

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Administración Nacional de Electricidad (ANDE)  
Uoc Ande**

Nombre de la Licitación:

**LP1752-23 RECAPACITACIÓN DE LÍNEA DE  
TRANSMISIÓN 220 KV CARAYAÓ - SAN ESTANISLAO**  
(versión 1)

ID de Licitación:

**431433**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**14/07/2023**

*"Pliego para la Contratación de Obras - Convencional"*  
*Versión 1*

## RESUMEN DEL LLAMADO

### Datos de la Convocatoria

|                         |  |                          |  |
|-------------------------|--|--------------------------|--|
| ID de Licitación:       | 431433   | Nombre de la Licitación: | Lp1752-23 Recapacitación de Línea de Transmisión 220 kV Carayaó - San Estanislao         |
| Convocante:             | Administración Nacional de Electricidad (ANDE) | Categoría:               | 21 - Construcción, Restauración, Reconstrucción o Remodelación y Reparación de Inmuebles |
| Unidad de Contratación: | Uoc Ande                                       | Tipo de Procedimiento:   | LPN - Licitación Pública Nacional  |

### Etapas y Plazos

|                                |   |                               |                  |
|--------------------------------|---|-------------------------------|------------------|
| Lugar para Realizar Consultas: | A través del SICP de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas | Fecha Límite de Consultas:    | 01/08/2023 12:00 |
| Lugar de Entrega de Ofertas:   | Módulo de Ofertas Electrónicas  | Fecha de Entrega de Ofertas:  | 08/08/2023 09:00 |
| Lugar de Apertura de Ofertas:  | Módulo de Ofertas Electrónicas  | Fecha de Apertura de Ofertas: | 08/08/2023 09:00 |

### Adjudicación y Contrato

|                          |                            |           |       |
|--------------------------|----------------------------|-----------|-------|
| Sistema de Adjudicación: | Por Total                  | Anticipo: | 20.0% |
| Vigencia del Contrato:   | Hasta recepción definitiva |           |       |

### Datos del Contacto

|           |                                       |                     |                                      |
|-----------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| Nombre:   | C.P Liliana Rocío Ortiz Benítez       | Cargo:              | Directora de Contrataciones Públicas |
| Teléfono: | 2172947 - 2172118 - 2172364 - 2172785 | Correo Electrónico: | dadli@ande.gov.py                    |

# 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, por medio del 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 indicadas 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 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 presente pliego.

Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué 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 a las 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 la 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:

Si, en forma solo enunciativa y no limitativa, se podrán presentar documentos complementarios y textos impresos en idioma diferente al de origen, pero las partes relevantes de dichos materiales deberán estar acompañadas de una traducción realizada a través de traductor debidamente registrado o matriculado al idioma castellano, incluidos en la oferta a solo efecto informativo.

---

## **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 décimos y céntimos.

---

## **Visita al sitio de obras**

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

Fecha y día: **A ser comunicada por Adenda.**

Lugar: **A ser comunicada por Adenda.**

Hora: **A ser comunicada por Adenda.**

Procedimiento: **A ser comunicada por Adenda.**

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: **A ser comunicada por Adenda.**

Participación Obligatoria: **No.**

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.

---

## **Datos para la identificación al sitio de obras**

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N°: **No Aplica.**

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: **No Aplica.**

Sitio donde se ejecutará la obra: **Recorrido de la Línea de Transmisión en 220 kV Carayao - San Estanislao.**

---

## **Precio y formulario de la oferta**

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios para todos los rubros de las obras 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) La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. 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 las obras requeridas, 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) 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

b) 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 servicios 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 servicios prestados 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**

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

No Aplica

---

## **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 indicadas como tales.

Cuando la presentación de las 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 corridos) por:

120

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. 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. Cuando se comprare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
  - d.5. Si 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 prestación de los servicios se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días calendario, posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.

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 corridos) será de:

150

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 Fiel 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:

**Dentro de los treinta (30) días calendario posteriores a la emisión del Acta de Recepción Definitiva, tendrá lugar la liberación de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.**

**La cobertura de dicha garantía de cumplimiento de Contrato deberá incluir:** Plazo de Ejecución de la Obra (120 días); Plazo de Garantía de Anticipo (10 días); Plazo de emisión del Certificado de Recepción Provisional (30 días) y Plazo de emisión de Acta de Recepción Definitiva (30 días) **en total son ciento noventa (190 días) de cobertura de dicha garantía.**

La Garantía de Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada en el Departamento de Seguros - Sede Central de la ANDE, 5to. Piso y también se deberá presentar una copia a la Unidad Administradora del Contrato.

En circunstancias motivadas, la Contratante solicitará al Contratista que presenten prorrogas de Vigencias de las Garantías establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones, las cuales deberán ser presentadas en el Departamento de Seguros de la ANDE, en el **plazo de veinte (20) días antes** del vencimiento de los mismos.

La falta de constitución y entrega oportuna de la prórroga de la garantía será causal de la ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, con posterior rescisión del Contrato por responsabilidad del Contratista y comunicada a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP).

---

## 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 la oferta sea electrónica 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;
- c) 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, en la fecha, hora y lugar establecidos en el SICP.

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

### Calificación 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 al siguiente parámetro:

1. En obras públicas: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 20% para ofertas por debajo del precio referencial y 10% 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 de la obra, 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.

a.2. Provisión de Servicios (se entenderá por el término “servicio” aquello que comprende a los servicios en general, las consultorías, obras públicas y servicios relacionados a obras públicas).

Todos los integrantes del consorcio deben contar con el CPEN.

Excepcionalmente se admitirá que no todos los integrantes del consorcio cuenten con el CPEN para aplicar el margen de preferencia, cuando el servicio específico se encuentre detallado en uno de los ítems de la planilla de precios, y de los documentos del consorcio (acuerdo de intención o consorcio constituido) se desprenda que el integrante del consorcio que cuenta con el CPEN será el responsable de ejecutar el servicio licitado.

## **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. (\*\*)

### 5. Declaración Jurada de Aceptación de uso de Ofertas Electrónicas cargada y en estado activo en el SIPE (para los procesos con presentación de ofertas electrónicas). Conforme lo establecido en la Resolución DNCP N° 1930/2020 y Guía de Oferta Electrónica. (\*\*)

### 6. Certificado de Cumplimiento Tributario. (\*\*)

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

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

### 9. Documentos legales

#### 9.1. Oferentes Individuales. Personas Físicas.

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

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC. (*)</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (*)</li> </ul>   |
| <p>9.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (*)</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. (*)</li> </ul>  |
| <p>9.3. Oferentes en Consorcio.</p>  |
| <p>a) Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (*)</p>  |
| <p>b) Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (*)</p>   |
| <p>c) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o</li> <li>• 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.</li> </ul>                                  |
| <p>d) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 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.</li> </ul> |



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 ofertas.

## Capacidad Financiera

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

| Requisitos Mínimos   | Requisitos de Cumplimiento     |                             |                                |             | Documentación requerida   |
|--|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------|---|
|  | Oferente Individual            | Consortios                  |                                |             |   |
|  |                                | Todas las Partes Combinadas | Cada Socio                     | Socio Líder |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Coeficiente de Liquidez:</b> Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a <b>1 (uno)</b>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados <b>(2021 y 2022)</b>.</li></ul> | Debe cumplir con el requisito. |                             | Debe cumplir con el requisito. |             | Completar el <b>Formulario N° 5</b> y <b>presentar los documentos que se indiquen en el Pliego de Bases y Condiciones</b> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Coeficiente de Solvencia:</b> Pasivo Total / Activo Total igual o menor a <b>0,80</b>. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados <b>[2021 y 2022]</b>.</li></ul>                    | Debe cumplir con el requisito. |                             | Debe cumplir con el requisito. |             | Completar el <b>Formulario N° 5</b> y <b>presentar los documentos que se indiquen en el Pliego de Bases y Condiciones</b> |

|   |                                |                                |  |  |  |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--|--|--|
| <p>Mostrar que posee o que tiene acceso a suficientes <b>activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros</b> (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.</p> <p>El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será la suma de (a) + (b):</p> <p>(a) Los requerimientos de flujo de efectivo deberán ser igual o mayor al 15% (quince por ciento) del monto total ofertado.</p> <p>(b) Los requerimientos de flujo de efectivo para los Compromisos Contractuales Actuales (CCA) indicados en el formulario CCA.</p> <p>Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.</p> <p>Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.</p> <p>Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.</p> | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir por lo menos con el <b>25%</b> del requisito mínimo | Debe cumplir por lo menos con el <b>40%</b> del requisito mínimo | Completar el <b>Formulario N° 5, 9 y 15</b> y presentar los <b>documentos probatorios</b> que se indiquen en el <b>pliego de bases y condiciones</b> |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--|--|--|

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

1. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.

2. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.

3. Fotocopias simples de Balances de los dos (2) últimos ejercicios (**años 2021 y 2022**), acompañada de la Declaración Jurada del Impuesto a la Renta, los balances generales deben:

1. Estar firmados por un contador público matriculado.
2. Estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros;
3. Deben corresponder a períodos contables ya completados (no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales).

En caso de que el Oferente no cubra el **porcentaje de Activos Líquidos requerido**, deberá presentar certificados expedidos por entidades financieras que indiquen taxativamente que dispone de una línea crédito a la fecha de apertura de ofertas por la suma necesaria para completar el porcentaje establecido.

**Obs.:** La Convocante podrá obtener los Balances del SIPE, siempre que estos no se encuentren en Estado Erróneo.

## Experiencia general en obras

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

| Requisitos Mínimos   | Requisitos de Cumplimiento     |                                |   |   | Documentación requerida  |
|--|--------------------------------|--------------------------------|---|---|--|
|  | Oferente Individual            | Consorcios                     |   |   |  |
|  |                                | Todas las Partes Combinadas    | Cada Socio  | Socio Líder   |  |
| <p>Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior al cincuenta por ciento (50%) <b><u>del monto total de la oferta.</u></b></p> <p>Promedio de Volumen Anual de Facturación (PVAF) = (F Año 1 + F Año 2 + F Año 3 + F Año 4 + F Año 5) dividido 5.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.</li></ul> | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir con el requisito. | Debe cumplir por lo menos con el <b>25%</b> de los requisitos mínimos requeridos. | Debe cumplir por lo menos con el <b>40%</b> de los requisitos mínimos requeridos. | Completar los <b>Formulario N° 2 y 3</b> y <b>presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones</b> |

## Experiencia específica en obras

| Requisitos Mínimos  | Requisitos de Cumplimiento     |                             |            |                               | Documentación requerida   |
|---|--------------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------|---|
|   | Oferente Individual            | Consortios                  |            |                               |   |
|   |                                | Todas las Partes Combinadas | Cada Socio | Socio Líder                   |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Experiencia y capacidad debidamente comprobadas como contratista principal, o miembro de un consorcio, en por lo menos 1 (un) contrato que incluya la instalación electromecánica completa de una línea de 20 km de transmisión en 220 kV o tensiones superiores, el cual se haya completado sustancial y satisfactoriamente, en los últimos 10 (diez) años. La naturaleza y técnicas de construcción y montaje deberán ser de características iguales o superiores a las del presente llamado.</li></ul> | Debe cumplir con el requisito. | No Aplica                   | No Aplica  | Debe cumplir con el requisito | Completar los <b>Formulario N° 4</b> y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones |

## Justificación de la experiencia específica solicitada

La presente experiencia es requerida a efectos de contar con un contratista que cuente con la experiencia anterior de haber realizado trabajos de experiencia de igual o superior magnitud. Se emplaza a 10 años, en los últimos 10 (diez) años a efectos de contar con un mayor rango de participación posible de empresas calificadas para estas obras.

## Requisitos documentales para evaluar los presentes criterios de experiencia general y específica en obras

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación de los presentes criterios:

1. Documentos Originales o Fotocopias simples de Certificados de Obras, las mismas deberán indicar un desempeño satisfactorio.

2. Si la experiencia ha sido como Subcontratista, acompañar el documento que acredite la Autorización de la Administración Contratante para participar como tal n el contrato.

3. Declaración Jurada de conocer el sitio o los sitios de obras y que cuenta con la información relativa a la misma, para preparar su Oferta y celebrar el Contrato en caso de ser adjudicado.

4. Certificados emitidos por Clientes que puedan acreditar la experiencia requerida, dichas referencias deberán confirmar un desempeño satisfactorio.

5. Fotocopias Simples de Balances Generales y Estados de Resultados de los cinco (5) mejores años de los últimos diez (10) años, a efectos de verificar la Facturación anual.

**Observación:** La Convocante podrá obtener los Balances del SIPE, siempre que estos no se encuentren en Estado Erróneo.

## Capacidad en materia de personal

Con el objetivo de calificar la capacidad en materia de personal del oferente, se considerarán los siguientes índices:

| Requisitos mínimos  | Requisitos de cumplimiento    |                               |            |             | Documentación requerida   |
|---|-------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|---|
|   | Oferente individual           | Consortios                    |            |             |   |
|   |                               | Todas las partes combinadas   | Cada socio | Socio líder |   |
| Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: | Debe cumplir con el requisito | Debe cumplir con el requisito |            |             | Completar el <b>Formulario N° 6</b> y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones. |

No.

