

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP)  
Uoc Essap**

Nombre de la Licitación:

**ADQUISICIÓN DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA  
LA REPARACIÓN DE LAS REDES DE AGUA  
POTABLE DE TODA LA ESSAP.-**

(versión 7)

ID de Licitación:

**390854**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**28/12/2021**

*"Pliego para la Adquisición de Bienes - Convencional"*  
*Versión 4*

# RESUMEN DEL LLAMADO

## Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	390854	Nombre de la Licitación:	ADQUISICIÓN DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA LA REPARACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE DE TODA LA ESSAP.-
Convocante:	Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP)	Categoría:	18 - Materiales e insumos eléctricos, metálicos y no metálicos, Plásticos, cauchos. Repuestos, herramientas, cámaras y cubiertas.
Unidad de Contratación:	Uoc Essap	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

## Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SICP	Fecha Límite de Consultas:	08/11/2021 09:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	JOSÉ BERGES N°516 CASI SAN JOSÉ Y BRASIL	Fecha de Entrega de Ofertas:	14/02/2022 07:30
Lugar de Apertura de Ofertas:	JOSÉ BERGES N°516 CASI SAN JOSÉ Y BRASIL	Fecha de Apertura de Ofertas:	14/02/2022 08:00

## Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Por Item	Anticipo:	No se otorgará anticipo
Vigencia del Contrato:	730 Días		

## Datos del Contacto

Nombre:	Rossana María José Estigarribia López	Cargo:	Gerente
Teléfono:	0992257900	Correo Electrónico:	uoc@essap.com.py

# ADENDA

## Adenda

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

*Asunción, 27 de diciembre del 2021.-*

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL (LPN) ADQUISICIÓN DE ACCESORIOS METÁLICOS PARA LA REPARACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE DE TODA LA ESSAP I.D N° 390.854.-**

### ADENDA N° 06

1. SE MODIFICAN LAS FECHAS DE ENTREGA Y APERTURA DE OFERTAS EN EL SICP.

Obs.: Las demás secciones del Pliego de Bases y Condiciones para la presente licitación que no hayan sido mencionadas en esta Adenda, permanecen válidas e inalterables.

La adenda es el documento emitido por la convocante, mediante la cual se modifican aspectos establecidos en la convocatoria y/o en las bases de la licitación y/o en los contratos suscriptos. La adenda será considerada parte integrante del documento cuyo contenido modifique.

# DATOS DE LA LICITACIÓN

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.

## Contratación Pública Sostenibles - CPS

Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible, así como en la promoción de estilos de vida sostenibles.

El Estado, por medio de las actividades de compra de bienes y 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.

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

Criterios sociales y económicos:

- Los oferentes deberán indicar bajo declaración jurada el pago del salario mínimo a sus colaboradores, además de garantizar la no contratación de menores.
- Los oferentes deberán dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes asegurando a los trabajadores dependientes condiciones de trabajo dignas y justas en lo referente al salario, cargas sociales, provisión de uniformes, provisión de equipos de protección individual, bonificación familiar, jornada laboral, asegurar condiciones especiales a trabajadores expuestos a trabajos insalubres y peligrosos, remuneración por jornada nocturna.
- Las deducciones al salario, anticipos y préstamos a los trabajadores no podrán exceder los límites legales. Los términos y condiciones relacionados a los mismos deberán comunicarse de manera clara, para que los trabajadores los entiendan.
- Los oferentes adjudicados deberán fomentar en la medida de lo posible, la creación de empleo local y el uso de suministros locales.

Criterios ambientales:

- El oferente adjudicado deberá utilizar en la medida de lo posible, insumos cuyo embalaje pueda ser reutilizado o reciclado.
- El oferente adjudicado deberá cumplir con los lineamientos ambientales, incluidos en el ordenamiento jurídico o dictado por la institución, tales como: cooperación en acciones de recolección, separación de residuos sólidos, disposición adecuada de los residuos, participación del personal en actividades de capacitación impartidas por la institución, entre otros.
- El oferente adjudicado deberá asegurar que todos los residuos generados por sus actividades sean adecuadamente gestionados (identificados, segregados y destinados) y buscar su reducción o eliminación en la fuente, por medio de prácticas como la modificación de los procesos de producción, manutención y de las instalaciones utilizadas, además de la sustitución, conservación, reciclaje o reutilización de materiales.

Conducta empresarial responsable:

Los oferentes deberán observar los más altos niveles de integridad, así como altos estándares de conducta de negocios, ya sea durante el procedimiento de licitación o la ejecución de un contrato. Asimismo, se comprometen a:

- No ofrecer, prometer, dar ni solicitar, directa o indirectamente, pagos ilícitos u otras ventajas indebidas para obtener o conservar un contrato u otra ventaja ilegítima.
- No ofrecer, prometer o conceder ventajas indebidas, pecuniarias o de otro tipo a funcionarios públicos. Tampoco deberán solicitar, recibir o aceptar ventajas indebidas, pecuniarias o de otro tipo, de funcionarios públicos o empleados de sus socios comerciales.
- Introducir políticas y programas contra la corrupción e implementarlas dentro de sus operaciones.
- Garantizar que todos los recursos a ser empleados en la ejecución de un contrato público sean de origen lícito.
- Garantizar que los fondos obtenidos de una licitación pública no sean destinados a fines ilícitos.

---

## **Difusión de los documentos de la licitación**

Todos los datos y documentos de esta licitación deben ser obtenidos directamente del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP). Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la licitación que obren en el mismo.

---

## **Aclaración de los documentos de la licitación**

Todo oferente potencial que necesite alguna aclaración del pliego de bases y condiciones podrá solicitarla a la convocante. El medio por el cual se recibirán las consultas es el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), y/o si es el caso, en la Junta de Aclaraciones que se realice en la fecha, hora y dirección indicados por la convocante.

La convocante responderá por escrito a toda solicitud de aclaración del pliego de bases y condiciones que reciba dentro del plazo establecido o que se derive de la Junta de Aclaraciones.

La convocante publicará una copia de su respuesta, incluida una explicación de la consulta, pero sin identificar su procedencia, a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), dentro del plazo tope.

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

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.

---

## **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 Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE) de la DNCP, podrán presentar con su oferta, la constancia firmada emitida a través del SIPE, que reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el anexo pertinente del presente pliego.

Los oferentes deberán indicar en su oferta, que documentos que forman parte de la misma son de carácter confidencial 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.

---

## **Oferentes en consorcio**

Dos o más interesados que no se encuentren comprendidos en las inhabilidades para presentar ofertas o contratar, podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica.

Para ello deberán presentar escritura pública de constitución del consorcio o un acuerdo con el compromiso de formalizar el consorcio 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.

## **Aclaración de las ofertas**

Con el objeto de facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación solicitará 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 al pliego de bases y condiciones, 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 establecido por el mismo, 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 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:

1. 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.
2. Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total
3. En caso de que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos, la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.
4. 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 (1) y (2) mencionados.

## Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

## Idioma del contrato

El contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al Contrato, deberán ser escritos en idioma castellano. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del contrato, pueden estar redactados en otro idioma siempre que estén acompañados de una traducción realizada por traductor matriculado en la República del Paraguay, en sus partes pertinentes al idioma castellano y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del contrato.

El proveedor correrá con todos los costos relativos a las traducciones, así como todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción.

## Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

En Guaraníes para todos los oferentes

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.

## Visita al sitio de ejecución del contrato

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

No Aplica

Al culminar la o las visitas, se labrará acta en la cual conste, la fecha, lugar y hora de realización, en la cual se identifique el nombre

de las personas que asistieron en calidad de potenciales oferentes, así como del funcionario encargado de dicho acto.

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

Cuando la convocante haya establecido que no será requisito de participación, el oferente podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

## Precio y formulario de la oferta

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios de los bienes 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.

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:
  - a) El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
  - b) En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de los bienes requeridos, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.
  - c) 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.
  - d) 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 y condiciones, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:
  - a) El precio de bienes 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;
  - b) 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; y
  - c) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si lo hubiere, enumerados en los datos de la licitación.
3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará la modalidad de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los bienes ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicando los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.
4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los bienes 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.

## Abastecimiento simultáneo

El sistema de abastecimiento simultáneo para esta licitación será:

No Aplica



---

## 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 productos a los cuales se le requerirá Autorización del Fabricante son los indicados a continuación:

*SI APLICA. El Oferente que ofrezca suministrar en virtud del presente llamado bienes que no han fabricado ni producido, deberá demostrar que es representante o distribuidor autorizado por el fabricante o productor de la marca del bien ofertado. En todos los casos deberá acreditarse la cadena de autorizaciones hasta el fabricante. Cuando la convocante lo requiera, el oferente deberá acreditarse la cadena de autorizaciones, hasta el fabricante o productor.*

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

---

## Muestras

Se requerirá la presentación de muestras de los siguientes productos 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 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.

---

## Ofertas Alternativas

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

No Aplica

## **Copias de la oferta - CPS**

El oferente presentará su oferta original. En caso de que la convocante requiera la presentación de copias lo deberá indicar en este apartado, las copias deberán estar identificadas como tales.

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

Cantidad de copias requeridas:

0 copias

## **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.

## **Periodo de validez de las ofertas**

Las ofertas deberán mantenerse válidas (en días calendarios) 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 pedirá ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

## **Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.**

1. La garantía de mantenimiento de oferta deberá expedirse en un monto en guaraníes que no deberá ser inferior al porcentaje especificado en el SICP. El oferente puede adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas por las normativas vigentes.
2. En los contratos abiertos, el porcentaje de las garantías a ser presentado por los oferentes que participen, deberá ser aplicado sobre el monto máximo del llamado; si la adjudicación fuese por lote o ítem ofertado, deberán sumarse los valores máximos de cada lote o ítem ofertado, a fin de obtener el monto sobre el cual se aplicará el porcentaje de la citada garantía.
3. En caso de instrumentarse a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario de Garantía de Mantenimiento de oferta incluido en la Sección "Formularios".
4. La garantía de mantenimiento de oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentado de la siguiente manera:
  - Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública, del líder del consorcio o de todos los socios que la integran;
  - Consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención: deberán emitir a nombre del líder del consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención o de todos los miembros que la integran.
5. 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 la oferta,
  - c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir,
  - d) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
    - d.1. suministrar los documentos indicados en el pliego de bases y condiciones para la firma del contrato,
    - d.2. firmar el contrato,
    - d.3. suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
    - d.4. se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
    - d.5. el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas, o
    - d.6. no se formaliza el consorcio por escritura pública, antes de la firma del contrato.
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 póliza. 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.
7. 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 cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.
8. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada 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 de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

## **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.

## **Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato**

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

10,00 %

La garantía de Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada por el proveedor, dentro de los 10 días calendarios siguientes a partir de la fecha de suscripción del contrato, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 de la Ley N° 2051/2003.

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

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

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de: **La garantía del contrato deberá extenderse por todo el periodo de ejecución del contrato más 30 (treinta) días posteriores a la vigencia del mismo. Este instrumento de cobertura independientemente a su modalidad (póliza de seguro, garantía bancaria o declaración jurada) deberá ser presentado ante la secretaría de la UOC para su verificación previa de acuerdo a los requerimientos correspondientes, posterior a la firma del contrato.**

**OBSERVACIÓN:** *La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada 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 de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes. Posterior al plazo mencionado se procederá a la notificación correspondiente para el retiro por parte del proveedor del mencionado documento, transcurrido éste y sin haber retirado la garantía se procederá a la destrucción del mismo.*

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

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

No Aplica

---

## **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:

Producto Nacional: 10 (diez) días calendario; Producto importado: 45 (cuarenta y cinco) días calendario a partir de la recepción de la notificación de rechazo emitida por la Gerencia Responsable.

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.

---

## **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.

---

## **Sistema de presentación de ofertas**

El Sistema de presentación de ofertas para esta licitación será:

Un sobre

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 licitación 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.

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.

---

## **Plazo para presentar las ofertas**

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

La Convocante podrá a su discreción, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante una adenda. 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.

---

## **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.

## Apertura de ofertas

1. La Convocante abrirá las ofertas y en caso de que hubiere notificaciones de retiro, sustitución y modificación de ofertas presentadas, las leerá en el acto público con la presencia de los oferentes o sus representantes a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en el SICP.

2. Cuando la presentación de oferta sea electrónica, el acto de apertura deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

3. Primero se procederá a verificar de entre las ofertas recibidas por courier o entregadas personalmente, los sobres 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 pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro 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 ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución 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 correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación 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 los documentos que soliciten, 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 portado por el representante.

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

6. Las ofertas sustituidas y modificadas presentadas, 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 oferentes 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.

8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada al Sistema de Información de Contrataciones Públicas 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 al 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

# REQUISITOS DE CALIFICACIÓN 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 ésta licitación, individualmente o en forma conjunta (consorcio), los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que no se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas".

## Requisitos de Calificación

### Capacidad Legal

Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, contempladas en el artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, declaración que forma parte del formulario de oferta.

Serán desechadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para contratar 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 los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas que incluye la declaratoria debidamente firmada.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el presupuesto del inciso a) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, aparecen en la base de datos del SINARH o de la Secretaría de la Función Pública.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH o de la Secretaría de la Función Pública, 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 Miembros, de conformidad a estándar debidamente firmado en su oferta y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP a fin de detectar si directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se hallan comprendidos en el presupuesto del inciso m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021.

El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente.

6. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP) para los fines pertinentes.



---

## **Análisis de precios ofertados**

Durante la evaluación de ofertas, 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 a los siguientes parámetros:

1. 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, 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.

---

## **Certificado de Producto y Empleo Nacional - CPS**

A los efectos de acogerse al beneficio de la aplicación del margen de preferencia, el oferente deberá contar con el Certificado de Producto y Empleo Nacional (CPEN). El certificado debe ser emitido como máximo a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.

La falta del CPEN no será motivo de descalificación de la oferta, sin embargo, el oferente no podrá acogerse al beneficio.

El comité de evaluación verificará en el portal oficial indicado por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC) la emisión en tiempo y forma del CPEN declarado por los oferentes. No será necesaria la presentación física del Certificado de Producto y Empleo Nacional.

Independientemente al sistema de adjudicación, el margen de preferencia será aplicado a cada bien o servicio objeto de contratación que se encuentre indicado en la planilla de precios.

a) Consorcios:

a.1. Provisión de Bienes

El CPEN debe ser expedido a nombre del oferente que fabrique o produzca los bienes objeto de la contratación. En el caso que ninguno de los oferentes consorciados fabrique o produzca los bienes ofrecidos, el consorcio deberá contar con el CPEN correspondiente al bien ofertado, debiendo encontrarse debidamente autorizado por el fabricante. Esta autorización podrá ser emitida a nombre del consorcio o de cualquiera de los integrantes del mismo.

---

## **Margen de preferencia local - CPS**

Para contrataciones realizadas por Unidades Operativas que se encuentren conformadas dentro de un municipio o departamento se deberá considerar que, si la oferta evaluada como la más baja pertenece a una firma u empresa domiciliada fuera del territorio departamental de la convocante, ésta será comparada con la oferta más baja de la firma u empresa domiciliada dentro del territorio de la convocante, agregándole al precio total de la oferta propuesta por la primera una suma del diez por ciento (10%) del precio. Si en dicha comparación adicional la oferta de la firma u empresa domiciliada dentro del territorio departamental de la convocante resultare ser la más baja, se la seleccionará para la

adjudicación; en caso contrario se seleccionará la oferta de servicios de la firma u empresa domiciliada fuera del territorio departamental de la convocante.

En el caso de que el oferente, sea de la zona y además cuente con margen de preferencia, se le aplicará únicamente el margen de este último.

Las convocantes deberán acogerse a las condiciones específicas para la aplicación del Margen de Preferencia Local establecidas en la reglamentación emitida por la DNCP.

## 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.]

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

La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución.

### 3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social. (\*\*)

### 4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (\*\*)

Para el Margen de Preferencia Local, se tendrá en cuenta el domicilio fiscal indicado en la constancia del RUC. En caso de consorcios, se tendrá en cuenta el domicilio fiscal del líder.

**5. Constancia de presentación de la Declaración Jurada de bienes y rentas, activos y pasivos ante la Contraloría General de la República**, para los sujetos obligados según los incisos a) y b) del numeral 2 del art. 1 de la Ley N°6355/19 o Resolución Judicial que declare la aplicación de dicha Ley como Inconstitucional o disponga la Suspensión de sus efectos. (\*\*)

La Constancia de presentación señalada en este apartado, deberá tener como fecha de emisión, como máximo, a la fecha y hora tope de Presentación de Ofertas del presente llamado, y según sea el caso del oferente, deberá corresponder a todos los indicados en el Art. 1 numeral 2 inc. a) de la Ley 6355/19, cuyo texto se transcribe más abajo:

Art. 1°.- Los sujetos afectados por esta Ley para la presentación de sus declaraciones juradas de bienes y rentas, activos y pasivos son:

2. Las personas físicas o jurídicas, concesionarias que bajo otra modalidad estén vinculados con el Estado tanto de la administración central como las entidades autónomas y autárquicas, las entidades binacionales, de las cuales se reciban fondos públicos o realicen actividades de interés público, estarán igualmente obligadas a presentar su declaración jurada de bienes y rentas, activos y pasivos según los contenidos y alcances de esta Ley, a la Contraloría General de la República, bajo los mismos términos y condiciones que los funcionarios o empleado público que son las siguientes:

a) Los accionistas, directores, socios gerentes o similares de empresas y entidades que sean contratistas o concesionarios del Estado, así como toda persona o jurídica que de algún modo contrate, preste un servicio o realice una obra para el Estado, bajo cualquiera de las modalidades legales previstas. La constancia de presentación de declaración jurada de bienes y rentas, activos y pasivos será requisito para la presentación de ofertas en los procesos de concesiones de conformidad a la Ley N° 1618/00 DE CONCESIONES DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS y en los de contratación de obras públicas, locaciones o servicios de la Ley N° 2051/03 DE CONTRATACIONES PÚBLICAS y su modificatoria la Ley N° 3439/07, realizados bajo la Ley N° 5074/13 QUE MODIFICA Y AMPLÍA LA LEY N° 1302/98 QUE ESTABLECE MODALIDADES Y CONDICIONES ESPECIALES Y COMPLEMENTARIAS A LA LEY N° 1045/83 QUE ESTABLECE EL RÉGIMEN DE OBRAS PÚBLICAS, y en los contratos de participación público-privada de la Ley N° 5102/13 DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Y AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS BIENES Y SERVICIOS A CARGO DEL ESTADO, y bajo cualquier otra modalidad de contratación. Cualquiera sea la forma en que se vincule con la actividad estatal, deberá presentar su declaración jurada de bienes y rentas, activos y pasivos dentro de los 15 (quince) días que esta se concrete y en igual término al culminar la misma.

**6. Declaración Jurada de Declaración de Miembros**, de conformidad con el formulario estándar Sección Formularios (\*\*)

**7. Certificado de Cumplimiento Tributario** (\*\*)

**8. Patente Comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente.** (\*\*)

**9. Documentos legales**

**9.1. Oferentes Individuales. Personas Físicas.**

- Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (\*)

- Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC. (\*)

- 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. (\*)

## 9.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.

- 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 con sus modificaciones si las hubiere. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (\*)

- Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes y fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.

- 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. (\*)

## 9.3. Oferentes en Consorcio.

1. 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. (\*)

2. 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). (\*)

3. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (\*):
  - Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
  - 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.

4. 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 (\*):

- 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
- 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.

