que contendrán todos los perfeccionamientos recientes en materia de diseño y materiales, a menos que en el contrato se disponga otra cosa.
- En las EETT se utilizarán las mejores prácticas. Ejemplos de especificaciones de adquisiciones similares satisfactorias en el mismo sector podrán proporcionar bases concretas para redactar las EETT.
- Las EETT deberán ser lo suficientemente amplias para evitar restricciones relativas a manufactura, materiales, y equipo generalmente utilizados en la fabricación de bienes similares.
- Las normas de calidad del equipo, materiales y manufactura especificadas en los Documentos de Licitación no deberán ser restrictivas. Siempre que sea posible deberán especificarse normas de calidad internacionales. Se deberán evitar referencias a marcas, números de catálogos u otros detalles que limiten los materiales o artículos a un fabricante en particular. Cuando sean inevitables dichas descripciones, siempre deberá estar seguida de expresiones tales como "o sustancialmente equivalente" u "o por lo menos equivalente". Cuando en las ET se haga referencia a otras normas o códigos de práctica particulares, éstos solo serán aceptables si a continuación de los mismos se agrega un enunciado indicando otras normas emitidas por autoridades reconocidas que aseguren que la calidad sea por lo menos sustancialmente igual.
- Asimismo, respecto de los tipos conocidos de materiales, artefactos o equipos, cuando únicamente puedan ser caracterizados total o parcialmente mediante nomenclatura, simbología, signos distintivos no universales o marcas, únicamente se hará a manera de referencia, procurando que la alusión se adecue a estándares internacionales comúnmente aceptados.
- Las EETT deberán describir detalladamente los siguientes requisitos con respecto a por lo menos lo siguiente:
  - (a) Normas de calidad de los materiales y manufactura para la producción y fabricación de los bienes.
  - (b) Lista detallada de las pruebas requeridas (tipo y número).
  - (c) Otro trabajo adicional y/o servicios requeridos para lograr la entrega o el cumplimiento total.
  - (d) Actividades detalladas que deberá cumplir el proveedor, y consiguiente participación de la convocante.
  - (e) Lista detallada de avales de funcionamiento cubiertas por la garantía, y las especificaciones de las multas aplicables en caso de que dichos avales no se cumplan.
- Las EETT deberán especificar todas las características y requisitos técnicos esenciales y de funcionamiento, incluyendo los valores máximos o mínimos aceptables o garantizados, según corresponda. Cuando sea necesario, la convocante deberá incluir un formulario específico adicional de oferta (como un Anexo al Formulario de Presentación de la Oferta), donde el oferente proporcionará la información detallada de dichas características técnicas o de funcionamiento con relación a los valores aceptables o garantizados.

Cuando la convocante requiera que el oferente proporcione en su oferta una parte de o todas las Especificaciones Técnicas, cronogramas técnicos, u otra información técnica, la convocante deberá especificar detalladamente la naturaleza y alcance de la información requerida y la forma en que deberá ser presentada por el oferente en su oferta.

Si se debe proporcionar un resumen de las EETT, la convocante deberá insertar la información en la tabla siguiente. El oferente preparará un cuadro similar para documentar el cumplimiento con los requerimientos.

## Detalle de los bienes y/o servicios

Los bienes y/o servicios deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas y normas:

Conforme a lo establecido en la sección especificaciones técnicas - CPS



## De las MIPYMES

Para los procedimientos de Menor Cuantía, este tipo de procedimiento de contratación estará preferentemente reservado a las MIPYMES, de conformidad al artículo 34 inc b) de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas". Son consideradas Mipymes las unidades económicas que, según la dimensión en que organicen el trabajo y el capital, se encuentren dentro de las categorías establecidas en el Artículo 5° de la Ley N° 4457/2012 "PARA LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS", y se ocupen del trabajo artesanal, industrial, agroindustrial, agropecuario, forestal, comercial o de servicio

## Plan de prestación de los servicios

La prestación de los servicios se realizará de acuerdo con el plan de prestación, indicados en el presente apartado. Así mismo, de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el proveedor indicados a continuación:

Ítem	Descripción	Lugar de Entrega	Plazo de Entrega	Contados desde
TODOS LOS ÍTEMS		PLANTA VILLA ELISA	240 DÍAS CALENDARIOS	RECEPCIÓN POR PARTE DEL PROVEEDOR DE LA ORDEN DE SUMINISTRO EMITIDA POR EL SISTEMA SAP

## Planos y diseños

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños:

SE ADJUNTA IMAGEN AL SICP

## Embalajes y documentos

El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indican a continuación:

No Aplica

## Inspecciones y pruebas

Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación:

No Aplica

## Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual sera:		ACTA DE RECEPCIÓN SAP	
<u>Serán Presentados:</u>	A requerimiento del administrador	<u>Frecuencia</u>	Por cada Trabajo Terminado