Cargo  
Requisitos

Experiencia  
Total  
(años)

Experiencia  
en cargos  
similares  
(años)

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | <b>Director de Obras*</b><br>Profesional ingeniero con responsabilidad técnica superior en la coordinación general de obras de líneas de transmisión de 220 kV o tensiones superiores y de iguales o superiores características técnicas de la Obra propuesta.  | 10 | 3 |
| 2 | <b>Encargado responsable de la Puesta en Servicio de las instalaciones*</b><br>Especialista Ingeniero Eléctrico/Electrónico o similar, con responsabilidad técnica superior en obras de líneas de transmisión de 220 kV o tensiones superiores y de iguales o superiores características técnicas de la Obra propuesta  | 10 | 3 |
| 3 | <b>Encargado responsable de la Elaboración de Ingeniería de Detalles *</b><br>Profesional ingeniero con responsabilidad técnica superior en el diseño y la elaboración de la ingeniería de detalles de obras de líneas de transmisión de 220 kV o tensiones superiores y de iguales o superiores características técnicas de las Obras propuestas, y quien suscribirá las documentaciones técnicas relativas.   | 10 | 3 |
| 4 | <b>Ingeniero Residente *</b><br>Profesional ingeniero representante del contratista en el sitio de obras y responsable de la coordinación de las actividades en dicho sitio, así como del fiel cumplimiento de los requerimientos técnicos y de seguridad en la ejecución de los trabajos.<br><br>El Ingeniero Residente deberá tener dedicación exclusiva e integral al cumplimiento de sus responsabilidades en el marco de la presente obra. En caso que durante la ejecución de la obra se constatare que esta condición no es cumplida por el Contratista, la Contratante podrá parar la obra hasta que el Contratista, con la aprobación de la ANDE, sustituya al Ingeniero Residente, quedando cualquier retraso que esto pueda introducir en los plazos de ejecución bajo entera responsabilidad del Contratista. | 2  | 1 |
| 5 | <b>Especialista Ambiental:</b><br>Profesional universitario con especialidad en el área ambiental, con Registro de Consultor Ambiental vigente y experiencia en control de implementación de Medidas de Mitigación y Programas de Gestión Ambiental de obras de infraestructura.  | 5  | 2 |
| 6 | <b>Especialista en Seguridad en el Trabajo</b><br>Profesional universitario con especialidad en el área de Seguridad en el Trabajo, con experiencia en dicha área, para obras de infraestructura.   | 5  | 2 |

No se aceptará que un profesional se desempeñe en más de un cargo.

Durante el periodo de evaluación la Convocante podrá requerir la presentación de documentación, tal como: certificados de trabajo, actas de reuniones, planos u otros, que puedan demostrar la experiencia del personal propuesto.

Estos requisitos son los mínimos para calificar en materia de personal debiendo el oferente tener en cuenta el alcance de la obra y el plazo de ejecución para cumplir con el Contrato.

Obs: \* Los profesionales ingenieros deberán tener al día su Registro Profesional de Ingeniería (RPI) expedido por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), así como su Patente Municipal o habilitación vigente equivalente del país de origen en caso de ingeniero extranjero.

## Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato.
2. Nota de designación de los profesionales ingenieros, quienes deberán tener al día su Registro Profesional de Ingeniería (RPI) expedido por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), u otro documento equivalente expedido en el país de origen para el caso de profesionales extranjeros.
3. Recibos de pago original o fotocopia simple, correspondiente al año 2023 de la Patente Municipal (o documento equivalente del país de origen en caso de ingeniero extranjero) de los profesionales Ingenieros designados.

## Capacidad en materia de equipos

Con el objetivo de calificar la capacidad en materia de equipos del oferente, se considerarán los siguientes índices:

| Requisitos Mínimos | Requisitos de Cumplimiento |                                   |               | Documentación<br>requerida |                |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------------------|----------------|
|                    | Oferente<br>Individual     | Consortios                        |               |                            |                |
|                    |                            | Todas las<br>Partes<br>Combinadas | Cada<br>Socio |                            | Socio<br>Líder |
|                    |                            |                                   |               |                            |                |

|   |                                       |  |  |  |   |
|---|---------------------------------------|--|--|--|---|
| <p>a) Garantizar la disponibilidad como mínimo de los equipos y herramientas descritos en los cuadros siguientes. Se aclara que, independientemente de las cantidades mínimas indicadas exclusivamente para la etapa de calificación en los cuadros a continuación, el Contratista deberá garantizar la disponibilidad de las cantidades necesarias de equipos y herramientas para asegurar el fiel cumplimiento de los plazos de ejecución establecidos.</p> <p>b) Los Equipos Mínimos necesarios presentados por los Oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras y se deberá presentar un listado de lo ofertado.</p> <p>c) La infraestructura y mano de obra debe constar en el cronograma PERT/CPM que deberá ser presentado posteriormente por el Contratista.</p> <p>d) En caso de que los equipos no sean de propiedad del Oferente, se deberá demostrar que los mismos permanecerán en la obra hasta la terminación de la misma.</p> <p>e) Prestar conformidad para la verificación de las informaciones proveídas.</p> <p>f) Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos y herramientas esenciales y materiales necesarios para ejecutar las obras dentro de los plazos indicados.</p> | <p>Debe cumplir con el requisito.</p> | <p>Deben cumplir con el requisito.</p> |  |  | <p>Completar el <b>Formulario N° 7 y 8;</b> y Presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.</p> |
|---|---------------------------------------|--|--|--|---|

**El equipamiento mínimo requerido, para la construcción de las obras, se indica a continuación:**



**Tipo de equipo y características****Cantidad**

|  |   |
|--|---|
| Transportadora                                   | 1 |
| Camión Grúa                                      | 1 |
| Camión de 4 Ton.                                 | 1 |
| Camioneta  | 1 |
| Teodolito  | 2 |
| Montacargas                                      | 1 |
| Generador  | 1 |
| Camión Cisterna                                  | 1 |
| Camión con plataforma                            | 1 |
| Grúa   | 1 |
| Equipo para medición de resistencia de aislación | 1 |
| Frenadora  | 1 |
| Máquina de tracción o Puller                     | 1 |
| Remolque porta bobinas                           | 1 |
| Aparejo  | 2 |

Todos los equipos de medición deben contar con certificación de calibración vigente durante toda la obra.

Para ser adjudicado, el oferente deberá demostrar contar con la sumatoria de los equipos requeridos.

**Se aclara que, independientemente de las cantidades mínimas arriba indicadas exclusivamente para la etapa de calificación, el Contratista deberá garantizar la disponibilidad de las cantidades necesarias de equipos y herramientas para asegurar el fiel cumplimiento de los plazos de ejecución establecidos.**

## Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

- |  |
|--|
| 1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados. |
| 2. En caso de equipos pertenecientes a terceros, se deberá adjuntar Declaración Jurada manifestando que dichos equipos permanecerán en la obra todo el tiempo que sea necesario.   |
| 3. Lista de equipos y herramientas garantizados para la ejecución de la obra con la descripción de sus características.  |
| 4. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas.  |

## Otros criterios que la convocante requiera

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

### Descripción del método de trabajo y cronogramas específicos:

El oferente deberá incluir en su oferta una descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas específicos, incluyendo gráficos y diseños. El cronograma de actividades deberá ser elaborado en base al diagrama de Grantt con el desarrollo de todos los ítems de trabajo, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos.

Es obligación del oferente cumplir con el cronograma una vez adjudicado, el cual será estrictamente fiscalizado por la contratante.

El proponente deberá preparar y presentar en porcentaje la curva de avance financiero, sin indicar montos, correspondiente al cronograma de ejecución, que debe señalar los desembolsos porcentuales previstos para cada mes y el acumulado.

## 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.

## Alcance y descripción de las obras

La presente licitación contempla la ejecución de obras y puesta en servicio para la **RECAPACITACION DE LA LT 220 kV CARAYAO SAN ESTANISLAO**

**Las Especificaciones técnicas corresponden a:**

Especificaciones Técnicas de Obras, Ingeniería de Detalles y Comisionamiento.

Se aclara que los principales materiales necesarios para esta Recapacitación, ya fueron adquiridos a través de la LPI SBE ANDE No. 1629/21 (Conductor para Altas Temperaturas y Baja Flecha HTLS)

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - INTRODUCCIÓN LT 220 kV

#### INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

#### 1. INTRODUCCIÓN

##### 1.1 OBJETIVO

Estas Especificaciones Técnicas tienen por objetivo establecer las características, condiciones y requisitos que deberán ser considerados por el Oferente o Contratista en la selección de materiales, fabricación, pruebas, embalaje, proyecto, montaje, construcción y puesta en servicio de las obras de construcción de **RECAPACITACIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN DE 220 kV CARAYAÓ SAN ESTANISLAO** Departamento de Caaguazú y San Pedro.

##### 1.2 ALCANCE DEL PROYECTO

Sobre la base de la alternativa de solución planteada por la ANDE, el contratista deberá contemplar el suministro de todos los materiales e insumos requeridos, la elaboración de la Ingeniería de detalles (proyecto ejecutivo, memorias de cálculo y diseños), construcción, montaje y puesta en servicio de la Repotenciación de la LT 220 kV Simple Terna.

Asistencia técnica especializada para la instalación de conductores y cable de Guardia.

Todo material y/o equipo a ser suministrado deberá incluir información técnica de fabricación y montaje, certificados de ensayos en fábrica y de instalaciones existentes y garantizar un periodo de prueba de las instalaciones.

##### 1.2.1 LT 220 kV CARAYAÓ - SAN ESTANISLAO

- Torres Metálicas Simple Terna - Tipo Rural.
- Conductor del tipo HTLS 220 kV
- Aisladores de vidrio.
- Longitud Total de 57 km desde la SE Carayaó hasta la SE San Estanislao

##### 1.2.2 REQUISITOS GENERALES

Las Especificaciones Técnicas de los materiales componentes de la Línea de Transmisión de 220 kV, se describen en las Especificaciones Técnicas de Suministros de Materiales, completando los datos solicitados en la Planillas de Datos Garantizado.

Las unidades del Sistema Internacional de Unidades (ISO) serán usadas para las referencias. Cualquier valor indicado en otro sistema de unidades, deberá también ser expresado en unidades de la norma ISO.

Todas las instrucciones escritas u orales, directrices en planos finales, relatorios de ensayos y correspondencia, serán efectuadas en idioma español.

##### 1.3 DESVIACIONES O LIMITACIONES DE LA ESPECIFICACIÓN

Caso el material ofertado presente alguna desviación y/o excepciones a las especificaciones, éstas serán indicadas en la planilla de Datos Garantizados. Deberá acompañar con su Especificación Técnica en concepto de alternativa en 3 copias, indicando claramente las razones de la alternativa propuesta.

La consideración de lo presentado por parte del Contratante, sólo será posible si el Oferente ofrece una solución técnica con

fines similares y acordes con lo establecido en estas Especificaciones y que cumpla con los requerimientos indicados en cuanto a experiencia del fabricante e historial de suministro.

La alternativa deberá poseer substanciales ventajas técnicas y económicas que serán demostradas por el Oferente. Además la confiabilidad y el desempeño del equipo y/o material alternativo deberán ser superiores al solicitado

Aparte de las descripciones, diseños o ilustraciones que acompañan a la Oferta, sólo las variaciones o desviaciones indicadas serán consideradas. Las que estén presentadas fuera de esta forma, no serán tenidas en cuenta y consideradas como incumplimiento a las especificaciones.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA

2.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS EN 220 kV

- Tensión nominal (fase-fase): 220 kV
- Tensión máxima nominal (fase-fase): 245 kV
- Frecuencia: 50 Hz
- Número de fases: 3
- Neutro del sistema: Sólidamente a tierra
- Tensión máxima de radio interferencia medida a

0,5 MHz a través de una impedancia de 300 ohms: 500 µV

3. CONDICIONES LOCALES

3.1 CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales en el área del proyecto y de las estaciones a ser considerados son los siguientes:

- Clima Sub - tropical
- Altitud < 300 m
- Temperatura ambiente:
  - Temp. máxima registrada: 40° C
  - Temp. máxima media 25 °C
  - Temp. mínima registrada: 0 °C
  - Temp. media de las máximas anuales 35 °C
  - Temp. en presencia del viento máximo: 16 °C
  - Temp. de mayor ocurrencia (media): 21 °C
- Humedad ambiente promedio anual:
  - Máxima: 90%

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| • | Mínima:                                   | 54%                   |
| • | Promedio:                                 | 73%                   |
|   | - Humedad máxima registrada:              | 100%                  |
|   | - Humedad mínima registrada:              | 23%                   |
|   | - Presión atmosférica:                    | 753 mmHg              |
|   | - Velocidad máxima de viento              | 120 km/h              |
|   | - Nivel isoceraúnico máximo               | 90 días/año           |
|   | - Precipitación pluvial mensual promedio  | 147 mm                |
|   | - Precipitación pluvial máxima registrada | 125 mm                |
|   | - Grado de contaminación                  | Medio                 |
|   | - Radiación solar                         |                       |
| • | Máxima de verano                          | 1201 W/m <sup>2</sup> |
| • | Media anual                               | 1002 W/m <sup>2</sup> |
|   | - Efecto sísmico                          | No se considera       |

### 3.2 INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE

El Oferente deberá reconocer el lugar de las obras y cerciorarse por cuenta propia de la infraestructura existente y de todas las condiciones reinantes. Además deberá verificar la disponibilidad de servicios y materiales, tales como cemento, agua, material de relleno, aceros etc.

### 4. DISTANCIA ELÉCTRICAS MÍNIMAS

Las distancias eléctricas mínimas y de seguridad serán conforme a las recomendaciones de la Publicación IEC 60071, las del Comité No. 23 de la CIGRE presentadas en la revista ELECTRA N° 19 y la Norma brasilera NBR 5422 en su edición más reciente.

Las distancias que se establezcan considerarán que el mantenimiento será siempre realizado en condiciones desenergizadas y el personal a potencial de tierra.

En el Sector 220 kV las nuevas instalaciones que se realicen deberán respetar las distancias eléctricas establecidas para los equipos actualmente en servicio.

## 5. NORMAS

### 5.1 ORGANIZACIONES

El proyecto, la selección de materiales, terminaciones finales, criterios y métodos de prueba, hará referencia a las normas pertinentes, en la etapa de información para aprobación del Contratante de las organizaciones que se indican a continuación:

- ABNT        Associação Brasileira de Normas Técnicas
- AISC        American Institute of Steel Construction.
- ANSI        American National Standards Institute
- ASCE        American Society of Civil Engineers
- ASME        American Society of Mechanical Engineers
- ASTM        American Society for Testing and Materials
- AWS        American Welding Society.
- FEMC        Federation Europeene de la Manutention
- ICEA        Insulated Cable Engineers Association
- IEC        International Electrotechnical Commission
- IEEE        Institute of Electrical and Electronic Engineers
- INTN        Instituto Nacional de Tecnologia y Normalización
- ISO        International Standards Organization
- NEMA        National Electrical Manufactures Association
- NEC        National Electric Code
- NFPA        National Fire Protection Association
- VDE        Verband Deutscher Elecktrotechniker

Las normas de las organizaciones mencionadas no excluyen a otras normas de calidad, siempre que se demuestre, a satisfacción del Contratante, que los sustitutos son equivalentes o superiores a las mencionadas más adelante. El Contratante decidirá si la norma alternativa propuesta es igual o superior a la requerida.