Los documentos indicados con asterisco (\*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta.

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

## Capacidad Financiera

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

**Deberán cumplir con el siguiente parámetro. Balance de los tres (3) últimos años (2018, 2019, 2020). Los índices a utilizar para el cálculo son:**

**A) Contribuyente de IRACIS/IRE Deberán cumplir con el siguiente parámetro:**

- a. Ratio de Liquidez: activo corriente / pasivo corriente Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, de los tres (3) últimos años (2018, 2019 y 2020).
- b. Endeudamiento: pasivo total / activo total No deberá ser mayor a 0,80 en promedio, de los tres (3) últimos años (2018, 2019 y 2020).
- c. Rentabilidad: Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al Capital. El promedio de los tres (3) últimos años (2018, 2019 y 2020).

**B) Contribuyentes de IRPC Deberán cumplir el siguiente parámetro:**

Eficiencia: (Ingreso/Egreso). -Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales requeridos. (años 2019 y 2020)

**C) Contribuyentes de IRP Deberán cumplir el siguiente parámetro:**

Eficiencia: (Ingreso/Egreso). Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales requeridos. (años 2019 y 2020)

**D) Contribuyentes de exclusivamente IVA General Deberá cumplir el siguiente parámetro:**

Eficiencia: (Ingreso/Egreso). Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales (años 2019 y 2020)

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

- a. Balance General y cuadro de Estado de Resultados de los años [2018-2019-2020] para contribuyente de IRACIS/IRE

- |  |
|--|
| b. Formulario 106 de los últimos [2019-2020] años para contribuyentes del IRPC                   |
| c. Formulario 104 de los últimos [2019-2020] años para contribuyentes de Renta Personal          |
| d) Para contribuyentes de IVA general: IVA General de los ejercicios fiscales (años 2019 y 2020) |

## Experiencia requerida

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

1. Listado de contratos de Naturaleza y Complejidades Similares con empresas Públicas y/o Privadas, el oferente deberá realizar un listado de todos los contratos y/o facturaciones de provisión de bienes similares a lo solicitado, caños y accesorios metálicos (bronce, hierro fundido, hierro dúctil, hierro galvanizado), llevados a cabo *dentro de los años 2018, 2019 y 2020* a la fecha de presentación de la oferta. La sumatoria total deberá equivaler como mínimo al 30% del monto total de la oferta.
2. Listado de un mínimo de 3 (tres) clientes (Instituciones Públicas y/o Privadas), indicando nombre de la Institución Pública y/o Empresa Privada, actividad, persona encargada y teléfonos para ser contactados de ser necesario.
3. Currículum de la empresa que justifique su experiencia y tradición en el ramo con una antigüedad mínima de 2 (dos) años dentro del mercado nacional en la fabricación y/o provisión de bienes ofertados.

## Requisitos documentales para la evaluación de la experiencia

- |   |
|---|
| 1. Listado de contratos de Naturaleza y Complejidades Similares con empresas Públicas y/o Privadas.   |
| 2. Listado de un mínimo de 3 (tres) clientes (Instituciones Públicas y/o Privadas), indicando nombre de la Institución Pública y/o Empresa Privada, actividad, persona encargada y teléfonos para ser contactados de ser necesario. |
| 3. Currículum de la empresa que justifique su experiencia y tradición en el ramo con una antigüedad mínima de 2 (dos) años dentro del mercado nacional en la fabricación y/o provisión de bienes ofertados.                         |

---

## Capacidad Técnica

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

1. El oferente deberá presentar Catálogos, Anexos Técnicos, Folletos y elementos gráficos de los bienes ofrecidos y otros textos complementarios, cuya presentación el Oferente considere necesario; y que demuestre que cumplen sustancialmente las Especificaciones Técnicas. Toda la documentación deberá estar en idioma español. Los catálogos originales en otros idiomas traducidos al español.
2. Documentación en original o copia certificada del proceso de fabricación y los ensayos de calidad a ser efectuados a los Bienes a ser suministrados, en cumplimiento de las normas del INTN en los diferentes niveles que requiera la fabricación y la calidad de los bienes a suministrar. En caso de productos importados, deberá presentar las certificaciones de las normas del país de origen. Ej. ABNT de Brasil; /RAM de Argentina, u otras similares a las mismas o incluso superiores.
3. Para los productos de Origen Nacional, presentar Licencia Ambiental expedida por la Secretaría del Ambiente (SEAM) de que los bienes ofertados son producidos con procesos industriales que no agreden el medio ambiente, tanto en la fabricación del bien, como en el producto terminado, o en su defecto demostrar que ha completado el Cuestionario Ambiental Básico (CAB). Las evaluaciones se realizarán aplicando el sistema "CUMPLE" o "NO CUMPLE".

---

## Requisito documental para evaluar la capacidad técnica

- |  |
|--|
| 1. El oferente deberá presentar Catálogos, Anexos Técnicos, Folletos y elementos gráficos de los bienes ofrecidos y otros textos complementarios, cuya presentación el Oferente considere necesario; y que demuestre que cumplen sustancialmente las Especificaciones Técnicas. Toda la documentación deberá estar en idioma español. Los catálogos originales en otros idiomas traducidos al español.   |
| 2. Documentación en original o copia certificada del proceso de fabricación y los ensayos de calidad a ser efectuados a los Bienes a ser suministrados, en cumplimiento de las normas del INTN en los diferentes niveles que requiera la fabricación y la calidad de los bienes a suministrar. En caso de productos importados, deberá presentar las certificaciones de las normas del país de origen. Ej. ABNT de Brasil; /RAM de Argentina, u otras similares a las mismas o incluso superiores. |
| 3. Para los productos de Origen Nacional, presentar Licencia Ambiental expedida por la Secretaría del Ambiente (SEAM) de que los bienes ofertados son producidos con procesos industriales que no agreden el medio ambiente, tanto en la fabricación del bien, como en el producto terminado, o en su defecto demostrar que ha completado el Cuestionario Ambiental Básico (CAB).  |

---

## Otros criterios que la convocante requiera

Otros criterios para la evaluación de las ofertas a ser considerados en ésta contratación serán:

**En caso de Consorcio:** *deberán indicarse en la oferta, la empresa líder. El líder y los demás miembros del consorcio deberán cumplir los requisitos de capacidad legal y capacidad financiera en un 100% (cien por ciento). Y en cuanto a experiencia el líder de la empresa deberá acreditar el cumplimiento de al menos el 51% (cincuenta y un por ciento) y en conjunto los demás integrantes con el 49% (cuarenta y nueve por ciento) restante.*

---

## 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 llamado, 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.

**Nota1:** Conforme a lo previsto en el Decreto reglamentario de la Ley de Contrataciones los adjudicatarios de los contratos resultantes de los procesos licitatorios, deberán inscribirse en el Sistema de Información de Proveedores del Estado - SIPE, como requisito previo a la emisión del Código de Contratación respectivo, no siendo la inscripción una exigencia para participar en el proceso tradicional.



# 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

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 serán suministrados por el Proveedor como si hubiesen sido expresamente mencionados, salvo disposición contraria en el Contrato.

Los bienes 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.

## Detalle de los productos con las respectivas especificaciones técnicas

Los productos a ser requeridos cuentan con las siguientes especificaciones técnicas:

Ítem	Descripción del Bien	Cant Min	Cant Max	Unidad
1	CAÑO GALVANIZADO DE Ø 2" - TIRAS DE 6 METROS	40	80	Un.
2	CAÑO GALVANIZADO DE Ø 3" - TIRAS DE 6 METROS	20	40	Un.
3	CAÑO GALVANIZADO DE Ø 4" - TIRAS DE 6 METROS	30	60	Un.
4	CAÑO GALVANIZADO DE Ø 3/4" - TIRAS DE 6 METROS	50	100	Un.

5	CAÑO GALVANIZADO DE Ø 1" - TIRAS DE 6 METROS	20	40	Un.
6	CODO 90° DE Ø 2" HIERRO GALVANIZADO - H/H	100	200	Un.
7	CODO 90° DE Ø 4" HIERRO GALVANIZADO - H/H	20	40	Un.
8	CURVA 90° DE Ø 2" HIERRO GALVANIZADO - H/H	30	60	Un.
9	CURVA 90° DE Ø 4" HIERRO GALVANIZADO - H/H	10	20	Un.
10	ALMA DOBLE DE Ø 2" DE H°G°	500	1.000	Un.
11	ALMA DOBLE DE Ø 3" DE H°G°	20	40	Un.
12	ALMA DOBLE DE Ø 4" DE H°G°	30	60	Un.
13	UNION DOBLE DE Ø 2" DE H°G°	50	100	Un.
14	UNIÓN DOBLE DE Ø 3" DE H°G°	20	40	Un.
15	UNIÓN DOBLE DE Ø 4" DE H°G°	50	100	Un.
16	UNIÓN SENCILLA DE Ø 2" DE H°G°	100	200	Un.
17	UNIÓN SENCILLA DE Ø 3" DE H°G°	20	40	Un.
18	UNIÓN SENCILLA DE Ø 4" DE H°G°	50	100	Un.
19	BUJE DE REDUCCIÓN DE 4" X 3" (DE H°G°)	50	100	Un.
20	LLAVE DE PASO Ø 1/2" A EXCLUSA DE BRONCE	1.500	3.000	Un.
21	LLAVE DE PASO Ø 3/4" A EXCLUSA DE BRONCE	4.000	8.000	Un.

22	LLAVE DE PASO Ø 1" A EXCLUSA DE BRONCE	500	1.000	Un.
23	LLAVE DE PASO DE Ø 2" A EXCLUSA DE BRONCE	500	1.000	Un.
24	LLAVE DE PASO DE Ø 3" A EXCLUSA DE BRONCE	30	60	Un.
25	LLAVE DE PASO DE Ø 4" A EXCLUSA DE BRONCE	50	100	Un.
26	ACOPLE (TUBETE) DE BRONCE P/ PROLONGACIÓN DEL MEDIDOR Ø 1" A 3/4" C/TUERCA	500	1.000	Un.
27	ASIENTO DE BRONCE PARA EXPANSOR DE Ø 1"	1.000	2.000	Un.
28	ASIENTO DE BRONCE PARA MEDIDOR DE Ø 1"	1.000	2.000	Un.
29	EXPANSOR DE BRONCE DE Ø 1" CUPLA CORTA C/ JUNTA DE GOMA	500	1.000	Un.
30	EXPANSOR DE BRONCE DE Ø 3/4" C/ JUNTA DE GOMA	2.000	4.000	Un.
31	TAPÓN DE BRONCE Ø 2" CON ESTRÍA	500	1.000	Un.
32	CORPORATION DE 3/4" - PARA UTILIZACIÓN EN MAQUINA PERFORADORA MUELLER B-101	200	400	Un.
33	CORPORATION DE 1" - PARA UTILIZACIÓN EN MAQUINA PERFORADORA MUELLER B-101	100	200	Un.
34	UNIÓN TIPO "A" DE BRONCE Ø 1" A 3/4" ROSCA-ESTRÍA	2.000	4.000	Un.
35	UNIÓN TIPO "A" DE BRONCE Ø 1" A Ø 1 1/4"	100	200	Un.

36	UNIÓN TIPO "E" DE BRONCE Ø 2" D.D. CON ESTRÍA Y ROSCA	1.000	2.000	Un.
37	UNIÓN TIPO "E" DE BRONCE Ø 4" D.D. CON ESTRÍA Y ROSCA	100	200	Un.
38	VALVULA DE RETENCION HORIZONTAL BRONCE DE 2"	50	100	Un.
39	VALVULA DE RETENCION HORIZONTAL BRONCE DE 3"	10	20	Un.
40	VALVULA DE RETENCION HORIZONTAL BRONCE DE 4"	10	20	Un.
41	RACORD TELESCOPICO DE BRONCE PARA CAJA DE PISO DE 3/4"	2.000	4.000	Un
42	VÁLVULA ESFÉRICA ON - OFF CON SISTEMA ANTIFRAUDE DE BRONCE DE 3/4"	2.000	4.000	Un
43	LLAVE MAESTRA PARA MANIOBRA DE LLAVE ANTIFRAUDE EN ACERO	20	40	Un
44	EXTREMIDAD BRIDA PUNTA H°F°D° DE 100 MM. NORMA ISO 2531. DE 118 MM. PINTURA EPOXI. PN16	50	100	Un.
45	EXTREMIDAD BRIDA PUNTA H°F°D° DE 150 MM. NORMA ISO 2531. DE 170 MM. PINTURA EPOXI. PN16	50	100	Un.
46	EXTREMIDAD BRIDA PUNTA H°F°D° DE 200 MM. NORMA ISO 2531. DE 222 MM. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.
47	EXTREMIDAD BRIDA PUNTA H°F°D° DE 250 MM. NORMA ISO 2531. DE 274 MM. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.
48	EXTREMIDAD BRIDA PUNTA H°F°D° DE 300 MM. NORMA ISO 2531. DE 326 MM. PINTURA EPOXI. PN16	70	140	Un.

49	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 110 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	100	200	Un.
50	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 110 X 2". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	200	400	Un.
51	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PE 125 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	50	100	Un.
52	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 160 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	200	400	Un.
53	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 160 X 2". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	100	200	Un.
54	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 200 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	50	100	Un.
55	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 200 X 2". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	50	100	Un.
56	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 250 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	100	200	Un.
57	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 250 X 2". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	50	100	Un.
58	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 315 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	50	100	Un.
59	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 315 X 2". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	80	160	Un.

60	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 110 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).	10	20	Un.
61	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 160 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).	25	50	Un.
62	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 200 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).	25	50	Un.
63	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 250 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).	40	80	Un.
64	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 315 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).	25	50	Un.
65	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 3/4" CON BANDA DE 100. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	100	200	Un.
66	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 3/4" CON BANDA DE 150. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	100	200	Un.
67	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 3/4" CON BANDA DE 200. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	100	200	Un.
68	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 3/4" CON BANDA DE 250. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	100	200	Un.
69	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 3/4" CON BANDA DE 300. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	150	300	Un.
70	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 1" CON BANDA DE 100. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	50	100	Un.

71	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 1" CON BANDA DE 150. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	30	60	Un.
72	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 1" CON BANDA DE 200. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	30	60	Un.
73	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 1" CON BANDA DE 250. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	30	60	Un.
74	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 1" CON BANDA DE 300. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	30	60	Un.
75	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 2" CON BANDA DE 100. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	50	100	Un.
76	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 2" CON BANDA DE 150. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	100	200	Un.
77	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 2" CON BANDA DE 200. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	50	100	Un.
78	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 2" CON BANDA DE 250. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	50	100	Un.
79	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 2" CON BANDA DE 300. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	50	100	Un.
80	ADAPTADOR DE BRIDAS MULTI-MATERIAL DE GRAN TOLERANCIA PARA TUBOS DE PVC, PVC O, Hierro Dúctil, Hierro Fundido y Asbesto Cemento de 16 bares. DN 100. Rango (109 -133) mm.	60	120	Un.
81	ADAPTADOR DE BRIDAS MULTI-MATERIAL DE GRAN TOLERANCIA PARA TUBOS DE PVC, PVC O, Hierro Dúctil, Hierro Fundido y Asbesto Cemento de 16 bares. DN 150. Rango (157 - 183) mm.	50	100	Un.

82	ADAPTADOR DE BRIDAS MULTI-MATERIAL DE GRAN TOLERANCIA PARA TUBOS DE PVC, PVC O, Hierro Dúctil, Hierro Fundido y Asbesto Cemento de 16 bares. DN 200. Rango (194 - 226) mm.	30	60	Un.
83	ADAPTADOR DE BRIDAS MULTI-MATERIAL DE GRAN TOLERANCIA PARA TUBOS DE PVC, PVC O, Hierro Dúctil, Hierro Fundido y Asbesto Cemento de 16 bares. DN 250. Rango (248 - 275) mm.	30	60	Un.
84	ADAPTADOR DE BRIDAS MULTI-MATERIAL DE GRAN TOLERANCIA PARA TUBOS DE PVC, PVC O, Hierro Dúctil, Hierro Fundido y Asbesto Cemento de 16 bares. DN 300, Rango (311 - 336) mm.	30	60	Un.
85	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICION DÚCTIL 168 - 178 MM	20	40	Un.
86	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 220 -237 MM	30	60	Un.
87	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 272 - 282 MM	50	100	Un.
88	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 324 - 337 MM	20	40	Un.
89	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 324-346 MM	10	20	Un.
90	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 428 -446 MM	10	20	Un.
91	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 510-540 MM	5	10	Un.



92	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 540 -570 MM	4	8	Un.
93	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 630-660 MM	2	4	Un.
94	UNION GIBOULT P/ TUBERÍA PVC 110 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	100	200	Un.
95	UNION GIBOULT P/ TUBERÍA PVC 160 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	100	200	Un.
96	UNION GIBOULT P/ TUBERÍA PVC 200 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	80	160	Un.
97	UNION GIBOULT P/ TUBERÍA PVC 250 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	80	160	Un.
98	UNION GIBOULT P/ TUBERÍA PVC 315 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	50	100	Un.
99	UNION GIBOULT P/ TUBERÍA PVC 400 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	10	20	Un
100	VÁLVULA HIERRO DÚCTIL P/ PVC Ø2" BOLSA - BOLSA (DE 60MM - CIERRE HORARIO)	600	1.200	Un.
101	VÁLVULA HIERRO DÚCTIL P/ PE Ø2" BOLSA - BOLSA (DE 63 MM - CIERRE HORARIO)	150	300	Un.
102	VÁLVULA HIERRO DÚCTIL P/ PVC Ø4" BOLSA - BOLSA (DE 110 MM - CIERRE HORARIO)	250	500	Un.
103	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 100 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	50	100	Un.
104	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 150 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	50	100	Un.

105	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 200 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	40	80	Un.
106	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 250 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	20	40	Un.
107	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 300 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	20	40	Un.
108	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 400 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	5	10	Un.
109	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 500 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	2	4	Un.
110	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 600 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	1	2	Un.
111	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 150 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 160 MM (CIERRE HORARIO)	100	200	Un.
112	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 200 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 200 MM (CIERRE HORARIO)	20	40	Un.
113	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 250 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 250 MM (CIERRE HORARIO)	15	30	Un.
114	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 300 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 315 MM (CIERRE HORARIO)	15	30	Un.
115	VÁLVULA TIPO MARIPOSA BRIDADO H°D° DE 150 MM CON VOLANTE CIERRE HORARIO	15	30	Un.
116	VÁLVULA TIPO MARIPOSA BRIDADO H°D° DE 200 MM CON VOLANTE CIERRE HORARIO	15	30	Un.

117	VÁLVULA TIPO MARIPOSA BRIDADO H°D° DE 250 MM CON VOLANTE CIERRE HORARIO	15	30	Un.
118	VÁLVULA TIPO MARIPOSA BRIDADO H°D° DE 300 MM CON VOLANTE CIERRE HORARIO	10	20	Un.
119	VÁLVULA DE COMPUERTA EXTREMOS LISOS DE 100 MM DE 118 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO)	5	10	Un.
120	VÁLVULA DE COMPUERTA EXTREMOS LISOS DE 150 MM DE 170 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO)	50	100	Un.
121	VÁLVULA DE COMPUERTA EXTREMOS LISOS DE 200 MM DE 222 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO)	25	50	Un.
122	VÁLVULA DE COMPUERTA EXTREMOS LISOS DE 250 MM DE 274 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO)	20	40	Un.
123	VÁLVULA DE COMPUERTA EXTREMOS LISOS DE 300 MM DE 326 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO)	20	40	Un.
124	KIT COMPLETO DE HIDRANTES H°D° CIERRE DE LA VÁLVULA SENTIDO HORARIO.	50	100	Un.
125	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 6" (154 - 175 / 165 - 182) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50	50	100	Un.
126	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 8" (208 - 225 / 225 - 250) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50	50	100	Un.
127	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 10" (264 - 284 / 282 - 302) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50	50	100	Un.
128	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 12" (315 - 335 / 360 - 386) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50	50	100	Un.