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACION PREVISTA(se indica la fecha que debe presentar según el PBC)
Cumplimiento contractual	Acta de recepción parcial 1	Primeros 30 días calendarios posterior a la emisión de la orden de servicios
Cumplimiento contractual	Acta de recepción parcial 2	Primeros 60 días calendarios posterior a la emisión de la orden de servicios
Cumplimiento contractual	Acta de recepción parcial 3	Primeros 90 días calendarios posterior a la emisión de la orden de servicios
Cumplimiento contractual	Acta de recepción parcial 4	Primeros 120 días calendarios posterior a la emisión de la orden de servicios
Cumplimiento contractual	Acta de recepción parcial 5	Primeros 150 días calendarios posterior a la emisión de la orden de servicios
Cumplimiento contractual	Acta de recepción parcial 6	Primeros 180 días calendarios posterior a la emisión de la orden de servicios
Cumplimiento contractual	Acta de recepción parcial 7	Primeros 210 días calendarios posterior a la emisión de la orden de servicios
Cumplimiento contractual	Acta de recepción final	Primeros 240 días calendarios posterior a la emisión de la orden de servicios

De manera a establecer indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la convocante deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la convocante en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.

## CONDICIONES CONTRACTUALES

Esta sección constituye las condiciones contractuales a ser adoptadas por las partes para la ejecución del contrato.

### Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables. Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.
3. Limitación de Dispensas:
  - a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.
  - b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

### Formalización de la contratación

Se formalizará esta contratación mediante:

Contrato

### Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

#### 1. Personas Físicas / Jurídicas

- Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos; Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS
- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.
- Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.

1.1. La presentación de los certificados emitidos por las autoridades competentes para cada caso en particular, en el marco de los supuestos del Art. 21 de la Ley N° 7021/22.

#### 2. Documentos. Consorcios

- Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.
- Original o fotocopia del Consorcio constituido
- Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.
- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

La convocante deberá requerir la presentación de los certificados, de conformidad al numeral 1.1, al oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente no presentare dichos certificados o realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

### Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

## Derechos Intelectuales

1. Los derechos de propiedad intelectual de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada a la contratante por el proveedor, seguirán siendo, salvo prueba en contrario, de propiedad del proveedor. Si esta información fue suministrada a la contratante directamente o a través del proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, los derechos de propiedad intelectual de dichos materiales seguirán siendo de propiedad de dichos terceros.

2. Sujeto al cumplimiento por parte de la contratante del párrafo siguiente, el proveedor indemnizará y liberará de toda responsabilidad a la contratante, sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que la contratante tenga que incurrir como resultado de la transgresión o supuesta transgresión de derechos de propiedad intelectual como patentes, dibujos y modelos industriales registrados, marcas registradas, derechos de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del contrato debido a:

- a. La instalación de los bienes por el proveedor o el uso de los bienes en la República del Paraguay; y
- b. La venta de los productos producidos por los bienes en cualquier país.

Dicha indemnización no procederá si los bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultará del uso de los bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el proveedor en virtud del contrato.

3. Si se entablara un proceso legal o una demanda contra la contratante como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la cláusula anterior, la contratante notificará prontamente al proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre de la contratante responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.

4. Si el proveedor no notifica a la contratante dentro de treinta (30) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, la contratante tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.

5. La contratante se compromete, a solicitud del proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. La contratante será reembolsada por el proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

6. La contratante deberá indemnizar y eximir de culpa al proveedor y a sus empleados, funcionarios y subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por la contratante o a nombre suyo.

## Transporte

La responsabilidad por el transporte de los bienes será según se establece en los Incoterms.

Si no está de acuerdo con los Incoterms, la responsabilidad por el transporte deberá ser como sigue:

No Aplica

## Confidencialidad de la información

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.

2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.

3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.

4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:

- a. La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
- b. Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
- c. Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
- d. Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.

5. Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.

6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

## Obligatoriedad de declarar información del personal del proveedor o contratista en el SICP

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.
2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.
3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).
4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.
5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.
6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

## Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

El Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de:

10,00 %

El proveedor debe presentar esta garantía dentro de los 10 días corridos siguientes a la fecha de suscripción del contrato.

## Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

La garantía adoptará alguna de las siguientes formas: Garantía bancaria o Póliza de Seguros.

## Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de:

Hasta el 28 de febrero de 2026, como mínimo contados a partir de la firma del contrato. Si en el plazo establecido, no se ha alcanzado el cumplimiento total de las obligaciones, el contratista deberá prorrogar todas las veces que sea necesaria la vigencia de la Garantía de fiel cumplimiento de contrato, a solicitud y por el plazo establecido por PETROPAR, hasta tanto se haya realizado el cumplimiento total de las obligaciones contractuales. El proveedor deberá presentar la prórroga de la vigencia de la garantía de fiel cumplimiento del contrato dentro de los diez (10) días contados a partir de la recepción por parte del proveedor de la solicitud de prórroga realizada por PETROPAR.