El Oferente citará y anexará a su Oferta las normas alternativas aplicables. En caso de duda u omisión, primero prevalecerán éstas Especificaciones Técnicas, en segundo lugar las normas de las organizaciones citadas y finalmente las normas presentadas por el Oferente o Contratista.

## 5.2 NORMAS DE REFERENCIA

En estas Especificaciones Técnicas se citan explícita o implícitamente las Normas listadas a continuación y deben ser utilizadas en sus ediciones mas recientes:

- |               |  |
|---------------|--|
| IEC 60044     | Instrument transformer   |
| IEC 60050-161 | Electromagnetic compatibility  |
| IEC 60051     | Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories                                     |
| IEC 62271-100 | High-voltage alternating current circuit breakers  |
| IEC 60068     | Environmental testing  |
| IEC 60071     | Insulation coordination  |
| IEC 60073     | Indicating lamps   |
| IEC 60076     | Power transformers   |
| IEC 60085     | Thermal evaluation and classification of electrical insulation   |
| IEC 60099     | Surge Arresters  |
| IEC 60114     | Recommendation for heat-treated aluminum alloy bus bar material of the aluminum-magnesium-silicon type.                      |
| IEC 60120     | Dimensions of ball and socket couplings of string insulator units  |
| IEC 62271-102 | Alternating current disconnectors and earthing switches  |
| IEC 60137     | Bushings for alternating voltages above 1000 volts   |
| IEC 60168     | Test on indoor and outdoor post insulator of ceramic material or glass for systems with nominal voltages greater than 1000 V |
| IEC 60227     | Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750  |

|               |   |
|---------------|---|
| IEC 62155     | Conductors of insulated cables  |
| IEC 60233     | Aisladores huecos con o sin presión interna, en material cerámico o en vidrio, para la utilización en aparellaje eléctrico de tensiones asignadas superiores a 1 000 V.                       |
| IEC 60255     | Electrical relay  |
| IEC 60265-2   | High voltage switches for rated voltages of 52 kV and above   |
| IEC 60269-1   | Low-voltage fuses - Part 1: General requirements  |
| IEC 60273     | Characteristics of indoor and outdoor post insulator for systems with nominal voltages greater than 1000 volts  |
| IEC 60282     | High voltage fuses  |
| IEC 60076-6   | Reactors  |
| IEC 60296     | Unused mineral insulating oils for transformers and switchgear  |
| IEC 62271-200 | A.C. metal enclosed switchgear and controlgear for rated voltage above 1 kV and up to and including 52 kV   |
| IEC 60305     | Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1000 V - Ceramic or glass insulator units for a.c. systems - Characteristics of insulator units of the cap and pin type.           |
| IEC 62326     | Printed board   |
| IEC60332      | Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions  |
| IEC 61010     | Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use.  |
| IEC 60353     | Line traps for a.c. power systems   |
| IEC 60358     | Coupling capacitor and capacitor dividers   |
| IEC 60372     | Locking devices for ball and socket couplings of string insulator units: Dimensions and test  |
| IEC 60376     | Specification of technical grade sulfur hexafluoride (SF6) for use in electrical equipment.   |
| IEC 60383     | Insulators for overhead lines with a nominal voltage above than 1000 V  |
| IEC 62271-101 | High-voltage switchgear and controlgear - Part 101: Synthetic testing.  |
| IEC 60437     | Radio interference test on high-voltage insulators  |
| IEC 60439     | Low-voltage switchgear and control gear assemblies  |
| IEC 60445     | Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification - Identification of equipment terminals and conductor terminations.   |
| IEC 60502     | Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV ( $U_m = 1,2$ kV) up to 30 kV ( $U_m = 36$ kV).  |
| IEC 62271-301 | High-voltage switchgear and controlgear - Part 301: Dimensional standardisation of terminals.   |
| IEC 62053-11  | Electricity metering equipment (a.c.) - Particular requirements - Part 11: Electromechanical meters for active energy (classes 0,5, 1 and 2)  |
| IEC 60529     | Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)  |
| IEC/TR 60575  | Thermal-mechanical performance test and mechanical performance test on string insulator units.  |
| IEC 60603     | Connectors for frequencies bellow 3 MHz for use with printed board  |
| IEC 60672     | Ceramic and glass insulating materials  |
| IEC 62271-1   | High-voltage switchgear and controlgear - Part 1: Common specifications.  |
| IEC 60721-1   | Classification of environmental conditions - Part 1: Environmental parameters and their severities.   |
| IEC 60721-3-1 | Classification of environmental conditions - Part 3 Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 1: Storage.   |
| IEC 60721-3-2 | Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 2: Transportation                                    |
| IEC 60721-3-3 | Classification of environmental conditions - Part 3-3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Stationary use at weatherprotected locations               |
| IEC 60721-3-4 | Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 4: Stationary use at non-weatherprotected locations. |
| IEC 60754     | Test on gases evolved during combustion of materials from cables.   |



|                     |   |
|---------------------|---|
| IEC 61000           | Electromagnetic compatibility (EMC)   |
| IEC 60811           | Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables and optical cables.   |
| IEC/TR 60815        | Guide for the selection of insulators in respect of polluted conditions   |
| IEC 60885           | Electrical test methods for electric cables   |
| IEC 60947           | Low-voltage switchgear and controlgear  |
| IEC 61010           | Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use.  |
| IEC 61089           | Round wire concentric lay overhead electrical stranded conductors   |
| ANSI C29.2          | For Insulators, Wet-Process Porcelain And Toughened Glass - Suspension Type   |
| ANSI C29.8          | Apparatus, Cap And Pin Type Wet Process Porcelain.  |
| ANSI C29.9          | Wet-Process Porcelain Insulators (Apparatus, Post-Type)   |
| ANSI C37-04         | IEEE Standard Rating Structure for AC High-Voltage Circuit Breakers   |
| ANSI C37-06         | American National Standard for Switchgear. AC High-Voltage Circuit Breakers Rated on a Symmetrical Current Basis. Preferred Ratings and Related Required Capabilities |
| ANSI C37-09         | Test procedures for AC high-voltage circuit breakers rated on a symmetrical current basis   |
| ANSI C37-10         | IEEE Guide for Diagnostics and Failure Investigation of Power Circuit Breakers  |
| ANSI C37-11         | IEEE Standard Requirements for Electrical Control for AC High-Voltage Circuit Breakers Rated on a Symmetrical Current Basis   |
| ANSI C37.32         | High-Voltage Switches, Bus Supports, and Accessories-Schedules of Preferred Ratings, Construction Guidelines and Specifications                                       |
| ANSI C37.34         | Test code for high-voltage air switches   |
| ANSI C76.1          | Requirements and test code for outdoor apparatus bushings   |
| ANSI Schedule 80    | Weights and dimension of welded and seamless wrought steel pipes  |
| IEEE-605            | IEEE guide for design of substation rigid-bus structures  |
| ASTM A153           | Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware  |
| ASTM A239-95        | Standard Practice for Locating the Thinnest Spot in a Zinc (Galvanized) Coating on Iron or Steel Articles   |
| ASTM A363-03        | Standard Specification for Zinc-Coated (Galvanized) Steel Overhead Ground Wire Strand   |
| ASTM A394-07        | Standard Specification for Steel Transmission Tower Bolts, Zinc-Coated and Bare   |
| ASTM B8-04          | Standard Specification for Concentric-Lay-Stranded Copper Conductors, Hard, Medium-Hard, or Soft  |
| ASTM B231/ B231M-04 | Standard Specification for Concentric-Lay-Stranded Aluminum 1350 Conductors   |
| ASTM B232/01e1      | Standard Specification for Concentric-Lay-Stranded Aluminum B232M-Conductors, Coated-Steel Reinforced (ACSR)  |
| ASTM B317           | Standard Specification for Aluminum-Alloy Extruded Bar, Rod, Tube, Pipe, Structural Profiles, and Profiles for Electrical Purposes (Bus Conductor)                    |
| ASTM B399/ B399M-04 | Standard Specification for Concentric-Lay-Stranded Aluminum-Alloy 6201-T81 Conductors   |
| ASTM B498/ B498M-98 | Standard Specification for Zinc-Coated (Galvanized) Steel Core Wire for Aluminum Conductors, Steel Reinforced (ACSR)  |
| ASTM B524/ B524M-99 | Standard Specification for Concentric-Lay-Stranded Aluminum Conductors, Aluminum-Alloy Reinforced (ACAR, 1350/6201)   |
| ASTM-563-01         | Standard Specification for Palladium-Silver-Copper Electrical Contact Alloy   |
| NBRIEC62271-102     | Equipamentos de alta-tensão - Parte 102: Seccionadores e chaves de aterramento.   |
| NBR-7102            | Ensaio sintéticos em disjuntores de alta tensão.  |
| NBRIEC 62271-100    | Equipamentos de alta-tensão - Parte 100: Disjuntores de alta-tensão de corrente alternada.  |
| NEMA 107            | Methods of Measurement of Radio Influence Voltage (RIV) of High-Voltage Apparatus.  |
| BS-3463             | Specification for observation and gauge glasses for pressure vessels  |
| BS-3693             | Recommendations for design of scales and indexes on analogue indicating instruments   |
| ISO-3864            | Graphical symbols -- Safety colours and safety signs  |

|            |   |
|------------|---|
| CISPR-18   | Radio interference characteristics of overhead power lines and high-voltage equipment.              |
| ASCE       | American Society of Civil Engineers. Bulletin No. 52 Guide for design of steel transmission towers. |
| NP-N°. 196 | Acción del Viento en las Construcciones   |

## 6. REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS EQUIPOS

Cuando se deban efectuar pruebas a los equipos con el fin de demostrar su buen desempeño en las condiciones ambientales de operación, deben realizarse de acuerdo con lo estipulado en la Publicación de la Serie IEC 60068: "Environmental testing".

Los equipos a ser suministrados deberán estar totalmente ensamblados, cableados, probados, ajustados y listos para su puesta en servicio.

Las partes de los equipos y repuestos similares deben ser intercambiables entre sí. El maquinado de las piezas de repuestos debe ser lo más exacto posible, de tal manera que cualquier elemento elaborado, según planos, sea de fácil instalación. La ejecución, el acabado y las tolerancias deben corresponder a las prácticas de fabricación de equipos de alta calidad.

## 7. REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS MATERIALES

Todos los materiales utilizados en los equipos y elementos de estructuras metálicas suministradas, deben ser nuevos y de la mejor calidad, libres de defectos e imperfecciones y de las clasificaciones y grados especificados. Los materiales que no hayan sido especificados en particular deben ser sometidos previamente a aprobación y en lo posible deben satisfacer a las exigencias de las Publicaciones ISO y ASTM u otras equivalentes debidamente aprobadas por el Contratante.

Los nombres de los fabricantes de materiales, elementos y equipos incluidos en el suministro, conjuntamente con los datos relativos a sus características de funcionamiento, capacidades, características nominales, así como cualquier otra información importante de los equipos, deberán ser sometidos a la aprobación del Contratante. Cualquier equipo, material o elemento utilizado o instalado sin tal aprobación, será rechazado.

### 7.1 MANO DE OBRA

La mano de obra debe ser de primera calidad con la capacidad técnica y administrativa indispensable para la correcta y eficiente ejecución de los servicios.

#### 7.1.1 SERVICIOS DE SUPERVISIÓN DE MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO

Las actividades de supervisión de montaje tienen por objeto constatar que el equipo quede adecuadamente instalado, sin que se presenten riesgos físicos y de forma tal, que se pueda obtener el máximo de sus capacidades.

Las actividades de puesta en servicio tienen como objetivo realizar todas las medidas, calibraciones, ajustes, parametrización y pruebas que sean necesarias para verificar el correcto funcionamiento del equipo o sistema y la integración a los sistemas de los que formarán parte. Esta actividad será responsabilidad integral del Contratista, con acompañamiento por parte del personal de fiscalización de la Contratante.

A efectos de que se dé cumplimiento a lo estipulado, la contratista deberá presentar con antelación de cómo mínimo 30 días un cronograma de actividades relacionadas a este ítem en particular a efectos de coordinar dicho acompañamiento por parte de la contratante.

Para adelantar las labores de puesta en servicio y programar adecuadamente su personal, se requerirá tener en cuenta, por parte del Contratista, que algunas de ellas sólo pueden ser realizadas con la Subestación fuera de servicio y otras tendrán que ser ejecutadas con la Subestación en servicio.

#### 7.1.2 SUPERVISOR DE MONTAJE

- El supervisor de montaje del conductor tipo HTLS 220 kV, XLPE y cable de guardia tipo OPGW, deberán contar con una experiencia mínima de 3 años en el montaje de materiales idénticos o similares a los suministrados.
- Este supervisor responsable por la puesta en servicio del cable de guardia tipo OPGW se hará presente en la Subestación una vez concluido el montaje de los equipos de Comunicaciones, para constatar que éstos fueron correctamente instalados.

El Oferente deberá estimar el tiempo que se requerirá de sus servicios a fin de garantizar su correcta instalación y pruebas finales.

#### 7.1.3 SERVICIOS DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO

Por labores de instrucción se entienden aquellas desarrolladas en aula, en donde se deberá adelantar una presentación teórica del principio de instalación y funcionamiento de los diferentes suministros y del desempeño que se espera de éstos.

La labor de entrenamiento se desarrollará en el campo, en donde se deberá presentar la concepción general de cada material a ser instalado, analizar cada uno de sus módulos o componentes, indicar los conceptos para mantenimiento, dar todas las guías para reparación y dar las pautas para la utilización de los equipos de prueba y herramientas especiales asociadas. En general, se deberá proveer suficiente conocimiento del equipo al personal del Contratante, de forma tal que éstos queden aptos para operar, mantener y reparar dichos equipos. En caso de no ser posible lograr lo anterior en forma física, las labores de instrucción deberán ser lo suficientemente profundas utilizando la información técnica suministrada con Norte propósito.