129	TUBO H°D° DE 150MM TK7 JGS X 6MTS	10	20	Un.
130	REDUCCIÓN BRIDADA DE 150 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	15	30	Un.
131	REDUCCIÓN BRIDADA DE 200 X 150. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	15	30	Un.
132	REDUCCIÓN BRIDADA DE 200 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	10	20	Un.
133	REDUCCIÓN BRIDADA DE 250 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	10	20	Un.
134	REDUCCIÓN BRIDADA DE 250 X 150. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	10	20	Un.
135	REDUCCIÓN BRIDADA DE 250 X 200. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	15	30	Un.
136	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	5	10	Un.
137	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 150. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	10	20	Un.
138	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 200. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	10	20	Un.
139	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 250. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	15	30	Un.
140	TEE H°D° 150X150X150 BOLSA - BOLSA PARA H°D° (DE 170 X 170 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.	30	60	Un.
141	TEE H°D° 150X150X150 BOLSA - BOLSA PARA PVC (DE 160 X 160 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.	50	100	Un.

142	TEE H°D° 150X100X150 BOLSA - BOLSA PARA PVC (DE 160 MM X 110 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.	50	100	Un.
143	TEE H°D° 150X100X150 BOLSA - BOLSA (DE 170 X 100 X 170 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.	30	60	Un.
144	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 150X100MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16	30	60	Un.
145	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 200X150MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16	10	20	Un.
146	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 200X100MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16	20	40	Un.
147	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 250X200MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16	10	20	Un.
148	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 250X150MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16	15	30	Un.
149	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 63 MM P.E. CORTA C/ JUNTA. PN 16 (HERRAJES TIPO ACERADO)	6.000	12.000	Un.
150	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 63 MM P.E. LARGA C/ JUNTA. PN 16 (HERRAJES TIPO ACERADO)	4.000	8.000	Un.
151	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 125 MM P.E. CORTA C/JUNTA. PN 16 (HERRAJES ACERADO)	2.000	4.000	Un.
152	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 125 MM P.E. LARGO C/ JUNTA. PN 16 (HERRAJES ACERADO)	2.000	4.000	Un.
153	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 6" (DIÁM=150 MM Y DIÁM EXT=170 MM) C/ JUNTA DE GOMA	40	80	Un.

154	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 8" (DIÁM=200 MM Y DIAM EXT=222 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	60	Un.
155	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 10" (DIÁM=250 MM Y DIÁM EXT=274 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	60	Un.
156	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 12" (DIÁM=300 MM Y DIÁM EXT=326 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	60	Un.
157	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 6" (DIÁM=150 MM Y DIÁM EXT=176 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	100	Un.
158	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 8" (DIÁM=200 MM Y DIÁM EXT=230 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	60	Un.
159	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 10" (DIÁM=250 MM Y DIÁM EXT=280 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	60	Un.
160	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 12" (DIÁM=300 MM Y DIÁM EXT=335 MM) C/ JUNTA DE GOMA	5	10	Un.
161	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 170 - DUCTIL - DUCTIL	200	400	Un.
162	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 180 - DÚCTIL - BRASILIT	150	300	Un.
163	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 190 - DÚCTIL - MONOFOR	150	300	Un.
164	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 176 - DÚCTIL - H°F°	50	100	Un.
165	JUNTA GIBault H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 222 - DUCTIL - DUCTIL	150	300	Un.
166	JUNTA GIBault H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 230 - DÚCTIL - H°F°	50	100	Un.

167	JUNTA GIBault H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 235 - DÚCTIL - BRASILIT	50	100	Un.
168	JUNTA GIBault H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 245 - DÚCTIL - BRASILIT	80	160	Un.
169	JUNTA GIBault H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 255 - DÚCTIL - MONOFOR	80	160	Un.
170	JUNTA GIBault H°F° (DI 250) DIAM EXT=274- 274 - DUCTIL - DUCTIL	150	300	Un.
171	JUNTA GIBault H°F° (DI 250) DIAM EXT=274- 300 - DÚCTIL - MONOFOR	75	150	Un.
172	JUNTA GIBault H°F° (DI 250) DIAM EXT=274- 285- DÚCTIL - BRASILIT	30	60	Un.
173	JUNTA GIBault H°F° (DI 300) DIAM EXT=326- 326- DUCTIL - DUCTIL	150	300	Un.
174	JUNTA GIBault H°F° (DI 300) DIAM EXT=326- 350- DÚCTIL - BRASILIT	30	60	Un.
175	JUNTA GIBault H°F° (DI 300) DIAM EXT=326- 377- DÚCTIL - MONOFOR	50	100	Un.
176	JUNTA GIBault H°F° (DI 350) DIAM EXT=378- 378- DUCTIL - DUCTIL	20	40	Un.
177	CAJA PARA MEDIDOR DE 1 H°F°	200	400	Un.
178	CAJA DE VÁLVULA Ø 4 CUERPO CORTO H°F°	300	600	Un.
179	BRIDA DE REDUCCIÓN 4" X 2" HIERRO FUNDIDO. PINTURA EPOXI. PN16	50	100	Un.
180	EQUIPO DE PERFORACIÓN Y COLOCACIÓN DE CORPORATIONS DE 3/4" Y 1"	2	4	Un.
181	EQUIPO DE PERFORACIÓN Y COLOCACIÓN DE CORPORATIONS DE 2"	1	2	Un.

182	HOJAS DE SIERRITAS (METAL DE 18 DIENTES) FLEX	10.000	20.000	Un.
183	CINTA TEFLÓN	5.000	10.000	Un.
184	VÁLVULA 3 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 100 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
185	VÁLVULA 3 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 150 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
186	VÁLVULA 3 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
187	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 150 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
188	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 150 MM X 100 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	5	10	Un.
189	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
190	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM X 150 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
191	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM X 100 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
192	VÁLVULA EN TEE DE 100 MM. PINTURA EPOXI. PN 16. SENTIDO HORARIO	2	4	Un.
193	VÁLVULA EN TEE DE 150 MM. PINTURA EPOXI. PN 16. SENTIDO HORARIO	2	4	Un.
194	VÁLVULA EN TEE DE 200 MM. PINTURA EPOXI. PN 16. SENTIDO HORARIO	2	4	Un.



195	TORNILLO TIPO CABEZA DE PERRO (ACERADO).	2.000	4.000	Un.
196	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 11° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
197	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 22° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
198	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 45° PINTURA EPOXI	30	60	Un.
199	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 90° PINTURA EPOXI	30	60	Un.
200	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 11° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
201	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 22° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
202	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 45° PINTURA EPOXI	30	60	Un.
203	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 90° PINTURA EPOXI	20	40	Un.
204	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 11° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
205	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 22° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
206	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 45° PINTURA EPOXI	20	40	Un.
207	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 90° PINTURA EPOXI	20	40	Un.
208	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 11° PINTURA EPOXI	2	4	Un.

209	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 22° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
210	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 45° PINTURA EPOXI	10	20	Un.
211	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 90° PINTURA EPOXI	20	40	Un.
212	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 11° PINTURA EPOXI	6	12	Un.
213	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 22° PINTURA EPOXI	6	12	Un.
214	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 45° PINTURA EPOXI	20	40	Un.
215	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 90° PINTURA EPOXI	20	40	Un.
216	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 100 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
217	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 100 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
218	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 100 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
219	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 100 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.
220	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
221	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
222	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16	20	40	Un.

223	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.
224	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 200 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
225	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 200 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
226	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 200 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
227	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 200 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.
228	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 250 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
229	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 250 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
230	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 250 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
231	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 250 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
232	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 300 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
233	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 300 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
234	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 300 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16	15	30	Un.
235	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 300 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16	15	30	Un.
236	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 50 MM	2	4	Un.

237	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 80 MM	2	4	Un.
238	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 100 MM	2	4	Un.
239	VALVULA REDUCTORA DE PRESION HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 150 MM con KIT de Instalación	2	4	Un.
240	VALVULA REDUCTORA DE PRESION HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 200 MM con KIT de Instalación	2	4	Un.
241	VALVULA REDUCTORA DE PRESION HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 250 MM con KIT de Instalación	2	4	Un.
242	VALVULA REDUCTORA DE PRESION HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 300 MM con KIT de Instalación	1	2	Un.
243	FILTRO TIPO Y DE 50 MM	20	40	Un.
244	FILTRO TIPO Y DE 80 MM	2	4	Un.
245	FILTRO TIPO Y DE 100 MM	10	20	Un.
246	TEE BRIDADO DE 50 X 50 MM. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
247	TEE BRIDADO DE 100 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16	50	100	Un.

248	TEE BRIDADO DE 150 X 150 MM. PINTURA EPOXI. PN16	40	80	Un.
249	TEE BRIDADO DE 200 X 200 MM. PINTURA EPOXI. PN16	20	40	Un.
250	TEE BRIDADO DE 250 X 250 MM. PINTURA EPOXI. PN17	10	20	Un.
251	TEE BRIDADO DE 300 X 300 MM. PINTURA EPOXI. PN16	20	40	Un.
252	TEE BRIDADO DE 150 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16	50	100	Un.
253	TEE BRIDADO DE 200 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16	20	40	Un.
254	TEE BRIDADO DE 250 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16	20	40	Un.
255	TEE BRIDADO DE 300 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16	15	30	Un.
256	TEE BRIDADO DE 200 X 150 MM. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.
257	TEE BRIDADO DE 300 X 150 MM. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
258	TEE BRIDADO DE 250 X 200 MM. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
259	TEE BRIDADO DE 300 X 200 MM. PINTURA EPOXI. PN16	15	30	Un.
260	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 200 mm	2	4	Un
261	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 250 mm	2	4	Un.

262	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 300 mm	2	4	Un
263	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 350 mm	25	50	Un
264	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 400 mm	2	4	Un
265	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 500 mm	2	4	Un
266	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 600 mm	2	4	Un
267	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 800 mm	2	4	Un
268	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 1000 mm	2	4	Un
269	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 1200 mm	2	4	Un
270	Unión Universal DN 1000 Hierro Dúctil (1016 mm - 1052 mm). Pintura Epoxi PN16 GGG-50	2	4	Un

### **Especificaciones Técnicas de los bienes solicitados**

#### **Ítems 1 al 19**

#### **INTRODUCCIÓN**

Los requerimientos dimensionales y los ámbitos de presión de los tubos y accesorios de hierro galvanizado serán fabricadas de acuerdo a las Normas siguientes:

- **ISO 49:1994** Malleable cast iron fittings threaded to ISO 7-1
- **ISO 7-1:1994** Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation
- **DIN EN 10242/A2:2003-06** Threaded pipe fitting in malleable cast iron; Amendment A2, o su equivalente español **UNE-EN 10242/A2:2004** Accesorios roscados de fundición maleable para tuberías.
- **ABNT NBR 6943:2016** Conexões de ferro fundido maleável, com rosca ABNT NBR NM ISO 7-1, para tubulações

- O sus equivalentes en el país de origen de fabricación, homologadas a las normas internacionales mencionadas más arriba

Las aplicaciones en general son en redes de agua potable, inclusive acoplados a tubos de PVC roscable, agua caliente, redes de prevención y combate contra incendios con Sprinklers o con Hidrantes, redes de aire comprimido, redes de refrigeración, agua industrial y demás fluidos donde se necesiten protección interna contra la oxidación.

### **OBJETIVOS**

La presente especificación técnica establece las condiciones mínimas de dimensionamiento y fabricación para la provisión de tubos y accesorios de hierro galvanizado para conducción de agua potable, y las especificaciones generales de los materiales con los que están contruidos los tubos. Además, se establecen con estas especificaciones basadas en estas Normas el campo de aplicación a tubos de presión nominal. Estos tubos son fabricados de acuerdo a las especificaciones de las Normas ISO 5922:2005 en hierro maleable.

Se utilizan en la conducción de agua bajo presión a temperaturas entre 0° y 300 °C, para conducción de gas vapor aire comprimido y particularmente para suministro de agua potable.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA PROVISIÓN**

Los Tubos de Hierro Galvanizado, deberán obedecer los requisitos de las normas mencionadas más arriba.

#### **Generalidades**

Los tubos deberán presentar las siguientes características:

a.- Sección transversal circular y uniforme

b.- Espesor uniforme

Todas los y conexiones son fabricados de acuerdo a las normas ISO 49: 1994, DIN EN 10242/A2:2003-06. Debajo de cada pieza se encuentra el símbolo indicativo de las normas o especificaciones utilizadas para su fabricación.

### **DIMENSIONAMIENTO**

El dimensionamiento de los tubos deberá prever un amplio margen de seguridad con relación a los esfuerzos y solicitaciones a que serán sometidos.

El dimensionamiento deberá ser conducido según método del fabricante, pero basadas en la Normas ISO 49: 1994, DIN EN 10242/A2:2003-06, quedando suficientemente claro que será de entera responsabilidad la elección y adopción de los parámetros de dimensionamiento.

Los tubos deberán cumplir las siguientes condiciones mínimas.

Presión de trabajo 25 kg/cm<sup>2</sup>

### **MATERIALES**

Los tubos estarán elaborados en conformidad con las normas en hierro maleable negro o hierro maleable blanco.

Todos los tubos y conexiones tendrán un acabado negro (oleoso) o zincado simple (galvanizado) o zincado especial (doblemente galvanizado) de acuerdo con la norma y para destino indicado.

El proceso de galvanización en caliente no presenta un ciclo complejo de operaciones, visto que consiste en obtener una cobertura de un material ferroso tratado por inmersión en un baño de zinc derretido que es mantenido a una temperatura apropiada de operación durante un tiempo hasta obtener la reacción hierro-zinc.

Este proceso difiere completamente del proceso electrolítico.

### **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Las medidas, los diámetros exteriores, espesores de pared, y ovalización de los tubos deberán cumplir con las Normas ISO 49:1994; ISO 7-1:1994; DIN EN 10242/A2:2003-06

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Dimensiones de los caños galvanizados según normas

Diámetro Nominal	Diámetro Exterior en mm	Espesor Pared en mm

½	21,3	2,25
¾	26,7	2,65
1	33,4	3.35
2	59,9	3.75
4	114,35	4.50

## INSPECCION Y RECEPCION

Se evaluarán las siguientes características:

### Medidas

Se verificará en los tubos rectos y en los accesorios, las medidas siguientes:

a.- Espesor

b.- Largo (para los tubos rectos)

c.- Diámetro exterior

El diámetro exterior se determinará por medio de una cinta PI en el 10% del lote. Si más del 3% de las medidas realizadas no concuerda con lo indicado en el punto 5.1 se rechazará el lote. -

d.- Cuidados en el transporte

Los tubos galvanizados cuando son transportados o almacenados, deben ser cubiertos para protección de las intemperies, de modo a garantizar la completa pasivación de la camada de zinc, impidiendo de esta forma la formación de corrosión.

Los tubos galvanizados deben ser almacenados en lugares cubiertos, con buena ventilación y sin humedad, Cuando es imposible el almacenamiento en lugares cubiertos, se debe colocar como mínimo con una inclinación del 5%.

Los tubos no deben quedar en contacto con el suelo, deben ser colocados apoyos con una altura mínima de 7.5 cm.

Está absolutamente prohibido el contacto con materiales que contienen productos químicos agresivos, tales como ácidos, bases, etc.

Cuando son utilizados con agua caliente (temperatura superior a 60 °C) la protección es dada por agua que posea 100 ppm de carbonato de calcio (agua dura). Durante los primeros meses la temperatura debe mantenerse a una temperatura máxima de 45 °C.

Cuando son enterrados en el suelo, los tubos galvanizados deben ser protegidos con tinta bituminosa o cinta plástica de polietileno o polivinil para resistir la agresividad del medio.

Cuando los revestidos o aislaciones para la utilización de agua caliente, deben tomarse precauciones cuando los productos utilizados que sin embargo ofrecen adecuada aislación, puedan ser agresivos al revestimiento de zinc.

### CERTIFICADO DE GARANTÍA Y CALIDAD

Los caños de hierro galvanizado a ser proveídos deberán ser sometidos a los controles, ensayos y pruebas exigidas por la Norma Paraguay del INTN y estará fiscalizado y certificado por dicho Instituto e impreso el sello del INTN en dichos tubos, para los tubos de fabricación nacional o por las normas de origen de país de fabricación.

### MARCADO

Todos los tubos deberán marcarse en forma indeleble a intervalos indicados en la Norma Paraguaya (INTN), en donde se tendrán las marcaciones mínimas que se indicarán en los tubos, para los tubos de fabricación nacional, o por la norma de origen del país de fabricación.

El nombre del fabricante y/o la marca registrada

Las medidas (diámetro exterior y espesor nominal de pared en milímetros)



La presión nominal

Las Normas Técnicas

La identificación de la producción (fecha o código)

La identificación del INTN o del ente certificador del país de fabricación

#### **Ítems 20 al 25**

VÁLVULA COMPUERTA O LLAVE ESCLUSA (TIPO CORTINA)

Diámetros solicitados  $\frac{3}{4}$ , 1, 2 y 4

<b>Válvula tipo:</b>	Esclusa
<b>Material:</b>	Bronce
<b>Rosca:</b>	Según Norma BSP
<b>Normas:</b>	NBR 14580:2000: Registro de gaveta PN 16 en liga de cobra - Requisitos y métodos de ensayo u similar homologada a la misma.  Rosca según normas NBR-8133:2010, ISO 228-1: 2000 BSP
<b>Temperatura de trabajo:</b>	0°C hasta 100°C

#### **Esquema:**

ITEM	COMPONENTE	MATERIAL
A	Tuerca	Bronce
B	Cabezota	Bronce
C	Asta (eje/vástago)	Bronce
D	Tuerca del Castillo	Bronce
E	Anillo de Veda	Goma Nitrílica
F	Castillo	Bronce
G	Anillo de Veda	Goma Nitrílica
H	Cuerpo	Bronce

### Dimensiones solicitadas.

Para las llaves esclusas de  $\frac{3}{4}$ , 1, 2 y 4 las medidas H, A, L, y G pueden ser mayor o igual a las medidas solicitadas (medidas en milímetros).

DN	DØ mm	H mm	A mm	L mm	G
$\frac{3}{4}$	19.5	85	12	47	$\frac{3}{4} \times 14$
1	25	97	13	52	1 x 11
2	47.5	144	18	70	2 x 11
3	76	208	23	98	3 x 11
4	100	280	34	140	4 x 11

**Observaciones:** la llave esclusa tener la sección de paso totalmente libre a la hora de su apertura

Para las llaves esclusas de 4 deben tener las siguientes medidas.

-espesor de pared  $\geq 11\text{mm}$

- diámetro espiga  $\geq 20\text{ mm}$

Para las llaves esclusa de 2

-espesor de pared  $\geq 7\text{mm}$

- diámetro espiga  $\geq 12\text{ mm}$

Las válvulas esclusas de  $\frac{3}{4}$ , 1 y 2 deben ser con manivelas.

La llave de 4 debe ser con cabezote de bronce.