Si la entrega de los bienes o la prestación de los servicios, se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días calendario posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.

Una vez cumplidas las obligaciones por parte del proveedor o contratista, la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato podrá ser liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, dentro de los treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes y/o servicios.

## Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

### 1. Documentos Genéricos:

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;

- 5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
- 6. Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS).

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes:

El pago se realizará en guaraníes, dentro de los 60 (sesenta) días calendario, después de la fecha de presentación de la factura correspondiente en Petropar.

Conforme a lo establecido en el Art. 63 de la Ley 7021 modificado por el Art. 277 de la Ley 7228/23 del Presupuesto General de la Nación 2024, se retendrá el equivalente al cero coma cinco por ciento (0,5%) sobre el importe de cada factura, deducidos los impuestos correspondientes.

**Nota de Solicitud de pago conteniendo:**

1. Número de Contrato Vigente.
2. Número de Factura.
3. Monto solicitado en guaraníes.
4. Número de Cuenta Corriente en guaraníes, cargo Banco, Nombre o denominación del titular de la cuenta (si es una empresa Unipersonal el proveedor del servicio o propietario de la firma deberá facilitar su N° de Cta. Cte. Personal para la transferencia bancaria; si la empresa es una sociedad la cta. Cte. Deberá estar a nombre de la misma).

- Factura Crédito original
- Copia del Contrato u Orden de Compra
- Copia de la Orden de Suministro o de Servicios emitidas por el sistema SAP
- Código de Contratación (copia)
- Fotocopia de la última Declaración Jurada del Impuesto al Valor Agregado
- Fotocopia de la última Declaración Jurada del Impuesto a la Renta.
- Certificado de Cumplimiento Tributario vigente al momento de presentación de la factura.
- Constancia de Cumplimiento con el Seguro Social vigente.
- Fotocopia de las actas de recepción, debidamente firmada por el Administrador del Contrato.
- Formulario de Información del Personal (FIP) y Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS), conforme a lo establecido en el Decreto N° 6121/16 y a la Resolución DNCP N° 3561/18.

El Formulario de Información del Personal (FIP) y Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS) deberán ser completados a través del módulo informático dispuesto para el efecto en el SICP, dentro de los treinta (30) días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho de contrato.

Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.

En el caso de que el proveedor o contratista, incumpla con lo indicado en los puntos anteriores, sobre la obligatoriedad de completar y mantener actualizados tanto el FIP como el FIS, la Contratante deberá emplazar al mismo, para que en el plazo de tres (3) días hábiles, cumpla con la provisión de la información solicitada en el FIP y FIS, caso contrario, será considerado como incumplimiento de contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

La validez de la contratación en cuanto a los compromisos del Ejercicio 2025 quedará sujeta a la aprobación de la partida presupuestaria correspondiente a dicho Ejercicio. La no aprobación será causal de rescisión del contrato no imputable a PETROPAR.

2. La Contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.
3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días hábiles de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el proveedor, consultor o contratista podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la contratante con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la contratante determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

No Aplica

Solicitud de Pago de Anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

La Convocante podrá otorgar un Anticipo Financiero de veinte por ciento (20%) del monto total máximo del contrato, como máximo, pero sujeto a disponibilidad presupuestaria.

a. Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: Para acceder al anticipo, el Proveedor deberá presentar dentro de los diez (10) días calendarios posteriores a la firma del contrato la solicitud de pago de anticipo, acompañada de:

1. El Plan de inversión del anticipo;
2. Garantía de anticipo.
3. La Factura correspondiente.

La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

b. Dirección: Avda. Americo Picco casi Defensores del Chaco

c. Horario de atención: 07:00 a 15:00 horas.

d. Oficina y/o departamento: MESA DE ENTRADA

e. Responsable de la recepción: MESA DE ENTRADA

f. Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: 30 DÍAS

g. Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: SE DESCONTARÁ DE CADA PAGO EL PORCENTAJE DE ANTICIPO ENTREGADO

1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que éste debe incurrir para iniciar la ejecución del objeto contractual. El mismo no constituye un pago por adelantado; debe estar amparado con una garantía correspondiente al cien por ciento de su valor y deberá ser amortizado durante la ejecución del contrato y durante la ejecución de contrato demostrar el debido uso. La Garantía de Anticipo deberá mantener su vigencia hasta su total amortización.

Los recursos entregados en calidad de anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con el objeto del contrato.

El proveedor, consultor o contratista que reciba pagos en concepto de anticipo estará obligado a informar a la contratante sobre el destino y la forma de aplicación del mismo, que en todos los casos estará relacionado al efectivo cumplimiento del contrato.