Con 30 días de anticipación, al inicio de las labores de instrucción y entrenamiento, el Oferente o Contratista remitirá al Contratante todo el material didáctico a utilizar. Igualmente deberá informar de ayudas tales como computadoras, proyectores, etc., que se necesiten.

## **7.2 EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DEL CONTRATISTA**

El Contratista será exclusivamente responsable por la disponibilidad, provisión caso se solicite, suficiencia, seguridad y costo de todos los equipos, obras temporales, materiales y objetos de cualquier clase, suministrados por él para la debida ejecución de los trabajos de acuerdo a Norte Contrato.

## **7.3 PLACA DE IDENTIFICACIÓN**

Las placas de identificación deben contener la información requerida por las normas aplicables a cada equipo, y deberán ser sometidas a la aprobación del Contratante en cuanto a tamaños, leyendas, materiales, colores, etc. Todas las leyendas deben ser en idioma español.

Las placas indicativas de "PELIGRO" deben tener una flecha negra en forma de rayo sobre fondo amarillo y todas las advertencias de peligro deben estar en letras negras, en conformidad con la Publicación ISO 3864: "Safety colours and safety signs".

Para las estructuras metálicas se deben suministrar placas de identificación de fases (para pórticos) las cuales deben ser sometidas a la aprobación del Contratante en cuanto a tamaños, leyendas, materiales, colores, etc.

## **7.4 TROPICALIZACIÓN**

Con el objeto de protegerlos contra los efectos de hongos u otros parásitos y contra daños por humedad excesiva, todos los materiales, equipos y dispositivos deben ser tropicalizados.

## **7.5 GALVANIZADO, PINTURA Y SOLDADURA**

Todos los elementos propensos a la corrosión deberán ser galvanizados o pintados. El Oferente o Contratista deberá suministrar con su propuesta las especificaciones y métodos de galvanizado y pintura que serán empleados en los componentes tipo intemperie y/o interior, incluyendo las normas utilizadas. Normas ASTM o ABNT en el caso del galvanizado o la norma SSPC para la pintura. El galvanizado y pintura deben ser apropiados para ambientes tropicales.

El Oferente o Contratista debe someter a la aprobación del Contratante y cuando ésta lo solicite, las normas de pintura o soldadura que serán utilizadas.

## **7.6 TORNILLOS, PERNOS DE ANCLAJE, TUERCAS Y ARANDELAS**

El Oferente o Contratista deberá suministrar todos los tornillos, tuercas y arandelas requeridas para el correcto ensamblaje de las estructuras metálicas cumpliendo con las Publicaciones ASTM A-394 para tornillos tipo 0, tipo 1, tipo 2 y tipo 3 y ASTM A-563 para arandelas y tuercas. Todos los tornillos, tuercas y arandelas que serán instalados a la intemperie deberán ser elaborados con materiales aprobados y tratados especialmente para prevenir la corrosión, y galvanizados en caliente de acuerdo con la Publicación ASTM A-153.

El Oferente o Contratista deberá suministrar todos los tornillos, tuercas y arandelas requeridos para la correcta fijación de los equipos a los soportes de equipos de acuerdo con las normas aplicables.

La fijación de los soportes de equipos a las fundaciones se hará con pernos de anclaje suministrados por el Oferente o Contratista sujetos a las Publicación ASTM A-615.

Todos los pernos y clavijas deberán tener medios de bloqueo que permitan retirar las tuercas cuando se requiera, sin ocasionar daño a los pernos. El método de bloqueo debe ser sometido a la aprobación del Contratante.

Si algunos pernos y tuercas se encuentran en posiciones inaccesibles con llaves normales y deben utilizarse llaves especiales, éstas formarán parte del suministro.

Para la definición de las longitudes de los tornillos de fijación de equipos a su estructura soporte, el Oferente o Contratista deberá tener en cuenta el espesor de la base de la estructura soporte según el diseño de la misma.

El Oferente o Contratista también deberá suministrar los pernos de anclaje, tuercas y arandelas necesarias para la fijación de las estructuras a las fundaciones de los interruptores automáticos y demás equipos de maniobra.

Las tarjetas, una vez equipadas, serán de preferencia barnizadas por inmersión con material que no sea propenso a fracturarse.

Los equipos electrónicos cumplirán los límites de generación de perturbaciones establecidos en la Publicación CISPR 11: "Limits and methods of measurement of electromagnetic disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radiofrequency equipment".

## **7.7 EMBALAJE Y TRANSPORTE**

El Oferente o Contratista realizará, en fábrica, la inspección y aprobación del embalaje de los equipos y/o materiales, de forma a garantizar que sea adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, humedad, la sal, precipitaciones durante la travesía y su almacenamiento en espacios abiertos.

Cada bulto incluirá la relación de despacho de todos los elementos que contiene, indicando la referencia de uso o ensamble al

cual pertenece cada una de ellos.

Será de responsabilidad total del Oferente o Contratista el embarque en fábrica, transporte, descarga y almacenaje en el sitio de obras. Por lo tanto, el Oferente o Contratista será responsable por todo y cualquier costo, inclusive seguros contra daños o perjuicios que pudieran ocurrir durante su fabricación o adquisición, transporte, almacenamiento en el sitio de obra.

El Contratante supervisará los equipos y/o materiales en el sitio de obras, verificando que los mismos estén completos y en aparente buen estado y en caso de encontrar errores, faltantes, inconsistencias u observaciones, se las comunicará por escrito al Oferente o Contratista, quien de inmediato deberá hacer las aclaraciones y/o correcciones del caso a su propio costo.

Los repuestos de los equipos serán embalados separadamente en cajas independientes y con un rotulo de REPUESTOS. Estarán sujetos sus embalajes, transporte y seguros a los mismos requerimientos establecidos para el resto de los bultos.

#### **7.8 GARANTIAS**

El Oferente o Contratista garantizará que todos los bienes suministrados estarán libres de defectos resultantes del diseño, los materiales o la mano de obra. El Contratante notificará de inmediato, por escrito, al Oferente o Contratista cualquier reclamación cubierta por esta garantía.

El período de garantía contra fallas, defectos de proyecto, fabricación o mano de obra se establecen en las Condiciones Generales de Contrato.

### **8. INFORMACIONES DEL PROYECTO**

#### **8.1 INFORMACIONES SUMINISTRADAS POR LA CONTRATANTE**

La Contratante (ANDE) suministrará los siguientes planos e informaciones para los fines de estimación de precios:

- Planta de las áreas de proyecto.
- Datos de investigaciones del suelo preliminares de la LT
- Trazo de Línea con vértices, geometría de las Columnas de H°A°.
- Informaciones de las instalaciones existentes en 220 kV (al Oferente o Contratista)

#### **8.2 INFORMACIONES SUMINISTRADAS POR EL OFERENTE**

El Oferente deberá suministrar con la Oferta las siguientes informaciones:

Todos los documentos requeridos en el Pliego de Bases y Condiciones:

- Formularios de Licitación del el Pliego de Bases y Condiciones, debidamente llenados y firmados
- Garantía de Mantenimiento de Oferta
- Datos de la empresa Oferente y/o empresas consorciadas
- Lista de subcontratistas y fabricantes de equipos
- Lista de normas y códigos correspondientes
- Cronogramas de fabricación, montaje, construcción
- Otros documentos
- Desviaciones y limitaciones de la especificación (si aplicable)
- Recopilación de precios
- Disgregación de precios
- Precios de las piezas de repuestos
- Precios unitarios
- Datos garantizados

#### **8.3 INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CONTRATISTA**

El Oferente o Contratista suministrará los planos y documentos, que corresponden a Ingeniería de Detalles (Proyecto Ejecutivo) y que requieran de aprobación y/o inspección o de antecedentes de acuerdo a la siguiente lista, la cual es enunciativa y no limitativa:

- Lista de planos
- Informe mensual sobre progreso de la actividad del Oferente o Contratista.
- Cronograma de producción y montaje
- Cronograma de fabricación de conductores, cables de guardia, herrajes, aisladores y accesorios.
- Manuales de operación, de mantenimiento y de montaje.
- Relevamiento planialtimétrico del eje de la Línea.
- Estudios de suelo.
- Esquemas de cargas estáticas.
- Cálculos estáticos y planos de diseño para las fundaciones de las estructuras del By-Pass y adecuación de llegada de la LT 220 kV en la SE Paranambu.
- Diseño de toda la estructura necesaria.
- Cálculo y diseño detallado del sistema de puesta a tierra, con sus correspondientes memorias de cálculo.
- Planos detallados de la conexión del cable de guardia a las torres, a los pórticos y al sistema de tierra.

- Planos de detalles y de montaje de todas las cadenas de aisladores, conectores, grapas, amortiguadores, tensores, uniones, empalmes, y otros materiales de instalación para la LT
- Tablas de tendido y tensado de conductores y cables de guardia.
- Planos de detalles de cercos y portones.
- Planos generales y de detalles de los caminos.
- Planos de Distribución de estructuras a lo largo del trazado de la Línea.
- Cálculo estáticos y planos de diseño de todas las fundaciones de las torres
- Tabla completa de de torres a ser utilizadas en la cual se mencionan las fundaciones previstas para cada tipo.

Las obras de construcción comprenderán, el diseño de la ingeniería de detalles, el suministro de equipos, materiales y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones, la ejecución de obras de instalación (civil, electromecánica y eléctrica), las pruebas, comisionamiento y puesta en servicio de las respectivas instalaciones y la capacitación en la operación de las nuevas instalaciones.

El suministro incluye la elaboración de la Ingeniería de Detalles (Proyecto ejecutivo), diseño, cálculos, fabricación, montaje, ensayos en fábrica, transporte, trámites aduaneros, desmontaje, montaje, chequeo, instalación, ajuste, pintado, ensayos y supervisión de las instalaciones completas dentro del período de prueba hasta finalizar el plazo de la garantía establecido en el contrato.

Toda la Ingeniería de Detalles será responsabilidad del Contratista de las Obras y deberá ser aprobada por la Contratante.

## 9. REQUISITOS PARA PLANOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

### 9.1 GENERAL

Toda la documentación relacionada con el proyecto utilizará el sistema internacional de unidades, tal como se estipula en la publicación IEC-164 Recommendations in the field quantities and unit used in electricity

En caso de que se presente ambigüedad en la terminología técnica relacionada con el proyecto, prevalecerá la definición que se estipule en la Publicación IEC Multilingual dictionary of electricity y en las recomendaciones de la ITU International Telecommunication Union en los aspectos de comunicaciones.

Todas las versiones de planos, manuales, memorias de cálculos, etc, serán entregadas en archivos magnéticos compatibles con AUTOCAD for Windows (versión 2010) (formato *dwg*), MS Word y Excel, versión Office 2003 o posterior. El medio magnético físico será CDROM (3 copias), rotulados para el Departamento de Proyectos Electromecánicos, el Departamento de Ingeniería de Supervisión y el Departamento de Supervisión Obras de Estaciones o el Departamento de Supervisión de Líneas de Transmisión según corresponda la obra, con un índice en donde se relacione el código asignado por el suministrador al documento y/o plano y el nombre del archivo que contiene dicho documento y/o plano, estructurando el almacenamiento de la información por directorios y sub-directorios. Adicionalmente se suministrará un archivo índice dentro de cada CDROM, que contenga el nombre del archivo, su ubicación en los diferentes directorios y una breve descripción que pueda ser leída por cualquier procesador de textos para facilitar la ubicación de la información.

Con el fin de reducir los tiempos durante la entrega y agilizar el intercambio de información, se contemplará la posibilidad de enviar y recibir los documentos, para su revisión y aprobación, a través de la red internacional INTERNET, dirigidas a los Departamentos involucrados con el proyecto y construcción de las obras, conforme descrito en el párrafo anterior. Sin embargo, se preverá la entrega de las copias indicadas, por cada uno de los documentos que sean enviados al Contratante para su revisión y/o aprobación.

Los planos se deben elaborar siguiendo las pautas estipuladas en la Publicación ISO Standards Handbook -12 y éstos deben utilizar formatos de la serie ISO-A.

La elaboración de los planos se debe realizar de acuerdo con lo estipulado en la última edición de las normas:

Publicación IEC 60027 Letter symbol to be used in electrical technology.

Publicación IEC-113 Diagrams, charts, tables.

Publicación IEC-391 Marking of insulated conductors.

Publicación IEC 80416 Basic principles for graphical symbols for use on equipment.

Publicación IEC 60417 Graphical symbols for use on equipment, index, survey and compilation of the single sheets.

Publicación IEC60617 Graphical symbols for diagrams.

Publicación IEC-750 Item designation in electrotechnology.

ISO Standards Handbook-12.

Deberá existir una guía para la elaboración de planos, en la cual se muestren claramente los siguientes aspectos:

- Simbología
- Nomenclatura
- Información genérica en los planos
- Guías para elaboración e interpretación de diagramas de circuito.

En general, planos, tablas e informes serán confeccionados en los formatos estandarizados según ISO-10000, respetando los espesores mínimos de los trazos y tamaños mínimos de las letras, de acuerdo a lo indicado a continuación.

| Formato | Dimensiones<br>(mm) | Espesor<br>del Trazo<br>(mm) | Tamaño de<br>las Letras<br>(mm) |
|---------|---------------------|------------------------------|---------------------------------|
| A0      | 840x1.188           | 0,2                          | 3,0                             |
| A1      | 594x840             | 0,13                         | 2,5                             |
| A2      | 420x594             | 0,13                         | 2,0                             |
| A3      | 297x420             | 0,13                         | 2,0                             |
| A4      | 210x297             | 0,13                         | 2,0                             |

Documento que no se ajuste a esta padronización no será aceptado.