### Especificaciones y Aplicaciones

Para instalaciones industriales y servicios generales en líneas de vapor, agua, aceite y gases.

### Diferenciales y Constructivos

Cuerpo, castillo y cuña (cortina) en liga de bronce norma ASTM B30-4A;

Rosca de tomada; BSP

Volante hecho en liga de aluminio silicio, con pintura en epoxi;

Asta (Eje/Vástago) no ascendente en latón ASTM B-16.

El Oferente deberá cumplir con carácter sustancial, todo lo relacionado a las longitudes de rosca, la cantidad de hilos y al diámetro útil del accesorio.

### Items 26 al 37

### Accesorios de Bronce

El material a ser utilizado para la fabricación de los accesorios, deberá ser de factura regular, compacto y homogéneo, cuyos granos deberán ser cerrados y uniformes, no deberán presentar defectos como porosidades, sopladuras, rechupe, inclusiones e imperfecciones que puedan llegar a incidir en su utilización.

Los accesorios serán verificados individualmente y deberán ajustarse a los requisitos de la inspección visual, basándose en los planos adjuntos.

Los accesorios no deben transmitir al agua olor, gusto, color o compuesto tóxico en concentración tal que pueda ser perjudicial a la salud.

Donde sea aplicable, los ensayos se harán por las Normas ISO, debiendo ser considerados sus límites de aceptación.

#### **Normas**

(BS 21, Din 259, DIN 2999) para hilos del tipo BSP, o bien según normas ANSI B 1.20.1 1983 (ANSI B 2.1) para hilos del tipo NPT.

#### **Acabado superficial**

No se admitirán porosidades externas y mucho menos internamente, que puedan llegar a poner en peligro el funcionamiento de la pieza o que pueda llegar a ocasionar fisuras en las piezas y por consiguiente, pérdidas en la red.

Serán rechazadas y sin dar lugar a reclamo alguno, las piezas que presenten poros mencionados anteriormente o juntas frías de fundición (características claras de haber sido fundidos en etapas), pudiendo este tipo de defecto ocasionar fuga del líquido transportado bajo presión.

Se deberá tomar todas las precauciones del caso para evitar que las piezas tengan en sus fases rebabas y/o de laminaciones que puedan ocasionar accidentes al personal que manosea los accesorios, en caso contrario serán rechazadas sin dar lugar a reclamo alguno.

Los bordes de las piezas deberán ser de un espesor uniforme, así también el espesor de las paredes. En el caso de que se detecten este tipo de irregularidades se procederá al rechazo de las mismas.

Los accesorios deberán estar completamente limpios, y no se admitirá el disfrazado de los defectos mediante rellenos con masillas, soldaduras, etc.

En el caso de los accesorios que cuentan con varias piezas, (caso de los expansores) se deberá cuidar la intercambiabilidad entre las diversas partes de un mismo accesorio.

#### **Piezas estriadas**

En la fabricación de las piezas estriadas, así como el maquinado de las mismas, se pondrá el máximo de cuidado y prolijidad, atendiendo que es función de las estrías de la pieza el acople perfecto entre el accesorio y el tubo. Las estrías deberán ser uniformes en cuanto al ancho, espesor y profundidad, debiendo responder a las dimensiones especificadas. El filo de las estrías deberá ser tal que lastime el tacto posibilitando de esta manera que se clave por el tubo e imposibilitando mediante la conicidad dada a la parte estriada de la pieza, que el tubo pueda zafarse.

#### **Accesorios roscados**

Las roscas pueden ser cónicas o cilíndricas.

Las roscas cónicas serán empleadas para uniones herméticas y sólidas, como las uniones tipo E.

Las roscas del tipo cilíndricas son utilizadas como roscas de fijación y de fijación hermética, como los niples y los expansores.

Las roscas pueden ser internas y externas. Las internas son las elaboradas en la parte interna de una superficie de revolución, caso de la unión tipo A. Las externas, caso de la unión tipo E, es la elaborada en la fase externa de una superficie de revolución.

Todos los elementos roscados deberán estar adecuados a las Normas existentes sobre el tema y deberán ser estandarizados. NÚMERO DE HILOS: hilos por unidad, por cada 25.40 mm.

Es el número de hilos que contiene cada unidad de longitud medida paralelamente al eje.

TABLA DE VALORES EN FUNCIÓN DEL DIÁMETRO				
DIÁMETRO - N° DE HILOS				
½	15.00	14	2	11
¾	20.00	14	3	11
1	25.00	11	4	11

Las roscas de los accesorios deberán ser del tipo rosca sencilla, que es aquella formada por un solo filete de entrada (en ella el avance es igual al paso).

#### **CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS ACCESORIOS ROSCADOS**

##### **NIPLES ROSCADOS:**

rosca tipo GAS, cónica

14 hilos

##### **UNIÓN TIPO E**

rosca tipo GAS, cónica

4 11 hilos \*  $\frac{3}{4}$  14 hilos

2 11 hilos \* 1 11 hilos

##### **UNIÓN TIPO A**

rosca tipo GAS, cilíndrica

2 8 hilos

1 11 hilos

$\frac{3}{4}$  14 hilos

#### **OBSERVACIONES SOBRE ACCESORIOS ESTRIADOS/ROSCADOS**

##### **UNIÓN TIPO A**

parte cilíndrica exterior: estriada internamente

parte hexagonal exterior: roscada internamente

accesorio de 2

parte cilíndrica exterior: estriada internamente

parte octogonal exterior: roscada internamente

#### **PROVISIÓN DE ACCESORIOS DE BRONCE**

##### **GENERALIDADES**

Los accesorios serán de bronce y/o latón de cartuchos, moldeados o centrifugados en moldes de arena o metálicos, aptos para la conducción de agua potable a presión.

Todos los accesorios deberán tener impresa la marca o logotipo de la empresa fabricante, caso contrario el accesorio será rechazado.

**COBRE:** Es el elemento químico, metal, que por sus características de ductilidad, tenacidad y maleabilidad es utilizado para la fabricación de piezas a ser usadas en redes de abastecimiento de agua potable. Se funde aproximadamente a los 1084 grados centígrados.

**BRONCE:** Material resultante de la aleación del cobre con el estaño, y a veces con adición del cinc o algún otro cuerpo.

**LATÓN DE CARTUCHOS:** Compuesto de 70% de Cobre y 30% de Zinc, tiene alta ductilidad y un color amarillo es considerado uno de los más aptos para materia prima de fabricación de accesorios para la conducción de agua potable.

**Ítem 26. ACOUPLE (TUBETE o RACORD) DE BRONCE P/ PROLONGACIÓN DEL MEDIDOR Ø 1" A 3/4" C/TUERCA**

**Ítem 27. ASIENTO DE BRONCE PARA EXPANSOR DE Ø 1"**

**Ítem 28. ASIENTO DE BRONCE PARA MEDIDOR DE Ø 1"**

**Ítem 29 EXPANSOR DE BRONCE DE Ø 1" CUPLA CORTA C/ JUNTA DE GOMA**

Este accesorio está compuesto de cuatro partes o piezas, según se indica en los planos adjuntos, tres de estas piezas son de material bronce y la cuarta de una arandela de goma, de sección cónica.

El expansor tiene como finalidad fundamental la de ajustar el medidor, y sostenerlo dentro de la caja de tal manera a ser ajustado con la tubería.

**PIEZA N° 1**

rosca paso fino

diámetro interno de la parte roscada: 46 mm.

longitud de la parte roscada: 18 mm.

#### PIEZA N° 2

rosca tipo GAS, cilíndrica

rosca donde ajusta el medidor

diámetro interno de la parte roscada: 39 mm.

longitud de la parte roscada: 18 mm.

rosca externa paso fino

diámetro exterior de la parte roscada: 48 mm.

longitud de la parte roscada: 12 mm.

#### Ítem 30. EXPANSOR DE BRONCE DE Ø 3/4" C/ JUNTA DE GOMA

Este accesorio está compuesto de cuatro partes o piezas, según se indica en los planos adjuntos, tres de estas piezas son de material bronce y la cuarta de una arandela de goma, de sección cónica.

El expansor tiene como finalidad fundamental la de ajustar el medidor, y sostenerlo dentro de la caja de tal manera a ser ajustado con la tubería.

#### PIEZA N° 1

rosca paso fino

Diámetro interno de la parte roscada: 31 mm.

longitud de la parte roscada: 18 mm.

#### PIEZA N° 2

rosca tipo GAS, cilíndrica

rosca donde ajusta el medidor

Diámetro interno de la parte roscada: 25 mm.

longitud de la parte roscada: 18 mm.

rosca externa paso fino

diámetro exterior de la parte roscada: 33 mm.

longitud de la parte roscada: 12 mm.

#### Ítem 31. TAPÓN DE BRONCE Ø 2" CON ESTRÍA

#### Ítem 32 y 33. CORPORATIONS DE 3/4" 1 PARA UTILIZACIÓN EN MAQUINA PERFORADORA MUELLER B-101

Las válvulas corporation están diseñadas y fabricadas para cumplir con la norma AWWA C800. Esta especificación cubre el hilo, dimensiones, la aleación de metal (latón sin plomo) y presiones max.

**Obs:** Las válvulas corporation stop deben ser compatibles para su instalación con la **máquina perforadora MUELLER B-101**.

Para los corporation de 3/4: inlet size 3/4 y outlet size 3/4

Para los corporation de 1: Inlet size 1 y outlet size 1

#### Ítem 34. UNIÓN TIPO "A" DE BRONCE Ø 1" A 3/4" ROSCA-ESTRÍA y 35 UNIÓN TIPO "A" DE BRONCE Ø 1" A Ø 1 1/4"

#### Ítem 36 y 37. UNIÓN TIPO "E" DE BRONCE Ø 2" y 4 D.D. CON ESTRÍA Y ROSCA EXTERNA.

parte hexagonal exterior: estriada internamente

parte cilíndrica exterior: roscada externamente

La longitud útil de rosca es la parte adecuada para la unión roscada, siendo el hilo, cada vuelta completa del filete.

La longitud útil de la rosca, excluye los hilos inutilizados, siendo estos los que tienen la cresta truncada y la raíz incompleta.

#### Ítems 38 al 40

Las válvulas deben ser de tipo de retención de portezuela

Medidas		Dimensiones	
NPS*	DN**	A	B
2	50	122	75
3	80	170	104
4	100	210	123

Condiciones de trabajo		
VAPOR SATURADO	125 PSI (9 BAR)	SIN CHOQUE
ÁGUA, ÓLEO	200 PSI (14 BAR)	

NPS = Tamaño nominal de la tubería.

DN = Diámetro nominal.

POS	DESIGNACIÓN	MATERIALES	ABNT	ASTM
01	Cuerpo	Bronce	NBR 6941:2015/C83600	B- 62/C83600
02	Tuerca del disco	Latón	5023	B- 16/C36000
03	Disco metálico	Bronce	NBR 6941:2015/C83600	B- 62/C83600
04	Palanca	Bronce	NBR 6941:2015/C83600	B- 62/C83600
05	Bonete	Bronce	NBR 6941:2015/C83600	B- 62/C83600
06	Roldana de identificación	Aluminio	-	-

07	Anillo o ´ring	Silicona	-	-
----	----------------	----------	---	---

#### **Ítems 41 al 43**

##### ***41 -RACORD TELESCOPICO DE BRONCE PARA CAJA DE PISO DE 3/4"***

Racor con sistema telescópico de extensión máxima de 35 mm, fabricados en una única pieza.

Rosca macho  $\frac{3}{4}$  (interna rosca hembra de  $\frac{1}{2}$ ) y tuerca loca para conexión directa al medidor.

Cuerpo fabricado en latón forjado CW617N, el Oferente deberá presentar Certificado de materia prima del fabricante.

Oring en NBR 70SH; Temperatura de trabajo -20 C / +120 C,

PN entre 16 BAR y 25 BAR, DN:  $\frac{3}{4}$  1

El Oferente deberá presentar Certificado para uso con agua potable, Certificados de referencia UNI EN12165 u otra homologada a la misma.

#### **Dibujo técnico ilustrativo**

##### ***42 -VÁLVULA ESFÉRICA ON - OFF CON SISTEMA ANTIFRAUDE DE BRONCE DE 3/4"***

Válvula esférica ON OFF con sistema antifraude, corte total con tornillo tipo cabeza loca.

Rosca macho  $\frac{3}{4}$  (interna rosca hembra de  $\frac{1}{2}$ ), tuerca loca con conexión directa al medidor.

Cuerpo fabricado en latón forjado CW617N, el Oferente deberá presentar Certificado de materia prima del fabricante.

Esfera en latón forjado CW614N, niquelado y cromado,

Eje en latón forjado CW614N

Oring en NBR 70SH,

Asientos de teflón PTFE

Capuchón antifraude en aluminio revestido en pintura epoxi

Temperatura de trabajo -20 C / +120 C;

PN entre 40 BAR y 25 BAR

Fabricados en una única pieza, DN:  $\frac{3}{4}$  1

El Oferente deberá presentar Certificado para uso con agua potable, Certificados de referencia UNI EN12165, UNI EN13828 u otras homologadas a las mismas.

#### **Dibujo técnico ilustrativo**

##### ***43 -LLAVE MAESTRA PARA MANIOBRA DE LLAVE ANTIFRAUDE EN ACERO***

Llave maestra para sistema antifraude, cuerpos e internos en acero C40 con tratamiento de zincado anti corrosión, resorte interno en INOX 302.

Sistema con traba para efectividad en el retiro del tornillo y evitar pérdida del mismo. Largo de la llave 182 mm

#### **Dibujo técnico ilustrativo**

#### **Ítems 44 al 48**

##### **Extremidad Punta-Brida de Hierro Dúctil con pintura epoxi**

Accesorio de fundición dúctil según la Norma EN 545:2011 Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua

· Cuerpo min. EN-GJS-400-15 (GGG-40), según la Norma EN 1563:2019 Fundición. Fundición de grafito esferoidal (fundición hierro dúctil)

· Revestimiento de epoxi interna y externamente con 250µ según EN 14901 y DIN 3476-1, certificado GSK

DN (MM)	Brida Taladrado	L (MM)	D (MM)	Peso Teórico (KG)
100	PN 10/16	360	118	11
150	PN 10/16	380	170	18
200	PN 16	400	222	27
250	PN 16	420	274	38
300	PN 16	440	326	51

#### Ítems 49 al 59

**Collarín de toma para tuberías de PE y PVC. Fundición Dúctil GGG40. Epoxi 200 micras**

1. Collarín parte superior	Fundición Dúctil GJS-400-15	4. Tornillo	Acero Inoxidable A2
2. Junta	Caucho EPDM	5. Collarín parte inferior	Fundición dúctil EN-GJS-400/A2
3. Asiento	Caucho SBR	6. Tuerca	Acero inoxidable A4

#### Medidas

DN (MM)	Rosca BSP	D (MM)	L(MM)	H(MM)	Peso Teórico (Kg)
100	1	110	140	88	3.4
100	2	110	140	88	3.4
125	1	125	140	96	3.5
160	1	160	170	113	5.8
160	2	160	170	113	6.4



200	1	200	200	133	8.7
200	2	200	200	133	8.7
250	1	250	140	158	10
250	2	250	140	158	10
300	1	315	140	191	4.4
300	2	315	140	191	4.4

#### **Ítems 60 al 64**

**Collarín con brida de salida para tuberías de PVC y PE. Fundición nodular. Calidad GGG-50. Revestimiento EPOXI (150 micras).**

- Fundición nodular. Calidad GGG-50. Revestimiento EPOXI (150 micras)
- Tornillería de acero inoxidable calidad AISI 304
- Valido para PN-10 y PN-16 (EN-1092-2)

ITEMS	DESCRIPCIÓN
60	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 110 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).
61	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 160 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).
62	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 200 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).
63	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 250 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).
64	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 315 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).

#### **Ítems 65 AL 79**

**Collarín de toma universal. Cabezal de ¾, 1" y 2 con Banda de 100, 150, 200, 250 y 300. Fundición nodular GGG 40.**

Parte Superior mm	Rosca BSP	L (mm)	H (mm)	Peso teórico (Kg)
50-200	¾	180	30	1.2
50-200	1	180	30	1.2
80-300	¾	220	50	2.6
80-300	1	220	50	2.6
80-300	1 1/4	220	50	2.6
80-300	1 1/2	220	50	2.0
80-300	2	220	50	2.0

#### Ítems 80 al 84

**Adaptador de bridas multi-material de gran tolerancia para tubos de PVC, PVC O, Hierro Dúctil, Hierro Fundido y Asbesto Cemento de 16 bares.**

Modelos ilustrativos

Item	DN (mm)	Rango (mm)
80	100	109-133
81	150	157-183
82	200	194-226
83	250	248-275
84	300	331-336

**Obs:** Estas amplitudes solicitadas son mínimas, se aceptan de rangos más amplios que cubran lo mínimamente solicitado

#### Ítems 85 al 93

**Abrazadera de reparación con banda de inoxidable con mordaza de fundición dúctil o acero inoxidable.**

#### Ítems 94 al 99

**Union giboult p/ tubería PVC-O - PN 16. Con pintura Epoxi 250 micras.**

-Fabricada en Fundicion Nodular Calidad GGG-50 recubrimiento epoxi

-Presion de trabajo PN 10/16

-Junta de goma EPDM para agua y bajo consulta NBR

**Medidas solicitadas**

Ø d	A	B	C	Peso (KG)
110	184	175	137	4.01
160	234	215	177	7.05
200	274	219	177	8.28
250	341	241	177	16.64
315	406	241	185	18.47
400	495	243	181	23.00

**Ítems 100 al 102**

**Válvula hierro dúctil p/ PVC Ø 2 (ítem 100) y Ø 4" (ítem 102) Bolsa - bolsa (DE 60 mm y 110 mm - CIERRE HORARIO).**

**Válvula hierro dúctil p/ PEAD Ø2" (ítem 101) bolsa - bolsa (DE 63MM - CIERRE HORARIO).**

1.	Eje	Acero Inoxidable 1.4104 (430F)	8.	Tornillo de la tapa	Acero inox A2, sellado con silicona
2.	Sellado superior	Caucho NBR	9.	Junta de la tapa	Caucho EPDM
3.	Junta torica	Caucho NBR	10.	Compuerta	Latón CW626, RDZ + EPDM
4.	Cojinete	Poliamida	11.	Cuerpo	Fundición dúctil GJS -500-7
5.	Tapa	Fundición dúctil GJS 500 7	12	Junta del asiento	Caucho EPDM
6.	Collarín de empuje	Latón CW602N. RDZ	13.	Anillo de tracción	POM

7.	Manguito inferior	Caucho EPDM			
----	-------------------	-------------	--	--	--

#### Ítems 103 al 110

Válvula de compuerta bridada de 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600 mm con pintura epoxi (Cierre horario).

Componente	Característica
<i>Cuerpo:</i>	Hierro dúctil ASTM A536
<i>Compuerta:</i>	Hierro Dúctil ASTM A 536 Totalmente encapsulada de Hule EPDM
<i>Tuerca de elevación y Prot. S/Torque:</i>	Bronce ASTM B584 UNS C864
<i>Vástago:</i>	Acero inoxidable AISI 420 13% Cr
<i>Tornillo, tuerca y arandela (cuerpo- bonete):</i>	Acero Inoxidable AISI 316
<i>Bonete:</i>	Hierro dúctil ASTM A536
<i>Empaque:</i>	NBR ASTM D2000
<i>O-rings:</i>	NBR ASTM D2000
<i>Anillo del vástago:</i>	Bronce ASTM B16
<i>Anillo de rozamiento:</i>	Nylamid®
<i>Buje del sello:</i>	Bronce ASTM B16
<i>Estopero:</i>	Hierro dúctil ASTM A536
<i>Cubre polvo:</i>	NBR ASTM D2000
<i>Arandela tornillo estopero:</i>	Acero Inoxidable AISI 316

<i>Volante ó dado operador:</i>	Hierro dúctil ASTM A536
<i>Pintura:</i>	Resina epóxica adherida por fusión de acuerdo AWWA C550. Certificado WRAS.