En caso de extensión de la Garantía de Anticipo, la misma deberá cubrir el saldo pendiente de amortización.

2. Si se establece en el SICP el otorgamiento de anticipos, no podrá superar en ningún caso el porcentaje establecido en la legislación vigente.

3. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.

4. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

5. El Pago del Anticipo debe ser total. En el caso que se realizare el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la Contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el Anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

6. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente cláusula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5.

7. La amortización del anticipo se realizará de acuerdo con lo establecido en el contrato, en la proporción que éste indique.

8. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

9. A menos que se indique otra cosa en este apartado, la Garantía de Anticipo será liberada por la contratante y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato, pudiendo ajustarse por el saldo adeudado.

10. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los proveedores o contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar

## Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

Indicar en este apartado la forma de instrumentar la garantía de anticipo.

póliza de seguro

## Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

a) El Jornal mínimo diario aprobado por el gobierno para actividades diversas no especificadas en la capital del país haya sufrido una variación igual o mayor al diez por ciento (10%)

b) El IPC publicado por el BCP haya sufrido una variación igual o mayor al quince por ciento (15%)

$$P1 = P0 * [(0,6 * (S1/S0)) + (0,4 * (IPC1/IPC0))]$$

Dónde:

P1: Precio Reajustado.

P0: Precio adjudicado.

S1: Jornal mínimo diario para actividades diversas no especificadas en la capital del país vigente al último mes en que fueron prestados los servicios.

S0: Jornal mínimo diario para actividades diversas no especificadas en la capital del país.

IPC1: Índice de precios al Consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al último mes en que fueron prestados los servicios.

IPC0: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central de Paraguay,

El reajuste de precio deberá ser solicitado por el Proveedor mediante Nota y será aprobado por Resolución de la máxima autoridad de PETROPAR o a quien éste delegue. Los precios reajustados, solo tendrán incidencia sobre los bienes y/o servicios aún no proveídos; y no tendrán ningún efecto retroactivo respecto a los que ya fueron proveídos antes de la verificación del reajuste.

No se reconocerán reajuste de precios si el suministro se encuentra atrasado respecto al plan de entregas establecido.

Los reajustes deberán ser solicitados por el Proveedor por escrito a PETROPAR acompañado de las documentaciones que respalden la variación del Salario Mínimo Mensual. La solicitud debe realizarse inequívocamente dentro de los 30 (treinta) días calendario siguientes al cual se produjeron las variaciones, bajo pena de no poder solicitarlo posteriormente. No se reconocerán reajuste de precios si los bienes se encuentran atrasados respecto al Plan de Entrega y Cumplimiento. El reajuste tendrá aplicación sobre los bienes proveídos posteriores al mes en el cual se produjeron las variaciones, previa resolución de la máxima autoridad de la Convocante.

La variación del valor del contrato por reajuste de precios, no constituye modificación del contrato en los términos de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", sin embargo, deberá contar con un Código de Contratación, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

## Porcentaje de multas

El valor del porcentaje de multas que será aplicado por el atraso en la entrega de los bienes, prestación de servicios será de:

0,10 %

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los bienes atrasados, por cada día de atraso indicado en este apartado.

La aplicación de multas no libera al proveedor del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

## Tasa de interés por Mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del:

0,01

La mora será computada a partir del día siguiente del vencimiento del pago y no incluye el día en el que la contratante realiza el pago.

Si la contratante no efectuara cualquiera de los pagos al proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en la presente cláusula, la contratante pagará al proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en este apartado, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio.

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

## Impuestos y derechos

En el caso de bienes de origen extranjero, el proveedor será totalmente responsable del pago de todos los impuestos, derechos, gravámenes, timbres, comisiones por licencias y otros cargos similares que sean exigibles fuera y dentro de la República del Paraguay, hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados al contratante.

En el caso de origen nacional, el proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias y otros cargos similares incurridos hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados a la contratante.

El proveedor será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes con excepción de los siguientes:

No Aplica

## Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas".

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se regirán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se regirán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

## Limitación de responsabilidad



Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

## Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

## Fuerza mayor

El proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.
2. El proveedor deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. No se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.
4. Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el proveedor notificará por escrito a la contratante sobre dicha condición y causa, en el plazo de siete (7) días calendario a partir del día siguiente en que el proveedor haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el proveedor o contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
5. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.

A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

## Causales de terminación del contrato

### 1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

### 2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

### 3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

-Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

## Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

## Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.
2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:
  - (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
  - (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
  - (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.
  - (iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
  - (ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
  - (iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;
  - (iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
  - (v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.
3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

## Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.

“Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI “PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS” de la Ley N° 7021/22.

## Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

No Aplica

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

## Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

No Aplica

## MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

## FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