La relación color de la línea/ espesor de la línea, deberá respetar la siguiente pauta:

|           |                |
|-----------|----------------|
| Rojos     | 0,10 a 0,15 mm |
| Amarillos | 0,20 a 0,25 mm |
| Verdes    | 0,30 a 0,35 mm |
| Cyan      | 0,50 mm        |
| Azul      | 0,60 mm        |
| Magenta   | 0,80 mm        |
| Blanco    | 0,25 mm        |

internas y externas y los puentes entre éstos.

## 9.2 MANUALES

Los manuales de operación y de mantenimiento, de montaje, de planos eléctricos y funcionales se elaborarán en español y utilizarán el léxico de la Publicación IEC Multilingual dictionary of electricity.

Los manuales se elaborarán y editarán de acuerdo a las siguientes directrices:

- Cada parte debe tener un índice para facilitar la consulta y toda la información debe estar debidamente clasificada y separada.
- Toda la información debe estar actualizada.
- Los manuales de planos eléctricos, se deben entregar una vez que se hayan corregido las modificaciones hechas en campo durante el período de montaje y puesta en servicio.

Toda la información será entregada, a más tardar, 150 días después de dada la orden de iniciación de los trabajos

Los manuales se elaborarán en conformidad con la última edición de las siguientes normas:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Publicación IEC-61187           | Electrical and electronic measuring equipment.  |
| Publicación IEC 62271-1         | High-voltage switchgear and controlgear - Part 1: Common specifications.  |
| Publicación IEC 60848           | GRAFCET specification language for sequential function charts.  |
| Publicación IEC 61082           | Preparation of documents used in electrotechnology.   |
| Publicación IEC-SC-3B (Sec.) 51 | Documentation of power and central system for plants.   |
| Publicación ANSI/IEEE-C37.1     | IEEE Standard definition, specification, and analysis of systems used for supervisory control, data acquisition, and automatic control. |

## 9.2.1 MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO E INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

### 9.2.1.1 FORMA Y CONTENIDO

Los manuales de "Operación y Mantenimiento" y las Instrucciones de Operación" completas y revisadas serán suministradas 4 (cuatro) semanas antes de la recepción provisoria. La forma será de acuerdo con los siguientes requisitos. Los biblioratos no excederán los 10 cm de grueso y deberán ser de buena calidad y tener las tapas de plástico negro. Los planos se suministrarán en biblioratos separados y con los orificios reforzados. La primera página indicará claramente fecha, número y denominación del proyecto, fecha y número del Contrato, direcciones exactas de las oficinas matrices del Contratante y Oferente o Contratista, incluyendo el departamento del Oferente o Contratista al cual habrá que referirse en caso de reclamaciones u otras cuestiones. Cada bibliorato contendrá el índice completo de los Manuales de Operación y Mantenimiento e Instrucciones para Operación respectivamente. La denominación del equipo será la misma que la usada en todo el proyecto.

Todos los planos indicados en el mismo corresponderán a la última emisión, es decir, **Como Construido**. Las copias serán de buena calidad. Si la composición de los "Manuales de Operación y Mantenimiento" se hace para ser usada especialmente por el personal que realiza mantenimiento preventivo y correctivo, las Instrucciones de Operación se elaborarán para ayudar e instruir al personal del Contratante en la operación de la Subestación en particular.

Los Manuales de Operación y Mantenimiento y las Instrucciones de Operación serán examinados y aprobados por el Contratante. Atraso en la entrega de esos documentos retrasarán las pruebas de terminación.

### 9.2.1.2 MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Los Manuales de Operación y Mantenimiento contendrán una detallada descripción de todos los equipos y componentes escritos de una manera clara y fácil de entender. Permitirán al Contratante operar, mantener, desmontar, montar y ajustar todas las partes de la Línea. Las pautas de mantenimiento a observar serán de acuerdo con lo estipulado en la Publicación IEC 62271-1. Las explicaciones serán exactas y fáciles de comprender.

#### - LT 220 kV

- a. Torres con sus antitrepaos
- b. Aisladores
- c. Herrajes
- d. Empalmes
- e. Conductores
- f. Planos y cálculo de fundaciones
- g. Planos y cálculo de Sistema de puesta a tierra
- h. Placas de numeración, peligro de muerte e identificador de fases.
- a. Balizamiento diurno y nocturno

### 9.2.1.3 INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Las Instrucciones de Operación se realizarán con la finalidad de utilizarlos como guía de operación por parte de los Operadores en la Subestación en particular.

Para tal fin deberán contener como mínimo lo siguiente:

- a. Una descripción detallada de la Subestación(área, equipos y edificaciones)
- b. Diagramas unifilares de cada nivel de tensión
- c. Diagramas funcionales de control, protección y medición - Tableros de control, protección y medición
- d. Funciones de operación, señalización y alarmas - Sistemas de enclavamientos
- e. Ajustes de los relés de protección
- f. Recomendaciones de actuación en casos de emergencia - Instalaciones auxiliares de alimentación CA y CC
- g. Sistema de protección de pararrayos y puesta a tierra
- h. Guía informativa de los Manuales de Operaciones y Mantenimiento para localizar los datos detallados de cada equipo y/o instalación
- i. Recomendaciones de primeros auxilios en caso de accidentes. - Operación del sistema de telecomunicaciones

## 9.3 APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Esta labor corresponderá al Contratante o a la persona u/o firma Consultora de Ingeniería designada por él para supervisar los aspectos técnicos del Contrato.

Dentro de los 30 días siguientes contados, a partir de la fecha de recepción por parte del Contratante, de cualquiera de los documentos y/o planos mencionados anteriormente, se le devolverá al Oferente o Contratista una copia clasificada como "NO-APROBADO", , APROBADO CON LIMITACIÓN; VISTO y "APROBADO".

Corre por cuenta y riesgo del Contratista todo trabajo que adelante con anterioridad a la aprobación de la documentación pertinente.

## 9.4 NUMERACIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS

El número de documento, propiamente dicho, estará compuesto de cuatro grupos de identificación, conforme se discrimina en



los siguientes ítems:

|  | SUBESTACION<br>LINEA DE<br>TRANSMISION | NUMERO DE<br>CLASIFICACION | NUMERO<br>DE<br>ORDEN | TIPO DE<br>DOCUMENTACIÓN |
|--|--|----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Campos para<br>Proyectos de Líneas<br>de Transmisión | 00000                                  | 00000                      | 000                   | 000                      |
|  | 1er. Grupo                             | 2do. Grupo                 | 3er. Grupo            | 4to. Grupo               |

#### 9.4.1 PRIMER GRUPO - CÓDIGO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN

Para Líneas de Transmisión, el primer grupo está compuesto de un sistema alfanumérico de 5 dígitos, en el que el primer dígito indica la tensión de la Líneas de Transmisión:

M para Líneas de Transmisión de 500 kV

L para Líneas de Transmisión de 220 kV

K para Líneas de Transmisión de 132 kV - 138 kV

J para Líneas de Transmisión de 66 kV

Los siguientes dos dígitos indican el número de línea, y los dos últimos dígitos indican el número de tramo de la referida línea, en caso de seccionamiento o derivación.

A este proyecto de línea se le asignará el L-1602 para la LT 220 kV

#### 9.4.2 SEGUNDO GRUPO - CÓDIGO DEL CLASIFICACIÓN

El segundo grupo estará compuesto de cinco dígitos, y es aquel que clasifica el asunto, siendo llamado por eso código o número de clasificación. Cada una de las cinco cifras suministra una información en cuanto al asunto a que se refiere el documento.

Documentos relativos a un mismo asunto tendrán el mismo número en este grupo, independiente del órgano emisor de los mismos. La clasificación está hecha de izquierda a la derecha, partiendo de lo general a lo particular.

Las listas de planos no tendrán este grupo en su numeración.

#### 9.4.3 TERCER GRUPO - NÚMERO DE ORDEN

El cuarto grupo estará compuesto de tres dígitos e indica el número de orden del documento, en el asunto en que fue clasificado. Documentos relativos a un mismo asunto tendrán números de orden, diferentes y sucesivos; no importando por eso, que asuntos diferentes (números de clasificación diferentes) vengan a tener el mismo número de orden en Norte grupo.

Documentos con varias hojas. Cada hoja recibe un número de orden secuencial.

Manuales de instrucciones técnicas o similares. Reciben en las diversas hojas el mismo número de orden.

Para listas de planos este grupo corresponderá al número de proyecto para una determinada Subestación o Línea de Transmisión. También se deberán indicar en las mismas el número de Licitación del proyecto y el número de revisión si lo hubiere

**Nota:** En caso de que los códigos necesarios para el proyecto no estén comprendidos en el Anexo Explicativo, el Contratante suministrará al Oferente o Contratista.

#### 9.4.4 CUARTO GRUPO - TIPO DE DOCUMENTACIÓN

El cuarto grupo solo se habilita para Proyectos de Contratista y es el que indica a qué tipo de documentación se refiere

##### CÓDIGO EXPLICATIVO

##### Primer Grupo

0000 - 00000 - 000

L-1602 (LT 220 kV CYO-SES)

##### Segundo Grupo

000 - 00000 - 000

1. EQUIPOS Y MATERIALES



## 2. SUBESTACIONES

## 3. LÍNEAS AÉREAS DE TRANSMISIÓN

000 00000 - 000

1. LICITACIONES/CONCURSO DE PRECIOS
2. GENERALIDADES
3. PROYECTO CIVIL (VER A. OBRAS CIVILES)
4. PROYECTO ELECTRICO (VER B. OBRAS ELECTRICAS)
5. PROYECTO MECANICO (VER C. OBRAS MECANICAS)
6. PROYECTO ELECTROMECHANICO (VER D. OBRAS ELECTROMECHANICAS)

000 - 00000 - 000

### 0. OTROS

1. 500 kV
2. 220 kV
3. 132 kV
4. 66 kV
5. 23 kV
6. 13.8 kV
7. 6 kV

000 - 00000 - 000

## A. OBRAS CIVILES

1. OTROS
2. DISPOSICION GENERAL DE FUND. Y CANALETAS / TRAZADO GENERAL
3. MOVIMIENTO DE TIERRA, MUROS, CERCOS Y PORTONES
4. CAMINOS / LIMPIEZA DE FRANJA DE SERVIDUMBRE
5. DRENAJES
6. FUNDACIONES / FUNDACIONES Y CANALETAS
7. EDIFICACIONES
8. DETALLES TIPICOS

## B. OBRAS ELÉCTRICAS

### 0. OTROS

1. DIAGRAMA UNIFILAR
2. DIAGRAMA FUNCIONAL
3. DIAGRAMA C.C. Y C.A.
4. DIAGRAMA CABLEADO DE EQUIPOS
5. DIAGRAMA CABLEADO DE PANELES, PUPITRES Y BASTIDORES
6. DIAGRAMA MIMICO
7. LISTA DE MATERIALES Y CABLES

## C. OBRAS MECÁNICAS

### 0. OTROS

1. TORRES / VIGAS METALICAS
2. ESTRUCTURAS DE H°A° / VIGAS DE H°A°
3. SOPORTES METALICOS
4. SOPORTES DE H°A°
5. BASTIDORES
6. REJILLAS PARA OPERACIÓN
7. DISTRIBUCIÓN DE ESTRUCTURAS (DISPOSICIÓN TIPICA DE ESTRUCTURAS)
8. DETALLES TIPICOS

## D. OBRAS ELECTROMECÁNICAS

### 0. OTROS

1. LAY OUT PLANTA GENERAL / DISPOSICION GENERAL DE EQUIPOS
2. LAY OUT LISTA DE EQUIPOS MATERIALES / LISTA DE ESTRUCTURAS
3. MONTAJE DE EQUIPOS
4. MALLA DE TIERRA / SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
5. LUMINARIAS Y TOMAS DE PATIO
6. DETALLES TIPICOS
7. AISLADORES / CADENAS DE SUSPENSION Y ANCLAJE
8. MONTAJE DE ESTRUCTURAS

000 -00000 -000

0. OTROS

1. TRANSFORMADORES DE POTENCIA
2. REACTORES
3. SECCIONADORES
4. INTERRUPTORES Y RECONECTADORES
5. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE Y POTENCIAL
6. DESCARGADORES
7. CAPACITORES Y BOBINAS DE BLOQUEO
8. MUFAS / MUFAS TERMINALES

**Tercer Grupo**

000 - 00000 - 000

- Corresponde al número de orden.

**Cuarto Grupo**

000 - 00000 000 - 00

- Corresponde al tipo de documentación.

MC = MEMORIA DE CALCULO

LD = LISTA DE DOCUMENTOS

LM = LISTA DE MATERIALES

MI = MANUAL DE INSPECCION

MO = MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

MM = MANUAL DE MONTAJE

MU = MANUAL DE PUESTA EN MARCHA

PL = PLANOS

LE = LISTA DE EQUIPOS

MD = MEMORIA DESCRIPTIVA

PT = PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

OBS: - En caso que no corresponda a ninguno de los ítems, se deberá proponer nuevas siglas sujetos a aprobación por parte de la contratante.

**10. INSPECCIÓN, PRUEBAS E INFORMES**

El Contratante designará 2 de sus funcionarios que tendrán derecho a inspeccionar los equipos, objeto de esta Licitación, y/o someterlos a prueba, para verificar si se ajustan a las especificaciones técnicas.

Si los equipos inspeccionados o probados no se ajustan a las especificaciones técnicas, el Contratante podrá rechazarlos y el Oferente o Contratista deberá reemplazarlos o hacerle todas las modificaciones necesarias para que cumplan con las especificaciones, sin costo para el Contratante.

Todos los equipos, si corresponde, serán ensamblados y probados en fábrica y sometidos a las pruebas que se indican a continuación:

- **Pruebas de Tipo.** Se entregarán dos copias de los informes de pruebas de tipo realizadas sobre equipos idénticos o similares.

Los resultados de estas pruebas deberán estar debidamente comprobados a través de copias autenticadas de los Certificados de Pruebas emitidos por algún órgano habilitado para tal efecto y sujetas a la aprobación del Contratante.

- **Pruebas de Rutina.** El Oferente o Contratista presentará el listado de las pruebas que serán realizadas, en las instalaciones del fabricante, en cada equipo ante la presencia de personal del Contratante en fábrica. Los costos de estas pruebas, así como el costo de la presencia del personal del Contratante en fábrica deberán ser previstos en la Oferta.