#### Ítems 111 al 114

Válvulas para cañerías PVC y PVC O. Cierre horario.

111	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 150 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 160 MM (CIERRE HORARIO)
112	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 200 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 200 MM (CIERRE HORARIO)
113	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 250 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 250 MM (CIERRE HORARIO)
114	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 300 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 315 MM (CIERRE HORARIO)

#### Ítems 115 al 118

Válvulas tipo mariposa

##### Materiales

- Cuerpo: Hierro fundido dúctil EN-GJS-400-15 (GGG-40)
- Disco: Hierro fundido dúctil EN-GJS-400-15 (GGG-40)
- Sellado: EPDM
- Anillos tipo O ring: EPDM
- Eje de válvula de mariposa: Acero inoxidable 1.4021
- Asiento del cuerpo: Soldeo de recargue de alta aleación

##### Protección anticorrosiva

- Cuerpo: Recubrimiento epóxido interno y externo según las directrices GSK
- Disco: Recubrimiento epóxido interno y externo según las directrices GSK

Para instalación subterránea

##### Pruebas y aprobaciones

- Prueba de inspección final según EN 12266 1 (Tasa de fuga A)
- Registrado y controlado por DVGW
- Elastómeros aprobados según W270

##### Componentes

DN	150	200	250	300
----	-----	-----	-----	-----

D (mm)	285	340	400	455
B (mm)	19	20	22	24.5
K (mm)	240	295	355	410
d1 (mm)	250	250	250	250
d2 (mm)	23	23	28	28
e1 (mm)	134	169	199	236
e2 (mm)	293	324	367	417
e3 (mm)	230	261	304	354
e4 (mm)	76	76	76	76
e5 (mm)	139	139	139	139
e6 (mm)	85	85	85	85
e7 (mm)	185	216	259	309
h2 (mm)	298	298	298	298
h3 (mm)	150	175	205	232
l1 (mm)	210	230	250	270
l2 (mm)	150	185	225	260
Cantidad de Agujeros	8	12	12	12
Peso Aprox (Kg)	30.00	44.00	60.00	85
Espacio requerido aprox (m3)	0.025	0.037	0.055	0.078

### Ítems 119 al 123

Cierre horario.

#### Válvula de compuerta extremos lisos

1.	Eje	Acero inoxidable 1.4104 (430F)	7.	Manguito inferior	Caucho EPDM
2.	Sellado Superior	Caucho NBR	8.	Tornillo de la tapa	Acero inox A2, Sellado silicona
3.	Junta tórica	Caucho NBR	9.	Junta de la tapa	Caucho EPDM
4.	Cojinete	Poliamida	10.	Tuerca integrada	Latón CW626N, RDZ
5.	Tapa	Fundición Dúctil GJS 500 7	11.	Compuerta	Fundición Dúctil encapsulada en EPDM
6.	Collarín de empuje	Latón CW602N, RDZ	12.	Cuerpo	Fundición Dúctil GJS 500 7

DN (mm)	D (mm)	PN	H (mm)	H3 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	F (mm)	F1 (mm)	F2 (mm)	Peso teórico (kg)
150	170	16	400	491	350	96	19	22	34	26
200	222	16	490	608	400	110	24	27	34	44
250	274	16	664	801	450	131	27	31	47	110
300	326	16	740	914	500	129	27	31	47	186

### Ítem 124

#### KIT COMPLETO DE HIDRANTES H°D° CIERRE DE LA VÁLVULA SENTIDO HORARIO.

El hidrante de columna deberá ser fabricado de acuerdo con la norma brasileña NBR 5667.

Brida: Norma NBR 7675 (ISO 2531), clase de presión PN 10.

Presión Máxima de Servicio: 1,0 MPa.

Revestimiento: Los hidrantes de columna son provistos pintados de rojo, de conformidad con la norma NBR 7195.

Normalización: El hidrante de columna deberá ser fabricado de acuerdo con la norma brasileña NBR 5667.

Brida: Norma NBR 7675 (ISO 2531), clase de presión PN 10.

Presión Máxima de Servicio: 1,0 MPa.

Revestimiento: Los hidrantes de columna son provistos pintados de rojo, de conformidad con la norma NBR 7195.

#### **Descripción**

Confeccionados de acuerdo con la norma Brasileira NBR 5667-1 de 2006, destinados a la expulsión de agua de agua para combate contra incendios, a través de acoples rápidos para mangueras. Deben ser instalados en locales de fácil acceso y operación.

#### **Dimensiones y Masas**

*Tapa para el registro*

*Válvula bridada*

*Curva Asimétrica bridada*

*Pieza de la extremidad.*

#### **Características Constructivas**

Número	Componentes	Materiales
1	Cuerpo	Hierro dúctil NBR 6916 clase 42012
2	Tapa	Hierro dúctil NBR 6916 clase 42012
3	Rosca	Latón fundido NBR 6314

#### **Entrada de Agua**

La entrada de agua es realizada en la base del hidrante, dotada de una brida DN 100. A esta brida, se une una curva asimétrica con bridas DN 80 y 100

#### **Salida de Agua**

Es realizada por dos tomas laterales con rosca de 60 mm (diámetro externo 82 mm y 5 hilos); y por una tomada frontal con rosca de 100 mm (diámetro externo 127 mm e 4 hilos).

#### **Especificaciones Técnicas**

Hidrante de columna fabricado conforme a NBR 5667-1/2006, con cuerpo y tapas confeccionadas en hierro fundido dúctil NBR 6916 clase 42012. Bridas conforme ISO 2531 PN10. Enchufes en latón fundido con resistencia a tracción mínima de 230MPa, de acuerdo con NBR 6314. Vedaciones de las tapas y enchufes confeccionadas en goma natural (SBR). Revestimiento constituido de pintura de fondo interno e externo en epoxi bi-componente, con espesor total de película seca de, un mínimo, 100 micras e pintura de acabado externo en esmalte sintético a base de resina alquídica, de único componente, acabado semi-brillo, de espesor película seca de, un mínimo, 40 micra, color rojo 5R 4/14-Munssell Book of colors. Completo, con curva asimétrica con bridas (NBR 7675) etapa para el registro confeccionado en hierro fundido dúctil NBR 6916 clase 42012, junta conforme NBR 13747, completa con anillo de vedación confeccionado en goma natural (SBR). Registro caja bridada, con cuña revestida con elastómero cuerpo corto, fabricado conforme norma NBR14968 accionado por cabezote. Arandelas para bridas confeccionadas en borracha natural (SBR). Tornillos de cabeza hexagonal, las tuercas hexagonales y las arandelas para fijación de las bridas en ASTM A307 galvanizados a fuego conforme ASTM A153 clase C.

#### **Accesorios**

El hidrante de columna debe ser de acuerdo con los accesorios que lo acompañan, conforme al cuadro de abajo:



DN de la Línea	Hidrantes simples HCS10	Hidrante con curva HCC10	Hidrante Completo HCCOM
100	Hidrante	Hidrante, más Curva asimétrica con bridas	Hidrante, más: -Curva asimétrica con bridas -Válvula con bridas DN 100 -Extremidad brida bolsa DN100 -Tapa para registro

#### Componentes y Medidas.

Curva Asimétrica bridada				
Diámetro de Salida DN	Diámetro de Entrada DE	H	L	Masa
		mm	mm	kg
100	100	575	360	32

  

Extremidad Brida y Bolsa			
DN	d	l	Masas
	mm	mm	kg
80	104	130	7
100	130	130	9

Válvula de compuerta con bridas  
Con junta de goma:

DN	PN	d	L	Masas
		mm	mm	kg
80	10/16	180	395	16
100	10/16	190	456	20

Tapa para Registros

L	H	Masa
mm	mm	kg
330	54	19

**Ítem 125 al 128**

125	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 6" (154 - 175 / 185 - 207) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50
126	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 8" (208 - 225 / 246 - 266) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50
127	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 10" (246 - 266 / 282 - 302) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50
128	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 12" (315 - 335 / 360 - 386) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50

- La Unión de Gran Tolerancia estará fabricada en Fundición Dúctil GGG 50, con un acabado en recubrimiento epoxi.
- La junta de cierre deberá ser en EPDM (UNE EN 681/1) para agua.

- Los rangos de cada lado de Unión Universal son diferentes.
- Uso en cañerías: Fundición, acero, PVC, fibrocemento. PN 10/16
- Tornillos y tuercas: Acero Calidad 6.8 + Geomet 500.
- Debe admitir desalineaciones +/- 6 grados

#### **Item 129**

TUBO H°D° DE 150MM TK7 JGS X 6MTS

#### **HIERRO FUNDIDO DUCTIL TUBOS Y ACCESORIOS**

##### **INTRODUCCIÓN**

El hierro fundido o colado provendrá de un hierro gris fundido, libre de escorias de hierro, de hierro de inferior calidad o de otras impurezas y no contendrá más del 1 % de azufre. Las piezas fundidas estarán libres de defectos, de sopladuras, de sopladuras, de excesivas contracciones, libres de anomalías y vicios.

Las presentes especificaciones tienen por objeto fijar las características técnicas que deberán cumplir los caños, accesorios, válvulas, ventosas y piezas especiales de hierro dúctil, a ser empleados en aductoras y redes de distribución y válvulas, juntas y accesorios de acero carbono, a ser empleados en estaciones de bombeo.

##### **NORMAS Y PADRONES.**

Los bienes objeto de estas especificaciones, deberán obedecer las instrucciones, recomendaciones y padrones que se citan a continuación y a los que se mencionan en la descripción de los bienes:

I.S.O	Intemational Standard Organization
A.W.W.A.	American Water Works Association
A.S.T.M	American Society for Testing and Materials.
A.N.S.I	American National Standards Institute.
A.B.N.T	Associacao Brasileira de Normas Técnicas.
I.R.A.M.	Instituto Argentino de Racionalización de Materiales
A.P.I	American Petroleum Institute

##### **OBSERVACION:**

Las normas indicadas precedentemente, son las únicas admisibles, para la fabricación, inspección y pruebas de los BIENES, objeto de la presente Licitación.

##### **CAÑOS, ACCESORIOS DE HIERRO DÚCTIL Y PIEZAS ESPECIALES**

Caños y accesorios comunes.

Los caños serán de hierro dúctil, clase K7, con juntas elásticas tipo espiga-campana ("push-on joint"), manufacturados según la norma ISO 2531, última edición. Se suministrarán en longitudes nominales de 6 metros con las tolerancias establecidas en la norma mencionada.

Los aros de elastómero obedecerán a las normas ISO 4633, última edición.

El revestimiento interior de los caños será de mortero de cemento centrifugado, de espesor standard, de acuerdo a las normas ISO 4179 y 6600, última edición.

El revestimiento exterior de los caños será por metalización de zinc según la norma ISO 8179-1 y por barniz bituminoso con

un espesor mínimo de 100 micrones.

#### Ítem 130 al 139

130	REDUCCIÓN BRIDADA DE 150 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL
131	REDUCCIÓN BRIDADA DE 200 X 150. PN16. PINTURA EPOXI AZUL
132	REDUCCIÓN BRIDADA DE 200 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL
133	REDUCCIÓN BRIDADA DE 250 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL
134	REDUCCIÓN BRIDADA DE 250 X 150. PN16. PINTURA EPOXI AZUL
135	REDUCCIÓN BRIDADA DE 250 X 200. PN16. PINTURA EPOXI AZUL
136	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL
137	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 150. PN16. PINTURA EPOXI AZUL
138	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 200. PN16. PINTURA EPOXI AZUL
139	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 250. PN16. PINTURA EPOXI AZUL

#### Características

- accesorio de fundición dúctil según EN 545
- Cuerpo EN-GJS-500-7 (GGG-50), según EN 1563
- Revestimiento de epoxi interna y externamente con 250μ según EN 14901 y DIN 3476-1, certificado GSK
- Aro de sujeción para fácil manejo con equipos de elevación
- Cuerpo y brida en fundición dúctil

Conexión	Bridas Orientables
Material	Fundición dúctil
Rango DN	DN65 - DN300
Clasificación PN	PN 10/16

#### Medidas

DN (mm)	Brida taladrado	Dd1 (mm)	L (mm)	Peso teórico
150	PN10/16	100	200	12
200	PN16	150	300	26
200	PN16	100	300	19
250	PN16	100	300	23
250	PN16	150	300	25

250	PN16	200	300	28
300	PN16	100	300	32
300	PN16	150	300	35
300	PN16	200	300	39
300	PN16	250	300	45

**Ítem 140 al 143**

140	TEE H° D° 150X150X150 BOLSA - BOLSA PARA H° D° (DE 170 X 170 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.
141	TEE H°D° 150X150X150 BOLSA - BOLSA PARA PVC (DE 160 X 160 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.
142	TEE H°D° 150X100X150 BOLSA - BOLSA PARA PVC (DE 160 MM X 110 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.
143	TEE H°D° 150X100X150 BOLSA - BOLSA (DE 170 X 110 X 170 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.

**Ítem 140**

*TEE H°D° 150X150X150 BOLSA - BOLSA PARA H°D° (DE 170 X 170 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.*

DN	Ødn	Lu	P	øDI	øB	Hu	p	ødi	Masa
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
150	150	305	94	173.4	241.0	152.5	94.0	173.4	27.0

Debe contar con pintura epoxi azul 250 micras y mínimo 200 micrones, en conformidad a EN 14901 (PECB).

Conformidad con las normas EN 545:2010 e ISO 2531:2009

**Ítem 141**

*TEE H°D° 150X150X150 BOLSA - BOLSA PARA PVC (DE 160 X 160 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.*

Accesorios para PVC

Cuerpo: hierro dúctil [EN-GJS-500-7]

Junta: EPDM [Forsheda 575 UNE-681/96]

Revestimiento: Epoxi 200µm min.

Color estándar: RAL5015 [azul]

Clasificación de presión: PN10/16

DN	d1/d2	Z	A	l	Peso
150/150	160/160	181	453	228	24,6

#### Ítem 142

TEE H° D° 150X100X150 BOLSA - BOLSA PARA PVC (DE 160 MM X 110 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.

Accesorios para PVC

Cuerpo: hierro dúctil [EN-GJS-500-7]

Junta: EPDM [Forsheda 575 UNE-681/96]

Revestimiento: Epoxi 200µm min.

Color estándar: RAL5015 [azul]

Clasificación de presión: PN10/16

DN	d1/d2	Z	A	l	Peso
150/100	160/110	136	413	197	13.5

#### Ítem 143

TEE H° D° 150X100X150 BOLSA - BOLSA (DE 170 X 100 X 170 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.

DN	Ødn	Lu	P	ØDI	ØB	Hu	p	Ødi	Masa
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
150	150	305	94	173.4	241.0	152.5	94.0	121.3	24.0

Debe contar con pintura epoxi azul 250 micras y mínimo 200 micrones, en conformidad a EN 14901 (PECB).

Conformidad con las normas EN 545:2010 e ISO 2531:2009

#### Ítem 144 al 148

144	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 150X100MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16
145	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 200X150MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16

146	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 200X100MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16
147	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 250X200MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16
148	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 250X150MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16

#### **Especificaciones Técnicas**

Los accesorios como curvas, tees, reducciones, etc., deberán cumplir con la norma ISO 2531, última edición, en todos los aspectos excepto en lo referente a las juntas que podrán ser del tipo de enchufe ("push-on joint") o de junta mecánica. En todos los casos se suministrarán los aros de elastómero y lubricante en cantidad necesaria más un 10% de excedente. Si se suministra en juntas mecánicas, deberán proveerse con sus correspondientes contrabridas y bulones de fijación.

Los accesorios y sus juntas deberán soportar la presión de trabajo correspondiente a los caños de la clase K9 del mismo diámetro.

Exteriormente, los accesorios se revestirán de acuerdo a la Norma ISO 2531.

DN	dn	L	E1	L1	E2	Masa
		mm	mm	mm	mm	kg
150	100	300	7.8	98	7.2	12.50
200	150	300	8.4	104	7.8	17.00
200	100	300	8.4	104	7.2	14.60
250	200	250	9.0	104	8.4	22.30
250	150	350	9.0	104	7.8	22.10
250	200	250	9.0	104	8.4	22.30

#### **Ítem 149 al 160**

149	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 63 MM P.E. CORTA C/ JUNTA. PN 16 (HERRAJES TIPO ACERADO)
150	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 63 MM P.E. LARGA C/ JUNTA. PN 16 (HERRAJES TIPO ACERADO)

151	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 125 MM P.E. CORTA C/JUNTA. PN 16 (HERRAJES ACERADO)
152	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 125 MM P.E. LARGO C/ JUNTA. PN 16 (HERRAJES ACERADO)
153	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 6" (DIÁM=150 MM Y DIÁM EXT=170 MM) C/ JUNTA DE GOMA
154	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 8" (DIÁM=200 MM Y DIAM EXT=222 MM) C/ JUNTA DE GOMA
155	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 10" (DIÁM=250 MM Y DIÁM EXT=274 MM) C/ JUNTA DE GOMA
156	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 12" (DIÁM=300 MM Y DIÁM EXT=326 MM) C/ JUNTA DE GOMA
157	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 6" (DIÁM=150 MM Y DIÁM EXT=176 MM) C/ JUNTA DE GOMA
158	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 8" (DIÁM=200 MM Y DIÁM EXT=230 MM) C/ JUNTA DE GOMA
159	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 10" (DIÁM=250 MM Y DIÁM EXT=280 MM) C/ JUNTA DE GOMA
160	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 12" (DIÁM=300 MM Y DIÁM EXT=335 MM) C/ JUNTA DE GOMA

Las **juntas** son una solución económica y efectiva para los caños fisurados, perforados o cortados, ya que reparar el caño sin la necesidad cambiar toda la conexión.

Tiene la función de asegurar la estanqueidad de la zona de fuga una vez colocada sobre la cañería existente. Debe ser apta para colocación y montaje de cañería en carga hasta PN10.

Se tendrá especial atención a la hora del apriete de la tornillería, aplicando el par de apriete indicado por el fabricante, para no dañar la tubería.

#### Medidas

Ítem	Cuerpo	Ø	a	b	c	d	e	f	g
149	Corto	2 (63 mm)	15	35	10	115	30	100	175
150	Largo	2 (63 mm)	15	35	10	115	30	160	175
151	Corto	4 (125 mm)	20	45	10	180	30	185	240



152	Largo	4 (125 mm)	20	45	10	180	30	250	240
-----	-------	------------	----	----	----	-----	----	-----	-----

**OBSERVACIÓN:** Para el ítem 152 la medida f puede tener tolerancia de +/- 20mm.

**Cantidad de pernos (tornillos).**

Ítem	Cuerpo	Ø	Cantidad pernos	Medidas
10	Corto	2 (63 mm)	4	3/8
11	Largo	4 (125 mm)	8	1/2
12	Corto	2 (63 mm)	4	3/8
13	Largo	4 (125 mm)	8	1/2
14	Largo	6 (170 mm)	8	1/2
15	Largo	10 (274 mm)	8	1/2
16	Largo	12 (326mm)	8	1/2

*Tipo de pernos:* Acero inoxidable, tornillo hexagonal, rosca entera. Dimensiones ASME B 18.2.1. rosca UNC. ASME B 1.1

**Gráfico de pernos.**

**Medidas**

Tipo	H (MM)	L(PULG)	F(PULG)
3/8	6.17	2	9/16
1/2	8.2	3	3/4

**Item 161 al 176**

161	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 170 - DUCTIL - DUCTIL
162	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 180 - DÚCTIL - BRASILIT
163	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 190 - DÚCTIL - MONOFOR
164	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 176 - DÚCTIL - H°F°
165	JUNTA GIBault H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 222 - DUCTIL - DUCTIL
166	JUNTA GIBault H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 230 - DÚCTIL - H°F°
167	JUNTA GIBault H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 235 - DÚCTIL - BRASILIT
168	JUNTA GIBault H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 245 - DÚCTIL - BRASILIT
169	JUNTA GIBault H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 255 - DÚCTIL - MONOFOR
170	JUNTA GIBault H°F° (DI 250) DIAM EXT=274- 274 - DUCTIL - DUCTIL
171	JUNTA GIBault H°F° (DI 250) DIAM EXT=274- 300 - DÚCTIL - MONOFOR
172	JUNTA GIBault H°F° (DI 250) DIAM EXT=274- 285- DÚCTIL - BRASILIT
173	JUNTA GIBault H°F° (DI 300) DIAM EXT=326- 326- DUCTIL - DUCTIL
174	JUNTA GIBault H°F° (DI 300) DIAM EXT=326- 350- DÚCTIL - BRASILIT
175	JUNTA GIBault H°F° (DI 300) DIAM EXT=326- 377- DÚCTIL - MONOFOR
176	JUNTA GIBault H°F° (DI 350) DIAM EXT=378- 378- DUCTIL - DUCTIL

Los accesorios son necesarios para casos de reparaciones de tuberías averiadas en todos los diámetros con que cuenta la ESSAP SA en la red de abastecimiento de agua potable en la zona de Asunción, Área Metropolitana e Interior del país.

En el listado se detallan los diámetros externos para cada caso según el rango necesario teniendo en cuenta los tipos de materiales de las tuberías componentes de las redes.

La pieza de reparación deberá contar con los siguientes elementos: Separador, anillos de goma, aros de confinamiento y los pernos respectivamente.

Las juntas gibault serán de hierro fundido gris, diseñadas para una presión de trabajo de 10 bar y una presión de ensayo de

15 bar. La unión central será de hierro fundido gris, la cual acoplará en partes iguales las dos extremidades de las cañerías para la unión. El diámetro interno de la pieza será más grande que el diámetro externo de las cañerías a ser acopladas. Se proveerán dos anillos de estanqueidad de elastómero, una para cada extremo de la unión central, de sección cuadrada, como así también los bulones, tuercas y arandelas, más un 10 % de excedente.

Deberá permitir una deflexión angular de hasta tres grados de la línea central de la junta. Las dos bridas especiales serán de hierro fundido gris y serán ubicadas una a cada lado de la unión central y apretada con bulones, arandelas y tuercas de acero al carbono ASTM A-307 o equivalente.

-Gráficos típicos Junta Gibault para reparaciones de cañerías.

#### Medidas

a	Diámetro del anillo con brida
d	Diámetro interno del tubo
de	Diámetro externo del tubo
e	Espesor del tubo

Anillos de goma

Anillos

Separador

Bulones

#### Ítem 177

Caja de Medidor de 1 de piso de Hierro Fundido

Ancho de caja.: 260 mm.

#### Ítem 178

Caja de válvulas cuerpo corto de 4 (100 MM).

Material: Hierro fundido.

Sección circular.

Modelo tipo telescópico regulable.

Rango 61 a 92 cm (Cuerpo corto).

Los Registros para Operación de Válvula de tipo Telescópico (Ajustable), deben estar diseñados para ajustarse desde el dado operador de la válvula (capuchón) al nivel del piso de la calle. Su diámetro interior deberá permitir operar la válvula libremente. La Tapa con candado y perno pentagonal evita robos. El empaque de la tapa deberá estar diseñado para contener inclusiones de cuerpos extraños y logrando hermeticidad absoluta.

#### Componentes de la caja de válvulas

Elemento	Descripción
1	Tapa
2	Perno de seguridad

3	Empaque hermeticidad
4	Candado de seguridad
5	Paste Superior
6	Paste Inferior

#### **Medidas solicitadas**

##### **Ítem 179**

*BRIDA DE REDUCCIÓN 4" X 2" HIERRO FUNDIDO, CON JUNTA PLANA (incluida). PINTURA EPOXI. PN16, ROSCA HEMBRA DE 2*

##### **Ítem 180**

*EQUIPO DE PERFORACIÓN Y COLOCACIÓN DE CORPORATIONS DE 3/4" Y 1".*

*La ESSAP posee en su stock de accesorios mechas de 3/4 y 1 de perforación de la marca MUELLER CO., que se sirven para utilizar en la perforadora MUELLER CO. B-101. El modelo ofertado debe ser compatible con dichas mechas.*

##### **Ítem 181**

#### ***EQUIPO DE PERFORACIÓN Y COLOCACIÓN DE CORPORATIONS DE 2"***

La ESSAP posee en su stock de accesorios mechas de 2 de perforación de la marca MUELLER CO., que se sirven para utilizar en la perforadora MUELLER CO. A-3. El equipo ofertado debe ser compatible con dichas mechas.

##### **Ítem 182**

*HOJAS DE SIERRITAS (METAL DE 18 DIENTES) FLEX*

##### **Características:**

Largo: 300 mm, Ancho: 12,7 mm., Espesor: 0,60 mm., 18 dientes por pulgada, de acero aleado, uso manual.

##### **Ítem 183**

*CINTA TEFLÓN*

**Medidas: 18 x 50 mm**

Utilización: Roscas de tuberías hidráulicas, Roscas de adaptadores hidráulicos. Roscas de llaves y registros de control de agua.

La cinta es químicamente inerte y sella la mayoría de tuberías y pernos roscados metálicos y de plástico.

No reacciona con el vapor, agua y algunos solventes ligeros.

Cinta de Politetrafluoretileno (PTFE) o teflón. Densidad: >1,4g / cm<sup>3</sup>, Resistencia a la tracción: 8 N/mm<sup>2</sup>. Elongación: ≥50%. Elementos volátiles: <0,5 %. Temperatura máxima: +370°C. Temperatura mínima: -190°C. Resistencia a la presión: 150 200 kg/cm<sup>2</sup>. Color: Blanco.

##### **Ítem 184 al 186**

184	VÁLVULA 3 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 100 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO
185	VÁLVULA 3 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 150 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO
186	VÁLVULA 3 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO

**Medidas solicitadas**

DN	L	H1	H	G1	G2	S	PESO
100	487	420	310	297	210	25	60
150	588	541	398.5	378	267	30	112
200	710	658.5	488.5	480	339	35	180

**Ítems 187 al 191**

187	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 150 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO
188	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 150 MM X 100 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO
189	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO
190	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM X 150 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO
191	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM X 100 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO

**Gráficos y esquemas****Ítems 192 al 194**

192	VÁLVULA EN TEE DE 100 MM. PINTURA EPOXI. PN 16. SENTIDO HORARIO
193	VÁLVULA EN TEE DE 150 MM. PINTURA EPOXI. PN 16. SENTIDO HORARIO
194	VÁLVULA EN TEE DE 200 MM. PINTURA EPOXI. PN 16. SENTIDO HORARIO

Debe facilitar la instalación de derivaciones en las tuberías con o sin reducción de paso para evitar uniones y economizar espacio.

Marca	Denominación	N° de piezas	Material	Norma
-------	--------------	--------------	----------	-------

1	Cuerpo	1	EN-GJS-500-7 (GGG-50)	EN 1563
2	Tapa	1	EN-GJS-500-7 (GGG-50)	EN 1563
3	Cierre	1	EN-GJS-500-7 (GGG-50)	EN 1563
4	Revestimiento Cierre	1	EPDM	EN 681-1
5	Eje	1	X20 Cr13	EN 10088
6	Tuerca sujeción cierre	1	Aleación Cobre	EN 12165
7	Junta Cuerpo - tapa	1	EPDM	EN 681-1
8	Arandela de sujeción	1	Aleación Cobre	EN 12165
9	Junta Tórica en eje	1	NBR	ASTM D2000
10	Tuerca prensa	1	Aleación Cobre	EN 12165
11	Junta Tórica Tuerca prensa	2	NBR	ASTM D2000
12	Junta Tórica Tuerca prensa/tapa	2	NBR	ASTM D2000
13	Tornillo cuerpo/tapa	s/ DN	Acero 8.8 (Rec GEOMET)	DIN 912
14	Guardapolvo	1	EPDM	
15	Volante	1	Acero estampado	
16	Tornillo de volante	1	X5 Cr Ni 18-10	EN 10088
17	Arandela de volante	1	X5 Cr Ni 18-10	EN 10088

18	Cuadradillo	1	EN-GJS-500-7 (GGG-50)	EN 1563
19	Tornillo cuadradillo	1	X5 Cr Ni 18-10	EN 10088
20	Tapón cuadradillo	1	Lupolen	

#### Esquema del bien solicitado

#### Medidas solicitadas

DN	EN 1092 2 PN -16					A	D1	N° vueltas cierre
	D	K	G	b	Nc x d			
100	220	180	156	19	8x19	310	200	20
150	285	240	211	19	8x23	398.5	300	30
200	340	295	266	20	12x23	488.5	350	33

Taladrado y dimensionado correspondiente a las bridas del tramo recto de tubería según EN 1092-2 PN-16 para cada diámetro

#### Ítem 195

195	TORNILLO TIPO CABEZA DE PERRO (ACERADO).
-----	--

Dimensión 27 x 123 mm.

#### Ítems 196 al 215

196	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 11° PINTURA EPOXI
197	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 22° PINTURA EPOXI
198	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 45° PINTURA EPOXI
199	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 90° PINTURA EPOXI
200	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 11° PINTURA EPOXI

201	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 22° PINTURA EPOXI
202	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 45° PINTURA EPOXI
203	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 90° PINTURA EPOXI
204	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 11° PINTURA EPOXI
205	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 22° PINTURA EPOXI
206	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 45° PINTURA EPOXI
207	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 90° PINTURA EPOXI
208	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 11° PINTURA EPOXI
209	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 22° PINTURA EPOXI
210	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 45° PINTURA EPOXI
211	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 90° PINTURA EPOXI
212	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 11° PINTURA EPOXI
213	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 22° PINTURA EPOXI
214	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 45° PINTURA EPOXI
215	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 90° PINTURA EPOXI

- Dimensión según norma EN 12842
- Presión de trabajo: Hasta 16bar

DN	Cuerpo		Peso (kg). PN 16
	L	e	
110	30	6.5	6.0



160	30	7.0	11
200	30	7.0	15.6
250	45	8.5	27.2
315	85	9.5	42.3

- PN16.

Codo doble enchufe 11°

Codo doble enchufe 22°

DN	Cuerpo		Peso (kg). PN 16
	L	e	
110	30	6.5	6.2
160	35	7.0	10.8
200	40	7.0	15.7
250	50	8.5	26.4
315	85	9.5	45

Codo doble enchufe 45°

DN	Cuerpo		Peso (kg). PN 16
	L	e	
110	60	6.5	6.7
160	70	7.0	15.6
200	70	7.5	19.6
250	110	8.5	34

315	135	9.5	50.5
-----	-----	-----	------

**Codo doble enchufe 90°**

DN	Cuerpo		Peso (kg). PN 16
	L	e	
110	95	6.5	8.0
160	145	7.0	15.2
200	160	8.5	25.3
250	190	8.5	41.5
315	220	9.5	58.2

**Ítems 216 al 235**

216	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 100 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16
217	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 100 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16
218	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 100 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16
219	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 100 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16
220	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16
221	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 22 °.PINTURA EPOXI. PN16

222	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16
223	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16
224	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 200 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16
225	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 200 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16
226	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 200 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16
227	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 200 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16
228	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 250 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16
229	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 250 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16
230	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 250 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16
231	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 250 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16
232	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 300 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16
233	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 300 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16
234	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 300 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16
235	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 300 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16

Codo 90° con Bidas

DN	<i>Dimensiones y masas</i>	
	T	PN16
	mm	Kg
100	180	11.0
150	220	18.0
200	260	28.0
250	350	46.0
300	400	66.0

#### Codo 45° con Bridas

DN	<i>Dimensiones y masas</i>	
	T	PN16
	mm	Kg
100	140	10.5
150	160	17
200	180	26
250	350	52
300	400	74

#### Codo 22° 30 con Bridas

DN	<i>Dimensiones y masas</i>

	T	PN16
	mm	Kg
100	100	17
150	119	28
200	131	41
250	149	56
300	210	73

#### Codo 11° 15 con Bridas

DN	<i>Dimensiones y masas</i>	
	T	PN16
	mm	Kg
100	115	16
150	113	25
200	132	36
250	104	49
300	175	62

#### Ítems 236 al 242

La ESSAP tiene **controladoras de VRP de la marca I20**, Las válvulas de presión avanzadas se utilizan en la solución para controlar las VRP, que permite controlar la presión de forma remota, o para proporcionar automáticamente las presiones deseadas en un punto crítico. Estas controladoras I20 funcionan en cualquier **válvula reductora de presión (VRP) de tipo globo accionada por diafragma**, mayor de 50 mm.

#### Características

- De valvula standart (camara simple)

- La capacidad de regular a un caudal cercano a cero elimina la necesidad de accesorios especial para condiciones de bajo caudal (como V-port) o válvulas en bypass garantizando además una pérdida de carga muy baja cuando se encuentra en posición totalmente abierta
- El largo de cuerpo (distancia brida-brida) cumple con las normas ISO.
- La válvula tiene un eje flotante interno, lo que posibilita un funcionamiento sin fricciones. Este diseño único genera un mantenimiento fácil y cómodo de la válvula.
- Disco de cierre guiado, con sello elastomérico
- El cuerpo de la válvula está hecho en hierro dúctil que soporta los esfuerzos hidráulicos y mecánicos.

#### Modo de Funcionamiento

**Válvula en posición cerrada:** Válvula en posición cerrada: La presión de la línea es aplicada a través del dispositivo a la cámara de control de la válvula (parte superior del diafragma). La presión en la tubería fuerza al disco de cierre a abrirse y la presión en la cámara de control fuerza al diafragma a cerrarse.

Como el área del diafragma es mayor que el área del disco de cierre, el primero posee una fuerza hidráulica mayor, manteniendo así la válvula en posición herméticamente cerrada

**Válvula en posición abierta:** El dispositivo de control libera la presión de la cámara de control, anulando la fuerza de cierre. La presión aguas arriba de la tubería fuerza al disco de cierre hacia la posición abierta de la válvula, permitiendo así el pasaje del fluido a través de la válvula. Mientras que la válvula está abierta, la presión de aguas abajo presiona sobre el lado inferior del diafragma asistiendo también a las fuerzas de apertura.

#### Especificaciones Técnicas

Conexiones: a Brida Norma ISO 7005

Rango de Presiones: 0,5 a 16 Bar

Materiales

Cuerpo y tapa	Fundición dúctil GGG50 (ASTM A-536)
Piezas internas de la válvula principal	Acero inoxidable, bronce y acero revestido
Resorte	Acero Inoxidable 302
Diafragma	Tela de nylon reforzada EPDM (aprobado WRAS y NFS)
Elastómeros	EPDM
Revestimiento	Poliéster RAL 5010
Circuito de control: conectores y accesorios	Latón
Circuito de Control: tubería	Nylon reforzado-alta resistencia, polipropileno

#### Regulador

La posición del disco a una distancia corta respecto del asiento (menor a 1/4 del diámetro del asiento), crea resistencia y turbulencia, causando así pérdida de energía del fluido que pasa a través de la válvula. Los resultados son:

- Reducción de la presión y del caudal aguas abajo.

- Aumento de la presión aguas arriba.

La posición del disco de cierre es determinada por el volumen del fluido en la cámara superior de control, el cual depende del dispositivo de control de la válvula.

El dispositivo de control es operado manualmente (a través de una pequeña válvula), por corriente eléctrica (válvula solenoide) o por presión hidráulica (**válvula piloto -controlador VRP I2O que la ESSAP ya posee** , o (relé hidráulico). Cualquiera de estos dispositivos puede ser usado en las válvulas estándar (cámara única)

#### **Dimensiones**

**LAS VRP DE 150 MM A 300 MM, deben venir acompañadas de un KIT de Instalación**

**Cada VPR debe ser proveído con accesorios del mismo diámetro de la VRP.**

Los accesorios a ser proveídos conjuntamente con la VRP deben ser los recomendados y aprobados por el fabricante de la VRP, de tal modo a garantizar un buen funcionamiento del conjunto

Cantidad	Tipo de Accesorio
1	Filtro Y (Ø) del diámetro de la VRP, PN 16
2	Carrete de desmontaje (Ø) del diámetro de la VRP, PN 16
2	Tee Ø x 50 mm. x Ø, a bridas PN 16, del diámetro de la VRP
1	Válvula de aire de triple acción, de 50 mm, cuerpo metálico, a bridas, PN16
1	Válvula de alivio de 50 mm, cuerpo metálico, a bridas, PN16

- Filtro Y (Ø) PN 16

Los filtros Tipo Y se utilizan para retener los residuos de las instalaciones. Se suelen instalar a la entrada de bombas, contadores de agua, válvulas y dispositivos de control para su protección de posibles daños causados por los sólidos en suspensión. La malla es de acero inoxidable, material que permite el flujo de fluidos corrosivos sin deteriorarse e incorpora un asa para facilitar su extracción por la parte superior y su limpieza. La tapa es estanca en todo rango de presiones y con salida roscada para descarga de presión. Las bridas están normalizadas

#### **Características Técnicas**

Presión de trabajo: PN16

Dimensiones: DN 150 a DN 300

Conexión: Brida.

Recubrimiento: Resina epoxi electrostática, espesor medio 250 micras RAL5010.

#### **Normativas**

Bridas: EN 1092-2.

Distancia entre caras: EN 558 Serie 1.

Recubrimiento: ISO 12944.

Pruebas y ensayos: EN1074 / EN12266 / ISO5208.

- Carretes de desmontaje (Ø) PN 16.

Los carretes telescópicos de desmontaje cumplen una doble función en líneas de tuberías hidráulicas, por un lado, facilitan el montaje de válvulas y el futuro desmontaje de las mismas, y por otro lado absorben movimientos axiales y angulares de

las tuberías donde están montados.

#### Características Técnicas

Bridas: Acero al carbono ST 37.

Virolas: Acero inoxidable AISI-304.

Junta: EPDM.

Tornillería: Acero cincado calidad 5.6.

- Tee Ø x 50 mm. x Ø a bridas PN 16

PN 16, Pintura epoxi con secado al horno y espesor 250 micras.

- Válvula de aire de triple acción, de 50 mm, cuerpo metálico, a bridas, PN16
- Válvula de alivio de 50 mm, cuerpo metálico, a bridas.

La válvula de alivio rápido se activa por la presión de la tubería. La válvula se abre al instante cuando la presión en la tubería excede el nivel de seguridad, lo que alivia la presión excesiva de la red. Cuando la presión vuelve a ser normal, la válvula se cierra lentamente, a un ritmo ajustable.