Luego de cada ensayo, será entregada una copia del informe al personal de Contratante en fábrica y otras tres copias serán enviadas al Contratante, debidamente rubricados por el encargado de la prueba y por el personal del Contratante en fábrica.

Los equipos que presenten fallas en los ensayos serán rechazados.

- **Pruebas de Puesta en Servicio.** Las pruebas de puesta en servicio, mínimas, serán determinadas para cada equipo en particular en las respectivas especificaciones técnicas. Estas pruebas serán realizadas en presencia de personal del Contratante en fábrica.

Finalmente el Oferente o Contratista presentará, para aprobación del Contratante, 2 tipos de informes. Uno de ellos específico, relacionado con aspectos técnicos específicos surgidos durante las labores de supervisión y el otro como final relacionado con todas las medidas, ajustes, calibraciones y pruebas sobre los equipos

El Oferente o Contratista entregará al Contratante 6 copias del Informe Final, el cual recopilará todos los reportes de pruebas de tipo, de rutina, aceptación, especiales, específicas y de puesta en servicio.

Todo reporte de prueba de puesta en servicio que se incluya, deberá estar respaldado con documentos firmados por el supervisor del Oferente o Contratista y por el representante del Contratante.

El Informe Final se debe entregar, debidamente encuadernado con separadores, agrupados por equipos y tipos de pruebas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRAS

### CAPITULO 1

#### DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

##### 1.1 OBJETO

Estas Especificaciones Técnicas corresponden a los trabajos de Repotenciación de la Línea de Transmisión Aérea Simple Terna 220 kV Carayaó San Estanislao. Para el efecto se procederá al cambio del conductor existente por conductores del tipo HTLS.

La descripción y características principales de estas obras se detallan a continuación y se complementan con las indicaciones de los demás capítulos de estas Especificaciones Técnicas.

- Proyecto Ejecutivo
- Línea de Transmisión del tipo By-Pass (Estructuras de Emergencia de Aluminio arriendadas, conductor, cable de Guardia y los herrajes necesarios suministro ANDE).
- Desmontaje de Conductores en servicio tipo ACSR 636 MCM código Grosbeak, con todos los conjuntos de Suspensión y Anclaje
- Tendido del Conductor HTLS con sus conjuntos de Suspensión y Anclaje.

##### 1.2 CARACTERISTICAS GENERALES DE LA LT 220 KV EN SERVICIO

###### 1.2.1 LT 220 KV CARAYAO - SAN ESTANISLAO

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Tensión Nominal :        | 220 kV valor efectivo entre fases |
| Frecuencia :             | 50 Hz                             |
| Nº de circuitos:         | Uno (1), un conductor por fase    |
| Longitud aprox.:         | 57 km                             |
| Conductor Tramo General: | ACSR 636 MCM Código Grosbeak      |
| Cable de Guardia         | EHS 3/8                           |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Cadena de aisladores: | Discos de aisladores de vidrio templado, con acoplamiento tipo bola y rótula. |
|-----------------------|---|

### 1.3 ESTRUCTURAS METÁLICAS

#### LT 220 kV CARAYAO SAN ESTANISLAO

| TIPO       |      | PLANO N° |
|------------|------|----------|
| SUSPENSION | 22 A | P86816   |
|            | 22 B | T-25349a |
| ANCLAJE    | 22 C | T-24733  |
|            | 22 D | T-24747  |

| LT 220 KV CARAYAO - SAN ESTANISLAO |            |                |               |
|------------------------------------|------------|----------------|---------------|
| ESTRUCT. N°                        | TORRE TIPO | PROGRESIVA (m) | ACUMULADA (m) |
| ES                                 | PORTICO    | 100,00         |               |
| 94B                                | ID         | 287,40         | 100,00        |
| 94A                                | ID         | 240,53         | 387,00        |
| 94D                                | A+0        | 284,10         | 628,00        |
| 95                                 | C-3        | 383,96         | 912,00        |
| 96                                 | A+3        | 407,59         | 1.296,00      |
| ESTRUCT. N°                        | TORRE TIPO | PROGRESIVA (m) | ACUMULADA (m) |
| 97                                 | A+0        | 403,38         | 1.704,00      |
| 98                                 | A+3        | 413,18         | 2.107,00      |

|     |     |        |           |
|-----|-----|--------|-----------|
| 99  | A+0 | 387,39 | 2.520,00  |
| 100 | A+0 | 384,38 | 2.907,53  |
| 101 | A+0 | 383,80 | 3.292,00  |
| 102 | A+0 | 384,98 | 3.676,00  |
| 103 | A+0 | 356,79 | 4.061,00  |
| 104 | A+0 | 322,20 | 4.417,00  |
| 105 | C-3 | 383,39 | 4.740,00  |
| 106 | A+3 | 429,58 | 5.123,00  |
| 107 | A+3 | 436,97 | 5.553,00  |
| 108 | A+3 | 430,75 | 5.990,00  |
| 109 | A+3 | 431,38 | 6.420,00  |
| 110 | A+3 | 437,18 | 6.852,00  |
| 111 | A+3 | 406,98 | 7.289,00  |
| 112 | A+0 | 384,97 | 7.696,00  |
| 113 | A+0 | 389,19 | 8.081,00  |
| 114 | A+0 | 378,78 | 8.470,00  |
| 115 | C+0 | 409,38 | 8.849,00  |
| 116 | A+3 | 439,76 | 9.258,00  |
| 117 | A+3 | 414,13 | 9.698,00  |
| 118 | A+0 | 411,64 | 10.112,00 |

|     |     |        |           |
|-----|-----|--------|-----------|
| 119 | A+3 | 435,98 | 10.524,00 |
| 120 | B+0 | 438,74 | 10.960,00 |
| 121 | A+0 | 340,79 | 11.398,00 |
| 122 | A+3 | 527,12 | 11.739,00 |
| 123 | A+3 | 322,28 | 12.266,00 |
| 124 | A+0 | 367,99 | 12.589,00 |
| 125 | C-3 | 373,37 | 12.957,00 |
| 126 | A+3 | 418,96 | 13.330,00 |
| 127 | A+3 | 410,92 | 13.749,00 |
| 128 | A+3 | 445,34 | 14.160,00 |
| 129 | A+0 | 408,30 | 14.605,00 |
| 130 | A+3 | 431,80 | 15.014,00 |
| 131 | A+3 | 430,00 | 15.445,00 |
| 132 | B+3 | 467,26 | 15.875,00 |
| 133 | A+0 | 392,34 | 16.343,00 |
| 134 | A+3 | 382,75 | 16.735,00 |
| 135 | C+0 | 407,40 | 17.118,00 |
| 136 | A+3 | 408,75 | 17.525,00 |
| 137 | A+0 | 439,13 | 17.934,00 |
| 138 | B+3 | 461,48 | 18.373,00 |

|                        |                       |                           |                          |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| 139                    | B+3                   | 444,80                    | 18.834,00                |
| 140                    | B+3                   | 467,21                    | 19.279,00                |
| 141                    | A+0                   | 353,75                    | 19.746,00                |
| 142                    | A-3                   | 325,93                    | 20.100,00                |
| <b>ESTRUCT.<br/>N°</b> | <b>TORRE<br/>TIPO</b> | <b>PROGRESIVA<br/>(m)</b> | <b>ACUMULADA<br/>(m)</b> |
| 143                    | A-3                   | 323,93                    | 20.426,00                |
| 144                    | A-3                   | 277,85                    | 20.750,00                |
| 145                    | D-3                   | 341,35                    | 21.028,00                |
| 146                    | A+0                   | 402,53                    | 21.369,00                |
| 147                    | A+3                   | 418,94                    | 21.772,00                |
| 148                    | A+3                   | 425,93                    | 22.191,00                |
| 149                    | B+3                   | 485,93                    | 22.617,00                |
| 150                    | A+3                   | 376,15                    | 23.103,00                |
| 151                    | A+0                   | 394,96                    | 23.479,00                |
| 152                    | A+3                   | 399,58                    | 23.874,00                |
| 153                    | C+0                   | 359,96                    | 24.273,00                |
| 154                    | A-3                   | 349,15                    | 24.633,00                |
| 155                    | A-3                   | 383,90                    | 24.982,00                |
| 156                    | A-3                   | 330,88                    | 25.366,00                |

|     |     |        |           |
|-----|-----|--------|-----------|
| 157 | A+0 | 437,11 | 25.697,00 |
| 158 | A+0 | 387,98 | 26.134,00 |
| 159 | A+0 | 378,19 | 26.522,00 |
| 160 | A+0 | 386,64 | 26.900,00 |
| 161 | D-3 | 308,40 | 27.287,00 |
| 162 | A-3 | 302,31 | 27.596,00 |
| 163 | A+0 | 443,28 | 27.898,00 |
| 164 | A+0 | 315,06 | 28.341,00 |
| 165 | A-3 | 370,63 | 28.656,00 |
| 166 | A-3 | 405,26 | 29.027,00 |
| 167 | A+0 | 349,49 | 29.432,00 |
| 168 | A-3 | 313,40 | 29.782,00 |
| 169 | C+0 | 450,98 | 30.095,00 |
| 170 | A+0 | 391,68 | 30.546,00 |
| 171 | A+3 | 402,64 | 30.938,00 |
| 172 | B+3 | 492,36 | 31.340,00 |
| 173 | A+3 | 367,06 | 31.833,00 |
| 174 | A+3 | 401,42 | 32.200,00 |
| 175 | A+3 | 400,87 | 32.601,00 |
| 176 | B+3 | 549,83 | 33.002,00 |



|                        |                       |                           |                          |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| 177                    | B+3                   | 383,17                    | 33.552,00                |
| 178                    | A+3                   | 385,98                    | 33.935,00                |
| 179                    | B+3                   | 517,26                    | 34.321,00                |
| 180                    | B+0                   | 396,66                    | 34.838,00                |
| 181                    | C-3                   | 383,99                    | 35.235,00                |
| 182                    | A+0                   | 341,36                    | 35.619,00                |
| 183                    | A-3                   | 393,62                    | 35.960,00                |
| 184                    | A+0                   | 398,91                    | 36.354,00                |
| 185                    | A+0                   | 398,01                    | 36.753,00                |
| 186                    | A+3                   | 462,16                    | 37.151,00                |
| 187                    | A+0                   | 377,63                    | 37.613,00                |
| 188                    | A+3                   | 386,66                    | 37.991,00                |
| <b>ESTRUCT.<br/>N°</b> | <b>TORRE<br/>TIPO</b> | <b>PROGRESIVA<br/>(m)</b> | <b>ACUMULADA<br/>(m)</b> |
| 189                    | A+0                   | 364,95                    | 38.377,00                |
| 190                    | C+0                   | 393,25                    | 38.742,00                |
| 191                    | B+3                   | 617,44                    | 39.135,00                |
| 192                    | B+0                   | 356,33                    | 39.753,00                |
| 193                    | A+3                   | 401,84                    | 40.109,00                |
| 194                    | A+0                   | 338,93                    | 40.511,00                |

|     |     |        |           |
|-----|-----|--------|-----------|
| 195 | B+0 | 564,67 | 40.850,00 |
| 196 | C-3 | 308,26 | 41.415,00 |
| 197 | A+0 | 360,59 | 41.723,00 |
| 198 | A+0 | 334,06 | 42.083,00 |
| 199 | A+0 | 385,81 | 42.418,00 |
| 200 | B-3 | 489,16 | 42.803,00 |
| 201 | A+0 | 365,92 | 43.292,00 |
| 202 | A+0 | 389,48 | 43.658,00 |
| 203 | A+0 | 423,93 | 44.048,00 |
| 204 | A+0 | 341,61 | 44.472,00 |
| 205 | C-3 | 289,25 | 44.813,00 |
| 206 | A+3 | 510,86 | 45.103,00 |
| 207 | B+0 | 566,00 | 45.614,00 |
| 208 | B+0 | 645,28 | 46.180,00 |
| 209 | B+3 | 371,44 | 46.825,00 |
| 210 | A+0 | 389,15 | 47.196,00 |
| 211 | A+3 | 404,28 | 47.585,00 |
| 212 | B+3 | 517,00 | 47.990,00 |
| 213 | A+0 | 310,24 | 48.507,00 |

|     |     |        |           |
|-----|-----|--------|-----------|
| 214 | A+0 | 378,00 | 48.817,00 |
| 215 | C+0 | 410,33 | 49.195,00 |
| 216 | A+3 | 391,34 | 49.605,00 |
| 217 | A+0 | 381,31 | 49.997,00 |
| 218 | A+0 | 345,81 | 50.378,00 |
| 219 | B+3 | 582,59 | 50.724,00 |
| 220 | B+0 | 375,80 | 51.306,00 |
| 221 | A+0 | 343,07 | 51.682,00 |
| 222 | A-3 | 326,04 | 52.025,00 |
| 223 | A-3 | 294,00 | 52.351,00 |
| 224 | A-3 | 301,52 | 52.645,00 |
| 225 | C-3 | 327,70 | 52.947,00 |
| 226 | A-3 | 375,00 | 53.274,00 |
| 227 | A+0 | 365,94 | 53.649,00 |
| 228 | A+0 | 351,05 | 54.015,00 |
| 230 | B-3 | 490,14 | 54.845,00 |
| 229 | A+0 | 479,00 | 54.366,00 |
| 231 | B-3 | 485,39 | 55.336,00 |
| 232 | A+0 | 325,97 | 55.821,00 |

|      |     |       |           |
|------|-----|-------|-----------|
| 233  | D+0 | ----- | 56.147,00 |
| 233A | D+0 | ----- | -----     |

## CAPITULO 2

### DESCRIPCIÓN DE CONDICIONES LOCALES

#### 2.1 GENERAL

Con el objeto de la preparación de sus ofertas, el Oferente deberá considerar las condiciones geográficas del sitio donde se desarrollarán las obras. Los datos e informaciones que pudieren ser suministrados de estas Especificaciones Técnicas son preliminares.

#### 2.2 ALCANCE

El análisis de las condiciones locales previas relevadas por el oferente no formarán parte de los documentos de la oferta.