#### Materiales

Cuerpo y cubierta: Fundición dúctil.

Elastómeros: EPDM.

Recubrimiento: Poliester, Epoxy.

Circuito de control: Latón & PA.

#### Especificaciones

- La válvula será hidráulica, tipo globo operado por piloto.
- La dimensión de longitud (brida a brida) cumple con la norma ISO 5752.
- Todos los puertos de control estarán equipados con insertos de acero inoxidable para evitar el daño de la corrosión.

#### Ítem 243 al 245

##### **Filtro Tipo Y de 50, 80 y 100 mm.**

Los filtros Tipo Y se utilizan para retener los residuos de las instalaciones. Se suelen instalar a la entrada de bombas, contadores de agua, válvulas y dispositivos de control para su protección de posibles daños causados por los sólidos en suspensión. La malla es de acero inoxidable, material que permite el flujo de fluidos corrosivos sin deteriorarse e incorpora un asa para facilitar su extracción por la parte superior y su limpieza. La tapa es estanca en todo rango de presiones y con salida roscada para descarga de presión. Las bridas están normalizadas.

#### Características Técnicas

Presión de trabajo: PN16

Dimensiones: DN50 a DN 100

Conexión: Brida.

Recubrimiento: Resina epoxi electrostática, espesor medio 250 micras RAL5010.

#### Normativas

Bridas: EN 1092-2.

Distancia entre caras: EN 558 Serie 1.

Recubrimiento: ISO 12944.

Pruebas y ensayos: EN1074 / EN12266 / ISO5208.

#### Ítem 246 al 259

246	TEE BRIDADO DE 50 X 50 MM. PINTURA EPOXI. PN16
-----	--



247	TEE BRIDADO DE 100 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16
248	TEE BRIDADO DE 150 X 150 MM. PINTURA EPOXI. PN16
249	TEE BRIDADO DE 200 X 200 MM. PINTURA EPOXI. PN16
250	TEE BRIDADO DE 250 X 250 MM. PINTURA EPOXI. PN17
251	TEE BRIDADO DE 300 X 300 MM. PINTURA EPOXI. PN16
252	TEE BRIDADO DE 150 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16
253	TEE BRIDADO DE 200 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16
254	TEE BRIDADO DE 250 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16
255	TEE BRIDADO DE 300 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16
256	TEE BRIDADO DE 200 X 150 MM. PINTURA EPOXI. PN16
257	TEE BRIDADO DE 300 X 150 MM. PINTURA EPOXI. PN16
258	TEE BRIDADO DE 250 X 200 MM. PINTURA EPOXI. PN16
259	TEE BRIDADO DE 300 X 200 MM. PINTURA EPOXI. PN16

DN	dn	Dimensiones y masas		
		L	H	PN16
		mm	mm	Kg
100	100	360	180	18.5
150	100	440	210	28.5
150	150	440	220	32

200	200	520	260	47
200	150	520	250	44
200	100	520	240	41
250	100	700	260	67
250	250	700	350	80
300	100	800	300	92
300	100	800	300	92
300	200	800	350	100
300	300	800	400	119

**Ítem 260 al 269**

260	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi. 200 mm
261	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi. 250 mm
262	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi. 300 mm
263	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi. 350 mm
264	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi. 400 mm
265	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi. 500 mm
266	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi. 600 mm
267	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi. 800 mm
268	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi. 1000 mm

269	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi. 1200 mm
-----	--

Los anillos de reparación son adecuados para sellar por fuera de las bolsas de las tuberías de fundición. Los anillos de presión son colocados, uno en la parte de atrás de la bolsa y otro en la parte del frente, siendo atornillados uno contra otro; así el anillo será presionado contra la abertura de la bolsa haciendo el sello correspondiente.

Las ventajas de este sistema de sellado son:

- No existe necesidad de cortar el tubo
- No es necesario interrumpir el suministro de agua
- No es necesario remover las juntas de goma antigua.

#### Materiales

1 y 2: Protección cuerpo de hierro fundición dúctil con recubrimiento epoxi

3: Junta de goma EPDM

4 al 7: Tornillos y tuercas en Acero galvanizado

DN	Rango (mm)	Nro de tornillos	Nro de varillas
200	222-238	8x12M	8
250	274-292	8x12M	12
300	326-344	8x12M	12
350	378-396	8x12M	16
400	429-455	10x12M	15
500	532-560	10x12M	20
600	564-662	15X12M	25
800	842-882	18X12M	32
1000	1048-1090	27X12M	36
1200	1256-1298	30X12M	40

#### Ítem 270

**JUNTA UNIVERSAL DN 1000 (Rango 1016 1052 mm). Pintura Epoxi PN16 GGG-50**

Cuerpo: Hierro fundido dúctil GGG-50

Anillo de Junta: Elastómero EPDM

Revestimiento interno y externo: Pintura Epóxica de espesor mínimo 250 µm aplicada electrostáticamente.

Aplicación: Para unión de tubos de Hierro Dúctil, PVC, PEAD

Presión de servicio: PN16

Acordes a las Normas UNE-EN 545 ó ASTM A536

Certificado de cumplimiento con la norma ISO 9001

Tornillería con recubrimiento DRACOMET

Posibilidad de equipamiento con tornillería inoxidable

***SE ADJUNTA DETALLES DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN FORMATO PDF EN EL SICP.***

## Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

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

Ing. Alejandro Amarilla Falcón, Jefe de Unidad de Mantenimiento de Redes Asunción.

Sector solicitante: Gerencia de Redes Asunción y Área Metropolitana.

- ***Justificar la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada:***

El pedido de accesorios y cañerías de metálicos es a los efectos de utilizar en trabajos inherentes a redes de agua potable en la ciudad de Asunción y Área Metropolitana (ciudades de Mariano Roque Alonso, Lambaré, Fernando de la Mora, San Lorenzo, San Antonio y Luque) y 23 ciudades en el interior del país en donde ESSAP S.A. presta los servicios de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario. Estos materiales serán utilizados para trabajos de:

- Reparaciones de caños rotos.
- Cambio de cañerías de agua potable.
- Nuevas conexiones para usuarios.
- Cambio de ramales domiciliarios.
- Cambio de llaves de paso de conexión y otros.

Los bienes solicitados por este llamado son los utilizados por los móviles de cuadrilla en los trabajos cotidianos de mantenimiento de redes y otros

- ***Justificar la planificación:*** Este es un llamado periódico, para realizar las tareas inherentes al mantenimiento de sistemas de agua potable de la ESSAP S.A.
- ***Justificar las especificaciones técnicas establecidas:***

Las Especificaciones Técnicas solicitadas para este llamado están basadas en las experiencias en contratos y provisiones anteriores en los que pudimos constatar algunos problemas de baja calidad de tubos y accesorios que a la hora de utilizar presentaban problemas en el ámbito operacional. A partir de estas experiencias fueron confeccionadas para cada ítem Especificaciones Técnicas Innovadoras; sondeadas y consensuadas con los funcionarios de cuadrilla y técnicos del sector en busca de las mejores opciones de provisión para mejora continua de la gestión y reducción del Agua No Contabilizada.

## Plan de entrega de los bienes

La entrega de los bienes se realizará de acuerdo al Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento, indicado en el presente apartado. Así mismo, de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el Proveedor indicados a continuación:

Ítem	Descripción del Bien	Cant Min	Cant Max	Unidad	Lugar de entrega de los bienes	Fecha(s) final(es) de entrega de los bienes
1	CAÑO GALVANIZADO DE Ø 2" - TIRAS DE 6 METROS	40	80	Un.	<p>LOS BIENES A SUMINISTRAR, SERÁN RECEPCIONADOS POR LA ESSAP S.A. EN LAS OFICINAS DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN DE MATERIALES, ubicada en Coronel Bóveda y Tte. Alejandro Monges.</p> <p>La recepción del suministro será en el horario de 07:00 a 13:00 horas de lunes a viernes en el Depósito Central de Viñas Cué.</p>	<p><b>Los productos nacionales:</b> 15 días hábiles de la recepción de la Orden de Compra. -</p> <p><b>Los productos importados:</b> 90 días calendario para la primera orden de compra. 60 días calendario para la segunda orden de compra. 30 días calendario para la tercera y siguientes órdenes de compra.</p>
2	CAÑO GALVANIZADO DE Ø 3" - TIRAS DE 6 METROS	20	40	Un.		
3	CAÑO GALVANIZADO DE Ø 4" - TIRAS DE 6 METROS	30	60	Un.		
4	CAÑO GALVANIZADO DE Ø 3/4" - TIRAS DE 6 METROS	50	100	Un.		
5	CAÑO GALVANIZADO DE Ø 1" - TIRAS DE 6 METROS	20	40	Un.		
6	CODO 90° DE Ø 2" HIERRO GALVANIZADO - H/H	100	200	Un.		
7	CODO 90° DE Ø 4" HIERRO GALVANIZADO - H/H	20	40	Un.		
8	CURVA 90° DE Ø 2" HIERRO GALVANIZADO - H/H	30	60	Un.		

9	CURVA 90° DE Ø 4" HIERRO GALVANIZADO - H/H	10	20	Un.
10	ALMA DOBLE DE Ø 2" DE H°G°	500	1.000	Un.
11	ALMA DOBLE DE Ø 3" DE H°G°	20	40	Un.
12	ALMA DOBLE DE Ø 4" DE H°G°	30	60	Un.
13	UNION DOBLE DE Ø 2" DE H°G°	50	100	Un.
14	UNIÓN DOBLE DE Ø 3" DE H°G°	20	40	Un.
15	UNIÓN DOBLE DE Ø 4" DE H°G°	50	100	Un.
16	UNIÓN SENCILLA DE Ø 2" DE H°G°	100	200	Un.
17	UNIÓN SENCILLA DE Ø 3" DE H°G°	20	40	Un.
18	UNIÓN SENCILLA DE Ø 4" DE H°G°	50	100	Un.
19	BUJE DE REDUCCIÓN DE 4" X 3" (DE H°G°)	50	100	Un.
20	LLAVE DE PASO Ø 1/2" A EXCLUSA DE BRONCE	1.500	3.000	Un.

21	LLAVE DE PASO Ø 3/4" A EXCLUSA DE BRONCE	4.000	8.000	Un.
22	LLAVE DE PASO Ø 1" A EXCLUSA DE BRONCE	500	1.000	Un.
23	LLAVE DE PASO DE Ø 2" A EXCLUSA DE BRONCE	500	1.000	Un.
24	LLAVE DE PASO DE Ø 3" A EXCLUSA DE BRONCE	30	60	Un.
25	LLAVE DE PASO DE Ø 4" A EXCLUSA DE BRONCE	50	100	Un.
26	ACOPLE (TUBETE) DE BRONCE P/ PROLONGACIÓN DEL MEDIDOR Ø 1" A 3/4" C/TUERCA	500	1.000	Un.
27	ASIENTO DE BRONCE PARA EXPANSOR DE Ø 1"	1.000	2.000	Un.
28	ASIENTO DE BRONCE PARA MEDIDOR DE Ø 1"	1.000	2.000	Un.
29	EXPANSOR DE BRONCE DE Ø 1" CUPLA CORTA C/ JUNTA DE GOMA	500	1.000	Un.

30	EXPANSOR DE BRONCE DE Ø 3/4" C/ JUNTA DE GOMA	2.000	4.000	Un.
31	TAPÓN DE BRONCE Ø 2" CON ESTRÍA	500	1.000	Un.
32	CORPORATION DE 3/4" - PARA UTILIZACIÓN EN MAQUINA PERFORADORA MUELLER B-101	200	400	Un.
33	CORPORATION DE 1" - PARA UTILIZACIÓN EN MAQUINA PERFORADORA MUELLER B-101	100	200	Un.
34	UNIÓN TIPO "A" DE BRONCE Ø 1" A 3/4" ROSCA-ESTRÍA	2.000	4.000	Un.
35	UNIÓN TIPO "A" DE BRONCE Ø 1" A Ø1 1/4"	100	200	Un.
36	UNIÓN TIPO "E" DE BRONCE Ø 2" D.D. CON ESTRÍA Y ROSCA	1.000	2.000	Un.
37	UNIÓN TIPO "E" DE BRONCE Ø 4" D.D. CON ESTRÍA Y ROSCA	100	200	Un.
38	VALVULA DE RETENCION HORIZONTAL BRONCE DE 2"	50	100	Un.



39	VALVULA DE RETENCION HORIZONTAL BRONCE DE 3"	10	20	Un.
40	VALVULA DE RETENCION HORIZONTAL BRONCE DE 4"	10	20	Un.
41	RACORD TELESCOPICO DE BRONCE PARA CAJA DE PISO DE 3/4"	2.000	4.000	Un
42	VÁLVULA ESFÉRICA ON - OFF CON SISTEMA ANTIFRAUDE DE BRONCE DE 3/4"	2.000	4.000	Un
43	LLAVE MAESTRA PARA MANIOBRA DE LLAVE ANTIFRAUDE EN ACERO	20	40	Un
44	EXTREMIDAD BRIDA PUNTA H°F°D° DE 100 MM. NORMA ISO 2531. DE 118 MM. PINTURA EPOXI. PN16	50	100	Un.
45	EXTREMIDAD BRIDA PUNTA H°F°D° DE 150 MM. NORMA ISO 2531. DE 170 MM. PINTURA EPOXI. PN16	50	100	Un.

46	EXTREMIDAD BRIDA PUNTA H°F°D° DE 200 MM. NORMA ISO 2531. DE 222 MM. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.
47	EXTREMIDAD BRIDA PUNTA H°F°D° DE 250 MM. NORMA ISO 2531. DE 274 MM. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.
48	EXTREMIDAD BRIDA PUNTA H°F°D° DE 300 MM. NORMA ISO 2531. DE 326 MM. PINTURA EPOXI. PN16	70	140	Un.
49	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 110 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	100	200	Un.
50	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 110 X 2". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	200	400	Un.
51	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PE 125 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	50	100	Un.

52	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 160 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	200	400	Un.
53	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 160 X 2". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	100	200	Un.
54	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 200 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	50	100	Un.
55	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 200 X 2". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	50	100	Un.
56	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 250 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	100	200	Un.
57	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 250 X 2". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	50	100	Un.

58	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 315 X 1". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	50	100	Un.
59	COLLARÍN DE TOMA PARA TUBERÍAS DE PVC 315 X 2". FUNDICIÓN DÚCTIL GGG40. EPOXI 200 MICRAS	80	160	Un.
60	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 110 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).	10	20	Un.
61	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 160 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).	25	50	Un.

62	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 200 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).	25	50	Un.
63	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 250 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).	40	80	Un.
64	COLLARÍN CON BRIDA DE SALIDA PARA TUBERÍAS DE PVC Ø TUBO 315 DN BRIDA 50. FUNDICIÓN NODULAR. CALIDAD GGG-50. REVESTIMIENTO EPOXI (150 MICRAS).	25	50	Un.
65	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 3/4" CON BANDA DE 100. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	100	200	Un.

66	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 3/4" CON BANDA DE 150. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	100	200	Un.
67	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 3/4" CON BANDA DE 200. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	100	200	Un.
68	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 3/4" CON BANDA DE 250. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	100	200	Un.
69	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 3/4" CON BANDA DE 300. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	150	300	Un.
70	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 1" CON BANDA DE 100. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	50	100	Un.

71	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 1" CON BANDA DE 150. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	30	60	Un.
72	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 1" CON BANDA DE 200. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	30	60	Un.
73	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 1" CON BANDA DE 250. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	30	60	Un.
74	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 1" CON BANDA DE 300. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	30	60	Un.
75	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 2" CON BANDA DE 100. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	50	100	Un.
76	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 2" CON BANDA DE 150. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	100	200	Un.

77	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 2" CON BANDA DE 200. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	50	100	Un.
78	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 2" CON BANDA DE 250. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	50	100	Un.
79	COLLARÍN DE TOMA UNIVERSAL. CABEZAL DE 2" CON BANDA DE 300. FUNDICIÓN NODULAR GGG 40.	50	100	Un.
80	ADAPTADOR DE BRIDAS MULTI-MATERIAL DE GRAN TOLERANCIA PARA TUBOS DE PVC, PVC O, Hierro Dúctil, Hierro Fundido y Asbesto Cemento de 16 bares. DN 100. Rango (109 - 133) mm.	60	120	Un.



81	ADAPTADOR DE BRIDAS MULTI-MATERIAL DE GRAN TOLERANCIA PARA TUBOS DE PVC, PVC O, Hierro Dúctil, Hierro Fundido y Asbesto Cemento de 16 bares. DN 150. Rango (157 - 183) mm.	50	100	Un.
82	ADAPTADOR DE BRIDAS MULTI-MATERIAL DE GRAN TOLERANCIA PARA TUBOS DE PVC, PVC O, Hierro Dúctil, Hierro Fundido y Asbesto Cemento de 16 bares. DN 200. Rango (194 - 226) mm.	30	60	Un.
83	ADAPTADOR DE BRIDAS MULTI-MATERIAL DE GRAN TOLERANCIA PARA TUBOS DE PVC, PVC O, Hierro Dúctil, Hierro Fundido y Asbesto Cemento de 16 bares. DN 250. Rango (248 - 275) mm.	30	60	Un.

84	ADAPTADOR DE BRIDAS MULTI-MATERIAL DE GRAN TOLERANCIA PARA TUBOS DE PVC, PVC O, Hierro Dúctil, Hierro Fundido y Asbesto Cemento de 16 bares. DN 300, Rango (311 - 336) mm.	30	60	Un.
85	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 168 - 178 MM	20	40	Un.
86	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 220 -237 MM	30	60	Un.
87	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 272 - 282 MM	50	100	Un.
88	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 324 - 337 MM	20	40	Un.

89	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 324-346 MM	10	20	Un.
90	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 428 -446 MM	10	20	Un.
91	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 510-540 MM	5	10	Un.
92	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 540 -570 MM	4	8	Un.
93	ABRAZADERA DE REPARACIÓN CON BANDA DE INOXIDABLE CON MORDAZA DE FUNDICIÓN DÚCTIL 630-660 MM	2	4	Un.
94	UNION GIBOULT P/TUBERÍA PVC 110 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	100	200	Un.

95	UNION GIBOULT P/ TUBERÍA PVC 160 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	100	200	Un.
96	UNION GIBOULT P/ TUBERÍA PVC 200 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	80	160	Un.
97	UNION GIBOULT P/ TUBERÍA PVC 250 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	80	160	Un.
98	UNION GIBOULT P/ TUBERÍA PVC 315 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	50	100	Un.
99	UNION GIBOULT P/ TUBERÍA PVC 400 MM - PN 16. CON PINTURA EPOXI 250 MICRAS.	10	20	Un
100	VÁLVULA HIERRO DÚCTIL P/ PVC Ø2" BOLSA - BOLSA (DE 60MM - CIERRE HORARIO)	600	1.200	Un.
101	VÁLVULA HIERRO DÚCTIL P/ PE Ø2" BOLSA - BOLSA (DE 63MM - CIERRE HORARIO)	150	300	Un.

102	VÁLVULA HIERRO DÚCTIL P/PVC Ø4" BOLSA - BOLSA (DE 110 MM - CIERRE HORARIO)	250	500	Un.
103	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 100 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	50	100	Un.
104	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 150 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	50	100	Un.
105	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 200 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	40	80	Un.
106	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 250 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	20	40	Un.

107	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 300 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	20	40	Un.
108	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 400 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	5	10	Un.
109	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 500 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	2	4	Un.
110	VÁLVULA DE COMPUERTA BRIDADA DE 600 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO) con tornillos estoperos	1	2	Un.
111	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 150 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 160 MM (CIERRE HORARIO)	100	200	Un.

112	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 200 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 200 MM (CIERRE HORARIO)	20	40	Un.
113	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 250 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 250 MM(CIERRE HORARIO)	15	30	Un.
114	VÁLVULA DE COMPUERTA BOLSA - BOLSA DE 300 MM CON PINTURA EPOXI P/ PVC 315 MM (CIERRE HORARIO)	15	30	Un.
115	VÁLVULA TIPO MARIPOSA BRIDADO H°D° DE 150 MM CON VOLANTE CIERRE HORARIO	15	30	Un.
116	VÁLVULA TIPO MARIPOSA BRIDADO H°D° DE 200 MM CON VOLANTE CIERRE HORARIO	15	30	Un.
117	VÁLVULA TIPO MARIPOSA BRIDADO H°D° DE 250 MM CON VOLANTE CIERRE HORARIO	15	30	Un.

118	VÁLVULA TIPO MARIPOSA BRIDADO HºDº DE 300 MM CON VOLANTE CIERRE HORARIO	10	20	Un.
119	VÁLVULA DE COMPUERTA EXTREMOS LISOS DE 100 MM DE 118 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO)	5	10	Un.
120	VÁLVULA DE COMPUERTA EXTREMOS LISOS DE 150 MM DE 170 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO)	50	100	Un.
121	VÁLVULA DE COMPUERTA EXTREMOS LISOS DE 200 MM DE 222 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO)	25	50	Un.
122	VÁLVULA DE COMPUERTA EXTREMOS LISOS DE 250 MM DE 274 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO)	20	40	Un.
123	VÁLVULA DE COMPUERTA EXTREMOS LISOS DE 300 MM DE 326 MM CON PINTURA EPOXI (CIERRE HORARIO)	20	40	Un.



124	KIT COMPLETO DE HIDRANTES H°D° CIERRE DE LA VÁLVULA SENTIDO HORARIO.	50	100	Un.
125	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 6" (154 - 175 / 165 - 182) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50	50	100	Un.
126	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 8" (208 - 225 / 225 - 250) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50	50	100	Un.
127	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 10" (264 - 284 / 282 - 302) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50	50	100	Un.
128	UNIÓN UNIVERSAL DE GRAN TOLERANCIA 12" (315 - 335 / 360 - 386) MM, PINTURA EPOXI PN16. GGG -50	50	100	Un.
129	TUBO H°D° DE 150MM TK7 JGS X 6MTS	10	20	Un.
130	REDUCCIÓN BRIDADA DE 150 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	15	30	Un.

131	REDUCCIÓN BRIDADA DE 200 X 150. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	15	30	Un.
132	REDUCCIÓN BRIDADA DE 200 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	10	20	Un.
133	REDUCCIÓN BRIDADA DE 250 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	10	20	Un.
134	REDUCCIÓN BRIDADA DE 250 X 150. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	10	20	Un.
135	REDUCCIÓN BRIDADA DE 250 X 200. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	15	30	Un.
136	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 100. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	5	10	Un.
137	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 150. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	10	20	Un.
138	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 200. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	10	20	Un.

139	REDUCCIÓN BRIDADA DE 300 X 250. PN16. PINTURA EPOXI AZUL	15	30	Un.
140	TEE H°D° 150X150X150 BOLSA - BOLSA PARA H°D° (DE 170 X 170 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.	30	60	Un.
141	TEE H°D° 150X150X150 BOLSA - BOLSA PARA PVC (DE 160 X 160 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.	50	100	Un.
142	TEE H°D° 150X100X150 BOLSA - BOLSA PARA PVC (DE 160 MM X 110 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.	50	100	Un.
143	TEE H°D° 150X100X150 BOLSA - BOLSA (DE 170 X 100 X 170 MM) CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16.	30	60	Un.
144	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 150X100MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16	30	60	Un.

145	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 200X150MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16	10	20	Un.
146	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 200X100MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16	20	40	Un.
147	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 250X200MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16	10	20	Un.
148	REDUCCIÓN PUNTA - BOLSA 250X150MM CON PINTURA EPOXI CON AROS DE GOMA. PN16	15	30	Un.
149	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 63 MM P.E. CORTA C/ JUNTA. PN 16 (HERRAJES TIPO ACERADO)	6.000	12.000	Un.
150	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 63 MM P.E. LARGA C/ JUNTA. PN 16 (HERRAJES TIPO ACERADO)	4.000	8.000	Un.

151	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 125 MM P.E. CORTA C/JUNTA. PN 16 (HERRAJES ACERADO)	2.000	4.000	Un.
152	JUNTA TOTAL DE H° F° DE Ø 125 MM P.E. LARGO C/ JUNTA. PN 16 (HERRAJES ACERADO)	2.000	4.000	Un.
153	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 6" (DIÁM=150 MM Y DIÁM EXT=170 MM) C/ JUNTA DE GOMA	40	80	Un.
154	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 8" (DIÁM=200 MM Y DIAM EXT=222 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	60	Un.
155	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 10" (DIÁM=250 MM Y DIÁM EXT=274 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	60	Un.
156	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 12" (DIÁM=300 MM Y DIÁM EXT=326 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	60	Un.
157	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 6" (DIÁM=150 MM Y DIÁM EXT=176 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	100	Un.

158	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 8" (DIÁM=200 MM Y DIÁM EXT=230 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	60	Un.
159	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 10" (DIÁM=250 MM Y DIÁM EXT=280 MM) C/ JUNTA DE GOMA	30	60	Un.
160	JUNTA TOTAL DE H° F° Ø 12" (DIÁM=300 MM Y DIÁM EXT=335 MM) C/ JUNTA DE GOMA	5	10	Un.
161	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 170 - DUCTIL - DUCTIL	200	400	Un.
162	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 180 - DÚCTIL - BRASILIT	150	300	Un.
163	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 190 - DÚCTIL - MONOFOR	150	300	Un.
164	JUNTA GIBault H°F° (DI 150) DIAM EXT=170- 176 - DÚCTIL - H°F°	50	100	Un.
165	JUNTA GIBault H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 222 - DUCTIL - DUCTIL	150	300	Un.

166	JUNTA GIBALT H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 230 - DÚCTIL - H°F°	50	100	Un.
167	JUNTA GIBALT H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 235 - DÚCTIL - BRASILIT	50	100	Un.
168	JUNTA GIBALT H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 245 - DÚCTIL - BRASILIT	80	160	Un.
169	JUNTA GIBALT H°F° (DI 200) DIAM EXT=222- 255 - DÚCTIL - MONOFOR	80	160	Un.
170	JUNTA GIBALT H°F° (DI 250) DIAM EXT=274- 274 - DUCTIL - DUCTIL	150	300	Un.
171	JUNTA GIBALT H°F° (DI 250) DIAM EXT=274- 300 - DÚCTIL - MONOFOR	75	150	Un.
172	JUNTA GIBALT H°F° (DI 250) DIAM EXT=274- 285- DÚCTIL - BRASILIT	30	60	Un.
173	JUNTA GIBALT H°F° (DI 300) DIAM EXT=326- 326- DUCTIL - DUCTIL	150	300	Un.

174	JUNTA GIBault H°F° (DI 300) DIAM EXT=326- 350- DÚCTIL - BRASILIT	30	60	Un.
175	JUNTA GIBault H°F° (DI 300) DIAM EXT=326- 377- DÚCTIL - MONOFOR	50	100	Un.
176	JUNTA GIBault H°F° (DI 350) DIAM EXT=378- 378- DUCTIL - DUCTIL	20	40	Un.
177	CAJA PARA MEDIDOR DE 1 H°F°	200	400	Un.
178	CAJA DE VÁLVULA Ø 4 CUERPO CORTO H°F°	300	600	Un.
179	BRIDA DE REDUCCIÓN 4" X 2" HIERRO FUNDIDO. PINTURA EPOXI. PN16	50	100	Un.
180	EQUIPO DE PERFORACIÓN Y COLOCACIÓN DE CORPORATIONS DE 3/4" Y 1"	2	4	Un.
181	EQUIPO DE PERFORACIÓN Y COLOCACIÓN DE CORPORATIONS DE 2"	1	2	Un.



182	HOJAS DE SIERRITAS (METAL DE 18 DIENTES) FLEX	10.000	20.000	Un.
183	CINTA TEFLÓN	5.000	10.000	Un.
184	VÁLVULA 3 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 100 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
185	VÁLVULA 3 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 150 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
186	VÁLVULA 3 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
187	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 150 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
188	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 150 MM X 100 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	5	10	Un.

189	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
190	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM X 150 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
191	VALVULA 4 EN 1 EN TEE BRIDADO DE 200 MM X 100 MM. PN 16. PINTURA EPOXI. CIERRE HORARIO	2	4	Un.
192	VÁLVULA EN TEE DE 100 MM. PINTURA EPOXI. PN 16. SENTIDO HORARIO	2	4	Un.
193	VÁLVULA EN TEE DE 150 MM. PINTURA EPOXI. PN 16. SENTIDO HORARIO	2	4	Un.
194	VÁLVULA EN TEE DE 200 MM. PINTURA EPOXI. PN 16. SENTIDO HORARIO	2	4	Un.
195	TORNILLO TIPO CABEZA DE PERRO (ACERADO).	2.000	4.000	Un.

196	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 11° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
197	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 22° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
198	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 45° PINTURA EPOXI	30	60	Un.
199	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 100 MM 90° PINTURA EPOXI	30	60	Un.
200	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 11° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
201	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 22° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
202	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 45° PINTURA EPOXI	30	60	Un.
203	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 150 MM 90° PINTURA EPOXI	20	40	Un.

204	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 11° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
205	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 22° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
206	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 45° PINTURA EPOXI	20	40	Un.
207	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 200 MM 90° PINTURA EPOXI	20	40	Un.
208	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 11° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
209	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 22° PINTURA EPOXI	2	4	Un.
210	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 45° PINTURA EPOXI	10	20	Un.
211	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 250 MM 90° PINTURA EPOXI	20	40	Un.

212	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 11° PINTURA EPOXI	6	12	Un.
213	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 22° PINTURA EPOXI	6	12	Un.
214	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 45° PINTURA EPOXI	20	40	Un.
215	CODO DE HIERRO DUCTIL P/ PVC DE 300 MM 90° PINTURA EPOXI	20	40	Un.
216	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 100 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
217	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 100 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
218	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 100 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
219	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 100 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.

220	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
221	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 22 ° .PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
222	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16	20	40	Un.
223	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 150 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.
224	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 200 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
225	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 200 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
226	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 200 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.

227	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 200 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.
228	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 250 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
229	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 250 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
230	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 250 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
231	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 250 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
232	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 300 MM 11°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.
233	CODO DE HIERRO DUCTIL BRIDADO DE 300 MM 22°. PINTURA EPOXI. PN16	2	4	Un.

234	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 300 MM 45°. PINTURA EPOXI. PN16	15	30	Un.
235	CODO DE HIERRO DÚCTIL BRIDADO DE 300 MM 90°. PINTURA EPOXI. PN16	15	30	Un.
236	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RIGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 50 MM	2	4	Un.
237	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 80 MM	2	4	Un.



238	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 100 MM	2	4	Un.
239	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 150 MM con KIT de Instalación	2	4	Un.
240	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 200 MM con KIT de Instalación	2	4	Un.

241	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RÍGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 250 MM con KIT de Instalación	2	4	Un.
242	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN HIDRÁULICA, TIPO GLOBO, ACCIONADA A DIAFRAGMA, CIERRE RIGIDO POR DISCO METÁLICO, OPERADA POR UNA VÁLVULA PILOTO, DE 300 MM con KIT de Instalación	1	2	Un.
243	FILTRO TIPO Y DE 50 MM	20	40	Un.
244	FILTRO TIPO Y DE 80 MM	2	4	Un.
245	FILTRO TIPO Y DE 100 MM	10	20	Un.
246	TEE BRIDADO DE 50 X 50 MM. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
247	TEE BRIDADO DE 100 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16	50	100	Un.

248	TEE BRIDADO DE 150 X 150 MM. PINTURA EPOXI. PN16	40	80	Un.
249	TEE BRIDADO DE 200 X 200 MM. PINTURA EPOXI. PN16	20	40	Un.
250	TEE BRIDADO DE 250 X 250 MM. PINTURA EPOXI. PN17	10	20	Un.
251	TEE BRIDADO DE 300 X 300 MM. PINTURA EPOXI. PN16	20	40	Un.
252	TEE BRIDADO DE 150 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16	50	100	Un.
253	TEE BRIDADO DE 200 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16	20	40	Un.
254	TEE BRIDADO DE 250 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16	20	40	Un.
255	TEE BRIDADO DE 300 X 100 MM. PINTURA EPOXI. PN16	15	30	Un.
256	TEE BRIDADO DE 200 X 150 MM. PINTURA EPOXI. PN16	30	60	Un.
257	TEE BRIDADO DE 300 X 150 MM. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.

258	TEE BRIDADO DE 250 X 200 MM. PINTURA EPOXI. PN16	10	20	Un.
259	TEE BRIDADO DE 300 X 200 MM. PINTURA EPOXI. PN16	15	30	Un.
260	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 200 mm	2	4	Un
261	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 250 mm	2	4	Un.
262	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 300 mm	2	4	Un
263	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 350 mm	25	50	Un
264	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 400 mm	2	4	Un

265	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 500 mm	2	4	Un
266	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 600 mm	2	4	Un
267	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 800 mm	2	4	Un
268	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 1000 mm	2	4	Un
269	Anillo de reparación con brida bipartida de HD para punta bolsa - Pintura epoxi 1200 mm	2	4	Un
270	Union Universal DN 1000 Hierro Dúctil (1016 mm - 1052 mm). Pintura Epoxi PN16 GGG-50	2	4	Un

- Una vez obtenido el CÓDIGO DE CONTRATACIONES de este llamado, la unidad de Gestión de Bienes y Servicios dependiente de la Gerencia Administrativa elaborará las ÓRDENES DE COMPRA del bien a ser proveído, teniendo 3 (tres) días corridos a partir de su emisión para reiterarla.
- Todos los bienes a ser proveídos, que sean ingresados, por medio de las facturas legales correspondientes a tenor de lo establecido en el Art. 80 de la Ley N° 125/91 y el Art. 5 inc. 2) del Decreto N° 6339/05.

---

## Planos y diseños

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

*SE ADJUNTA EN FORMATO PDF EN EL 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:

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
<i>Nota de Remisión / Acta de recepción</i>	<i>Nota de Remisión / Acta de recepción</i>	<i>DICIEMBRE 2021</i>

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.

---

## Criterios de Adjudicación

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 procesos de contratación en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el llamado, 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 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 llamados en los cuales se aplique la modalidad 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

La comunicación de la adjudicación a los oferentes será como sigue:

1. Dentro de los cinco (5) días corridos de haberse resuelto la adjudicación, la convocante comunicará a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, copia del informe de evaluación y del acto administrativo de adjudicación, los cuales serán puestos a disposición pública en el referido sistema. Adicionalmente el sistema generará una notificación a los oferentes por los medios remotos de comunicación electrónica pertinentes, la cual será reglamentada por la DNCP.
2. En sustitución de la notificación a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, las convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por cédula de notificación a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra del acto administrativo y del informe de evaluación. 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.

La misma deberá ser solicitada dentro de los dos (2) días hábiles siguientes en que el oferente haya tomado conocimiento de los términos del Informe de Evaluación de Ofertas.

La convocante deberá dar respuesta a dicha solicitud dentro de los dos (2) días hábiles de haberla recibido y realizar la audiencia en un plazo que no exceda de dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de respuesta al oferente.

## 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
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.</li></ul>
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.

# CONDICIONES CONTRACTUALES

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

## Interpretación

### 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 y deberá especificar la obligación que está dispensando 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.

## Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

## 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 seguirá 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 resultara 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 las mismas no está de acuerdo con los Incoterms, el transporte deberá ser como sigue:

*El proveedor está obligado bajo los términos del contrato a transportar los bienes al lugar de destino final dentro del Paraguay, definido como el sitio del proyecto, transportarlos a dicho lugar de destino en el Paraguay, incluyendo seguro y almacenamiento, y tal como se estipulará en el contrato, será contratado por el Proveedor, y todos los gastos relacionados estarán incluidos en el Precio del Contrato.*

---

## Confidencialidad de la información

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas 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. 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 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 Información del Personal (FIP) y en el Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS), a través del SIPE.

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 previsual. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

---

## **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;
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 Informe de Servicios Personales (FIS).

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

El pago al Proveedor se hará en guaraníes, dentro de los 30 (treinta) días de la recepción de las respectivas facturas legales presentadas en Mesa de entrada (José Berges 516 c/ San José), correspondiente a los bienes entregados de conformidad al Plan de Entregas establecido, previa deducción de multas si las hubiere. Dichas facturas deberán estar acompañadas como mínimo por una nota solicitando el pago de la factura y Acta de Recepción, una copia del Contrato, Certificado de cumplimiento tributario, certificado de no estar en convocatoria de acreedores (actualizada en el año de la firma del contrato), Certificado de no estar en interdicción judicial (actualizada en el año de la firma del contrato) y código de contratación.

- El Proveedor será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes sin excepción ninguna del monto total facturado, serán pasibles de retenciones correspondientes al impuesto a la renta e Impuesto al Valor Agregado según lo establecido por las disposiciones legales de la República del Paraguay. Así mismo independientemente de estas retenciones impositivas se aplicará una retención equivalente al 0,5% sobre las facturas pagadas, en concepto de contribución de conformidad a lo dispuesto en el Art. 41 de la Ley 2.051/03 De Contrataciones Públicas.
- La ejecución presupuestaria se encuentra supeditada a su aprobación por parte del Directorio de la ESSAP S.A. para los ejercicios correspondientes.

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 calendario 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.

## Solicitud de Pago de Anticipo

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

No Aplica

## Reajuste

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

El Directorio de la ESSAP S.A. podrá autorizar un reajuste de precios durante la ejecución del Contrato de provisión siempre y cuando exista una variación de precios en la economía nacional y esta se vea reflejada en el Índice de Precios de Consumo (IPC) publicado por el Banco Central del Paraguay, en un valor igual o mayor al 15% (quince por ciento) sobre la inflación oficial estimada para el mismo periodo.  $Pr = P \times \frac{IPC1}{IPC0}$  Donde: Pr: Precio Reajustado. P: Precio adjudicado. IPC1: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de la entrega del suministro. IPC0: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central de Paraguay, correspondiente al mes de la apertura de ofertas.

## 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:

0,65 %

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 contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

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.

---

## **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° 63 de la Ley N° 2051/2003.

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se registrarán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 2051/2003, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se registrarán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un Convenio Modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 63 de la Ley 2051/2003, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de caución, 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.

## **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.
6. 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 rescindir 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:

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

ii. 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.

## Otras causales de terminación del contrato

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

No Aplica

## Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

Las partes se someterán a Arbitraje:

No

En caso que la Convocante adopte el arbitraje como mecanismo de resolución de conflicto, la cláusula arbitral que regirá a las partes es la siguiente:

"Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas", de la ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. El procedimiento arbitral se llevará a cabo ante el Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal estará conformado por tres árbitros designados de la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente Contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

---

## 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 penal 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 (Declaratoria de Integridad).

# 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.