#### 2.3 CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y DE LAS CONDICIONES LOCALES

El Contratista deberá inspeccionar y examinar los lugares en que se ejecutaran las obras del presente Contrato, antes de presentar sus ofertas. Deberá tomar un conocimiento adecuado respecto a la naturaleza del suelo complementado al estudio parcial suministrado por la contratante, de las condiciones climáticas en la zona de obras, de las magnitud, ubicación y naturaleza de los trabajos, cantidad de materiales estimados necesarios para la ejecución de las obras, de los accesos y limitaciones al eje de la traza, de las instalaciones que necesitará, de las condiciones locales en cuanto a disponibilidad de mano de obra, de las leyes municipales y/o departamentales, reglamentos y normas técnicas vigentes.

En general, el Oferente deberá obtener toda la información disponible respecto de riesgos, contingencias u otras circunstancias que pudieran influir o afectar sus ofertas.

El Oferente no podrá aducir como motivo para aumentar costos o solicitar ampliación de los plazos establecidos en el Contrato, el desconocimiento de las condiciones del terreno o de las condiciones locales.

El contratista deberá, en la etapa de recepción provisoria de la obra, suministrar todas las informaciones previas recolectadas de forma a que las mismas forman parte del legajo de obras para posteriores intervenciones por parte de la ANDE en situaciones de Mantenimiento preventivo y o condiciones de emergencia.

## CAPITULO 3

### SUMINISTROS Y TRABAJOS A SER EJECUTADOS POR ANDE

#### 3.1 GENERAL

En este Capítulo se describen las actividades a ser ejecutadas y suministros de materiales a cargo de ANDE y que por consiguiente, no formarán parte de los trabajos y/o suministro del Contratista.

Los suministros necesarios, trabajos y actividades a cargo del Contratista deberán ser realizados de tal forma y con tal extensión, que finalmente, el Contratista entregue a ANDE la Línea de Transmisión finalizada y lista para su funcionamiento, en conformidad a lo establecido en estas Especificaciones Técnicas y otros documentos del Contrato.

#### 3.2 PERMISOS PARA LAS OBRAS

ANDE notificará a los propietarios de los predios atravesados por las Líneas donde se ejecutará la obra, de tal forma que el Contratista tenga libre acceso y derecho, a circular con vehículos y equipos dentro de la franja de servidumbre de las Líneas.

ANDE comunicará al Contratista, en su debida oportunidad, la fecha en la cual podrán iniciarse los trabajos.

#### 3.3 SUMINISTRO DE MATERIALES PARA EL CAMBIO DE CONDUCTOR

La ANDE se encargará del suministro de los conductores HTLS, así como de todos los herrajes y estructuras de emergencia de aluminio arrendadas, conductor, cable de guardia y los herrajes necesarios para el montaje en las Líneas del By-Pass. La entrega de estos materiales se realizará en los Depósitos de ANDE de San Lorenzo, en presencia y bajo la fiscalización de ANDE. El transporte de estos materiales hasta los sitios de obra correrá por cuenta del Contratista.

#### 3.4 CONDICIONES GENERALES DE SUMINISTRO

El Contratista deberá tener presente que todos los materiales y equipos y sus embalajes que serán suministrados por la ANDE, han sido probados e inspeccionados en los talleres de fabricación en conformidad a las Especificaciones Técnicas preparadas por la ANDE.

Todos los materiales y equipos que serán suministrados por la ANDE deberán ser instalados o utilizados de acuerdo con lo indicado en estas Especificaciones Técnicas, con las instrucciones de los fabricantes de los mismos que serán entregados al Contratista y con instrucciones emitidas por el Fiscal de Obras.

En el caso de rescisión del Contrato por cualquier causa, el Contratista deberá devolver de inmediato los materiales y equipos entregados por la ANDE, que no hubiesen quedado incorporados en las Obras del Contrato hasta esa fecha.

### **3.5 CONDICIONES DE ENTREGA Y DE DEVOLUCIÓN**

Todos los materiales y equipos suministrados por la ANDE serán entregados al Contratista en las bodegas y almacenes de la ANDE en la ciudad de Asunción y/o San Lorenzo.

El Contratista deberá retirar estos materiales de dichos lugares de acuerdo a un programa elaborado por él y que debe ser aprobado por el Fiscal de Obras. Para este objeto, el Contratista deberá someter este programa a la aprobación del Fiscal de Obras, por lo menos 15 días antes de la fecha solicitada para la primera entrega de materiales.

Si la entrega de cualquiera de los materiales a ser entregados por la ANDE se atrasa sustancialmente de modo que, a juicio del Fiscal de Obras, se interfiere el programa aprobado de los trabajos, se otorgará al Contratista un aumento de plazo que el Fiscal de Obras considere razonable, pero el Contratista no tendrá derecho a ninguna

La carga, manipulación y retiro de estos materiales desde las bodegas y almacenes de la ANDE serán de cargo y responsabilidad absoluta del Contratista, así como su cuidado y custodia hasta la finalización de las Obras. Por lo que deberá asegurar los materiales suministrados por ANDE.

El Contratista podrá revisar los materiales y equipos que entregará la ANDE antes de recibirlos. Las observaciones que al respecto se formulen serán válidas solamente si la revisión se efectúa en presencia del Fiscal de Obras.

El Contratista solo podrá rechazar aquellos materiales y equipos que no cumplan con las Especificaciones Técnicas de fabricación correspondientes.

El Contratista deberá entregar al Fiscal de Obras un recibo detallado por cada partida de materiales y equipos entregados por la ANDE. La forma y contenido de dicho recibo será acordada entre el Contratista y el Fiscal de Obras.

Si el Contratista no entrega dicho recibo en la forma acordada se considerará que tales materiales y equipos han sido recibidos conforme según los documentos de entrega de la ANDE.

El hecho que el Contratista reciba un material o equipo implica que éste está en buen estado. Cualquier defecto o daño que pueda ser notado más tarde será considerado como de responsabilidad del Contratista, a menos que el Contratista pueda probar, fuera de toda duda, que el defecto o daño se produjo antes de la recepción de dicho material o equipo.

La devolución de los materiales y equipos por parte del Contratista a la ANDE se deberá efectuar en las bodegas o almacenes de la ANDE en Asunción o San Lorenzo, sin costo para la ANDE.

Dicha devolución deberá ser hecha de acuerdo con un programa que será acordado entre el Contratista y el Fiscal de Obras. Los materiales y equipos que sean devueltos por el Contratista deberán ser entregados en buen estado y debidamente embalados. Para declarar dañado un material será suficiente la certificación del Fiscal de Obras en este sentido.

### **3.6 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES**

Todos los materiales y equipos suministrados por la ANDE deberán ser transportados, manipulados y almacenados de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes de los mismos, que serán entregadas al Contratista por la ANDE, y con aquellas otras instrucciones que sobre estas materias sean preparadas por la ANDE y entregadas al Contratista.

La responsabilidad del Contratista sobre los materiales suministrados por la ANDE abarcará los daños y/o pérdidas que se produzcan durante el transporte, manipulación y almacenamiento de ellos.

Todos los fletes serán de cargo del Contratista. Los medios de transporte deben ser tales que aseguren un traslado sin averías y en un plazo razonable. El Fiscal de Obras se reserva el derecho de no autorizar transportes en medios no adecuados o por personas no idóneas, siendo obligación del Contratista reemplazarlos a la brevedad; la demora en que se incurra por esta causa será de responsabilidad exclusiva del Contratista.

Si, a juicio del Fiscal de Obras, los lugares y forma de bodegaje, manipulación y almacenamiento de los materiales y equipos suministrados por la ANDE no cumplen con las instrucciones que sobre estas materias haya entregado el Fiscal de Obras, o no ofrezcan seguridad contra robo, incendio, pérdidas y daños en general, el Contratista deberá proceder de inmediato al mejoramiento de dichos lugares y forma de bodegaje, manipulación y almacenamiento en la forma señalada por el Fiscal de Obras y a satisfacción de éste.

Los costos de transporte de todos los materiales suministrados por ANDE o por el Contratista para la ejecución de las obras estarán enteramente a cargo del Contratista. Estos costos deberán estar incluidos en los precios unitarios o globales de las diferentes obras del Contrato.

### **3.7 REPOSICIÓN DE MATERIALES**

El Contratista será responsable, desde el momento de la entrega en almacenes de la ANDE hasta la Inspección de Aceptación de la obra terminada, de todos los materiales entregados por la ANDE.

Sin perjuicio de la responsabilidad del Contratista en cuanto a los materiales entregados por la ANDE, en caso de pérdidas o daños, la ANDE se reserva el derecho de optar en cada caso por uno de estos dos procedimientos de reposición:

a) Exigir al Contratista el reemplazo por especies de igual calidad y características, a juicio de la ANDE y con cargo al Contratista.

b) Hacer por sí mismo el reemplazo para asegurar su calidad, cobrando al Contratista su valor de reposición, incluyendo todos los gastos que esto signifique. El valor actual de reposición se descontará del Estado de Cuenta más próximo.

La responsabilidad del Contratista alcanzará hasta la concurrencia del valor total de reposición de los materiales dañados o perdidos, aunque éste sea superior al valor del Contrato.

En el caso de reposición de conductor y de cable de guardia dañados, el reemplazo del material incluirá los empalmes que será necesario agregar.

Si la responsabilidad del material dañado o perdido fuera del Contratista o imputable a él y su reposición significara por cualquier atraso en el programa de las Obras del Contrato, esto no dará derecho al Contratista a pedir ampliación del plazo de terminación de las Obras o de parte de las Obras.

Para que un material o equipo sea declarado dañado y por lo tanto inutilizado, bastará la declaración del Fiscal de Obras en tal sentido en comunicación escrita al Contratista.

El hecho que un material o equipo haya sido entregado por la ANDE y recibido por el Contratista no afectará la validez del juicio del Fiscal de Obras.

Si una parte de las Obras es rechazada por causas imputables al Contratista, los materiales o equipos que por este motivo no puedan volver a ser utilizados serán repuestos por el Contratista y a su cargo, aunque los mismos estén en buen estado.

Si debe reponerse, por causas imputables al Contratista, materiales después de incorporados a la Obra, los costos de desmontaje y montaje del material repuesto y de rehacer partes de la Obra afectadas, serán de cargo del Contratista.

## **CAPÍTULO 4**

### **SUMINISTROS Y OBRAS A CARGO DEL CONTRATISTA**

#### **4.1 SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LAS LÍNEAS EXISTENTES**

El Contratista será el responsable por el suministro de todos los materiales necesarios para las obras de cambio de conductor conforme a estas Especificaciones Técnicas y a las instrucciones emitidas por la Fiscalización de ANDE, como ser:

- En general todos los materiales, las herramientas y los equipos que sean necesarios para la ejecución de las obras del Contrato.
- Elaboración de la ingeniería de detalle para construcción de las Líneas de Derivación del tipo BY PASS paralelo a la LT 220 kV a repotenciar o eventuales alternativas por obstáculos definidos en el terreno, dicha Ingeniería de detalle será objeto de revisión y aprobación por parte de ANDE, posterior a la firma del contrato.
- Equipos de prueba
- Materiales de construcción necesarios para el montaje de las torres de la Línea de Derivación.
- Equipos para tracción o Puller y frenado o Tensioner de los conductores.

La lista de materiales y equipos señalados precedentemente, se debe considerar solamente como enunciativa y no limitante.

#### **4.2 PRINCIPALES TRABAJOS**

Algunos de los principales trabajos para esta Línea a cargo del Contratista no indicados aun precedentemente, se citan a continuación:

- Instalación de faenas y campamentos
- Apertura de caminos de accesos a las columnas, mejoramiento de caminos existentes, puentes y todas las obras auxiliares necesarias para acceder al sitio de obras.
- Transporte a las faenas, almacenamiento y custodia de los materiales a ser utilizados en la construcción de la Línea.
- Erección y Montaje de todas las Columnas de la Línea de Derivación del Tipo BY PASS.
- Ejecución de sistemas de puesta a tierra de las estructuras de la Línea de Derivación del Tipo BY PASS.
- Instalación de los accesorios de las torres de Derivación tales como grapas de suspensión y anclaje, cadenas de aisladores, aisladores rígidos del tipo Line Post, etc.
- Elaboración de la tabla de tendido y tensado del conductor de la Línea de Derivación del Tipo BY PASS.
- Tendido y tensado del conductor y cable de guardia de la Línea de Derivación del Tipo BY PASS.
- Retiro del conductor existente y rebobinado de los mismos en bobinas de madera que forman parte del suministro y clasificación de los herrajes retirados de tal forma a embalar los mismos en cajas de madera.
- Instalación de los conjuntos de suspensión y anclaje para el nuevo tendido
- Tendido y Tensado de los nuevos conductores y ejecución de empalmes
- Instalación de amortiguadores en los nuevos conductores.
- Ejecución de las pruebas de la Línea
- Limpieza y retiro final

La lista de trabajos indicados en los párrafos precedentes se debe considerar como indicativa y no limitante.

En la oferta presentada por el Oferente en la Licitación, deberán ser incluidos, detallados y cotizados todos los materiales y servicios que el mismo considere necesario para llevar a buen término las obras del Contrato, y que no se encuentran discriminados en las Listas de Cantidades. (compresores, dados, cabezal, ect).

Por lo expuesto el Contratista no podrá reclamar mayores costos en este concepto.

#### **4.3 ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS**

Los estudios topográficos de la Línea serán realizados por el Contratista. La ANDE hará entrega de los vértices y documentos de la LT 220 kV en servicio.

#### **4.4 UBICACIÓN DE ESTRUCTURAS**

El Contratista tendrá a su cargo el proyecto de ubicación de las estructuras de la Líneas del By-Pass.

#### **4.5 DEVOLUCIÓN DE MATERIALES EN DEPOSITOS DE ANDE**

El Contratista será responsable de la entrega de todos los materiales cedidos en calidad de préstamos para la LT 220 kV del By-Pass, a los depósitos de la ANDE ubicada en San Lorenzo.

Esto incluye todos los saldos de materiales suministrados en Lista de Cantidades por el Contratista.

#### **4.6 ENTREGA DE SALDO DE MATERIALES EN DEPOSITOS DE ANDE**

El Contratista será responsable de la entrega de todos los saldos de materiales en los depósitos de la ANDE ubicada en San Lorenzo. Este requerimiento también se aplica a todas las herramientas especiales solicitadas en Lista de Cantidades

Se define como saldo de materiales y/o equipos; a las cantidades solicitadas en la Lista de cantidades de suministro menos las cantidades efectivamente instaladas.

**El Contratista no podrá solicitar la recepción provisoria** sin que este efectúe la entrega de todos los materiales y/o equipos sobrantes en Depósito de ANDE conforme indicado en el párrafo anterior.

Para la verificación del saldo de materiales a ser ingresados en depósitos de ANDE, el contratista deberá presentar un listado de materiales y/o equipos efectivamente utilizados o instalados respaldados conforme a los diseños y memorias de cálculos del proyecto ejecutivo de documentos ya aprobados por parte de la fiscalización Conforme a Obra, y los mismos descontados de las cantidades indicadas en la Lista ofertada.

Para verificar el saldo de conductores a ser entregados en depósitos de ANDE, se utilizara como respaldo de la cantidad efectivamente instalada, las cantidades aprobadas del Plan de Tendidos más las longitudes utilizadas para el cuello muerto o jumper en las estructuras de anclajes a ser verificadas, acorde al tipo de estructura instaladas C y D.

### **CAPITULO 5**

#### **PROGRAMAS DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

##### **5.1 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Por la modalidad de ejecución, el Contratista dispondrá de un plazo máximo indicado en el Pliego de Bases y Condiciones, para ejecutar el suministro y Obras del Contrato en conformidad a lo establecido en estas Especificaciones Técnicas, y en los otros documentos del Contrato. El Contratista deberá disponer de todo lo necesario de tal forma a concluir los trabajos en tiempo y forma.

##### **5.2 CRONOGRAMA GENERAL DE OBRAS**

Se indica el plazo total de ejecución de Suministro y Obras que el Contratista deberá garantizar con su oferta el cumplimiento del plazo establecido para el presente Contrato.

El Contratista será el responsable del monitoreo, control y verificación del avance físico de las obras mediante el uso de buenas prácticas de gestión de proyecto, como pueden ser técnicas de Valor Ganado o similares, así como métricas e indicadores de medición desde la licitación a fin de ser válidas contractualmente.

##### **5.3 PROGRAMA DEFINITIVO DE LAS OBRAS**

El Cronograma General de Obras se deberá constar los porcentajes de avances para cada tarea en el mes y el número de hombres día que se utilizarán en dicho mes.

En el Cronograma de ejecución, el Contratista deberá prever los efectos de las lluvias en el avance de las Obras. No será considerado como causal de Prórroga los efectos y consecuencias de las precipitaciones.

El Contratista deberá presentar el Cronograma de Construcción para las diversas tareas que componen la obra utilizando las siguientes herramientas:

- GANT (Diagrama de barras)
- C.P.M (Diagrama de la ruta crítica)

El Contratista deberá suministrar los materiales y ejecutar las Obras ciñéndose a estos programas definitivos, siendo ésta condición indispensable para considerar que cumple con sus obligaciones contractuales.

En el caso que el Fiscal de Obras autorice modificaciones en los programas definitivos para la ejecución de las Obras el Oferente/Contratista deberá presentar para la aprobación del Fiscal de Obras una versión actualizada del Cronograma de Construcción donde consten las modificaciones de los programas definitivos autorizados.

## **5.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS LÍNEAS**

El Contratista deberá presentar dentro de los quince (15) días contados a partir de la fecha de la emisión de la orden de inicio de la Obras, para la aprobación del Fiscal de Obras los siguientes antecedentes:

Métodos, equipos a ser utilizados y detalles relacionados con la ejecución de las obras (obras de montaje de estructuras para la derivación, tabla de tendido y tensado de los conductores y del hilo de guardia del By-Pass, tabla de tendido y tensado de los Cables tipo HTLS).

Selección de los tramos de tendido, plan para el aprovechamiento de los carretes, ubicación de los empalmes tanto para los conductores como para el hilo de guardia.

El inicio de los trabajos estará supeditado a la aprobación por parte del Fiscal de Obras de los antecedentes solicitados en este ítem.

## **CAPITULO 6**

### **RELACIONES CON TERCEROS Y CON LOS PROPIETARIOS DE LOS PREDIOS EN QUE SE EJECUTEN LAS OBRAS**

#### **6.1 INICIO DE LOS TRABAJOS**

El Contratista podrá iniciar trabajos sólo en aquellos predios en que la ANDE comunique al Contratista que se cuenta con los permisos correspondientes.

El Contratista deberá comunicar al propietario, con siete (7) días de anticipación a lo menos, la fecha en que iniciará y la fecha en que pondrá término a los trabajos dentro del predio correspondiente. Además, cada vez que sea necesario y con una anticipación no menor a un (1) día deberá comunicar al propietario toda interrupción de los trabajos dentro de su predio por un período superior a siete (7) días.

#### **6.2 TRABAJOS FUERA DE LA FRANJA DE SERVIDUMBRE**

Si para la ejecución de las obra de cambio del conductor se requiere hacer caminos o ejecutar faenas fuera de la franja de servidumbre o en otros predios distintos de los desarrollados en el eje de la Línea de Transmisión, se deberá contar previamente con correspondientes el permiso a los propietarios para ejecutarlos. Los gastos que estos permisos originen serán a cargo del Contratista.

#### **6.3 DAÑOS DURANTE LA OBRA**

El Contratista será responsable de tomar todas las precauciones necesarias para evitar daños a la propiedad, personas, animales o cosas, durante la ejecución de las Obras y deberá, en el menor plazo posible, dejar todo en las mismas condiciones existentes antes de la construcción, a satisfacción de la Fiscalización de ANDE y de los respectivos propietarios.

En particular, el Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la caída de personas o animales en todas las excavaciones que queden abiertas por más de un (1) día. Todos los daños que no estén incluidos en los convenios que haya suscrito ANDE con los propietarios de los predios atravesados por la Línea y que el Contratista o sus colaboradores causen a la propiedad, personas, animales o cosas y que el propietario de un predio cobre o reclame a ANDE por este concepto, serán de cargo del Contratista.

#### **6.4 RELACIONES CON LOS PROPIETARIOS**

El Contratista será responsable de hacer que su personal y colaboradores respeten a las personas y bienes de los predios por donde se desarrolle la franja de servidumbre de la Línea de Transmisión.

En general, la acción del Contratista frente a los propietarios de los predios atravesados por la Línea y a sus propietarios será tal que no se deterioren las relaciones de ANDE con dichos propietarios.

Si para la faena es necesario abrir portones o romper alambrados, éstos se cerrarán o repondrán inmediatamente, dejándolos en condiciones iguales o mejores que las encontradas al inicio de los trabajos.

#### **6.5 CERTIFICADO FINAL DEL PROPIETARIO**

El Contratista deberá obtener, de acuerdo a las modalidades que la Fiscalización de ANDE le imponga, un certificado firmado por el propietario de cada predio atravesado por la Línea donde se hayan realizado obras temporales, en que se indique que no hay reclamos pendientes, contra ANDE ni contra el Contratista, ocasionados por la ejecución de la Obra.

La Fiscalización de ANDE emitirá el Certificado de Recepción Provisional de las Obras, sólo cuando el Contratista le haya entregado y a entera satisfacción de la Fiscalización de ANDE, la totalidad de los certificados de los propietarios exigidos en esta Sección.

#### **6.6 CRUCES CON OBRAS EXISTENTES**

El Contratista efectuará todos los arreglos necesarios o requeridos para ejecutar aquellas operaciones del trabajo que puedan interferir o dañar a obras existentes, su operación y su mantenimiento, a entera satisfacción de los propietarios de tales obras y de la Fiscalización de ANDE.

Será de responsabilidad y de cargo del Contratista el obtener los permisos para ejecutar las Obras en aquellos puntos en que crucen instalaciones de terceros, tales como: caminos, Tendido Eléctrico, Líneas telefónicas, etc.



El Contratista deberá tomar las medidas necesarias para asegurarse que todos los trabajos en los cruces con otras obras sean ejecutados en el mínimo tiempo y que no causen daños o interferencias a las obras cruzadas.

## **CAPITULO 7**

### **CAMINOS DE ACCESO Y FRENTE DE TRABAJO**

#### **7.1 EXTENSIÓN DE LOS TRABAJOS**

Será de responsabilidad del Contratista el acceso a las Líneas mediante caminos que se deriven de las carreteras o caminos existentes de uso público o particular.

Los trabajos comprenderán la ejecución y el mantenimiento de los caminos, puentes con alcantarillas, drenajes, badenes, portones de paso, y toda obra de arte que sea necesario ejecutar.

Los caminos de accesos temporales, deberán tener un ancho mínimo de 5 metros y una altura de relleno compactado (mínimo) de 50 centímetros en el punto más bajo.

Previo a la construcción de los caminos, el Contratista deberá obtener la aprobación de sus trazados por el Fiscal de Obras. La proposición del trazado presentada por el Contratista al Fiscal de Obras deberá incluir un permiso escrito otorgado por cada uno de los propietarios de los terrenos fuera de la franja de servidumbre, afectados por el trazado de los caminos.

Por otro lado, se podrá utilizar la franja de Servidumbre como camino de acceso a cada torre en caso que las condiciones locales lo permitan

**Todos los caminos de acceso deberán ser mantenidos en buenas condiciones hasta la recepción provisoria de las Obras de las Líneas.**

#### **7.2 CALIDAD DE LOS ACCESOS**

La calidad de los caminos de acceso deberá ser la mínima para el transporte sin riesgo del personal, equipos y materiales, a los frentes de trabajo de las Obras.

#### **7.3 FRENTE DE TRABAJO**

El Contratista de las obras si considera necesario podrá habilitar más de un frente de trabajo, siempre sujeto a aprobación de la Fiscalización de ANDE, de tal forma concluir las obras en el plazo requerido. El número de frentes mínimo requerido sólo podrá ser modificado con la aprobación de la Fiscalización de ANDE.

#### **7.4 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA CON LOS PROPIETARIOS**

El Contratista será responsable de que su personal no ocasione daños a las demás personas, animales o cosas, de mantener el debido respeto a las personas y en general mantener buenas relaciones con los propietarios.

Al término de la limpieza el Contratista deberá obtener de cada propietario una declaración firmada de que no tiene reclamos que formular motivados por el trabajo efectuado. Estas declaraciones deberá entregarlas a la Fiscalización de ANDE.

#### **7.5 BASES DE MEDICIÓN Y PAGO**

El costo de los trabajos que fuesen necesarios ejecutar para el acceso a las Líneas, deberán estar incluidos en el precio global de los caminos de accesos indicado en la Lista de Cantidades.

## **CAPITULO 8**

### **CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE DERIVACIÓN DEL TIPO "BY PASS"**

#### **8.1 GENERALIDADES**

El Contratista deberá elaborar la ingeniería de detalle para la construcción de las Líneas de Derivación del tipo BY PASS, dicha ingeniería de detalle será objeto de revisión y aprobación por parte de ANDE.

La estructura a ser suministrada por ANDE son de aluminio con placas bases y sistema de anclajes. Se anexa toda la documentación técnica de las estructuras del By-Pass donde se indican vanos máximos, pesos, esquemas de riendas por tipo de suelo para la elaboración del Proyecto ejecutivo del By-Pass.

El trazado de la Línea de Derivación, será determinadas por el Contratista, quien deberá llevar en cuenta la cantidad de conductor ACSR 636 MCM GROSBEAK, y cable de Guardia EHS, de tal forma a que sea la longitud óptima, conforme con la ingeniería de detalle elaborado por el mismo.

El contratista deberá entregar a la ANDE el listado de todos los materiales requeridos (estructuras, Conductores, CG, herrajes) para la construcción con una antelación de 15 días acorde al cronograma definitivo de obras aprobado, a fin de que se pueda verificar la cantidades requerida. Se deberá considerar la posibilidad de ejecución por tramos a fin de ajustar la cantidad de materiales disponibles.

Se suministra como parte de la documentación relevamiento topográfico del trazado existente a fin de estimaciones. El contratista será responsable de la ejecución de estudios de suelo de confirmación.

#### **8.2 FUNDACIONES**

El Contratista deberá presentar con su oferta un esquema básico de la solución a ser implementada para las fundaciones. En la ingeniería de detalle se justificará dicha solución con memorias de cálculo, diseños constructivos, estudios de suelo, etc.

### 8.3 ESTRUCTURAS DE LA LÍNEA DE DERIVACIÓN

Las cantidades de estructuras de suspensión y anclaje para 220 kV, así como los aisladores poliméricos de goma de silicona, herrajes y demás materiales necesarios serán suministrados por ANDE a ser retirados en Depósitos de ANDE en San Lorenzo. El traslado de los materiales hasta el sitio de obras serán por cuenta del Contratista y una vez finalizada la obra los mismos deberán ser desmontados y trasladados a los Almacenes de ANDE en San Lorenzo.

### 8.4 PUESTA A TIERRA

El Contratista deberá diseñar los esquemas básicos de las puestas a tierras de las estructuras de la Línea de Derivación, En la ingeniería de detalle se justificarán los sistemas de puesta a tierra, en base a las mediciones de resistividad del suelo, tipo de suelo, memorias de cálculo, etc. Se deberá además, suministrar y transportar los materiales necesarios para la ejecución de los sistemas de puesta tierra. Adicionalmente, el Contratista deberá medir el valor de la resistencia de puesta a tierra de todas las torres de la Línea de Derivación.

Cada torre de la Línea deberá conectarse a tierra a través de un sistema de Puesta a tierra, cuya resistencia, estando el cable de guardia desconectado de la torre, deberá ser igual o inferior a 20 ohm, excepto en las 7 primeras estructuras más cercanas a las Estaciones Transformadoras, donde la resistencia de Puesta a Tierra deberá ser igual o inferior a 15 ohm. La ampliación del Sistema de Puesta a Tierra para conseguir los valores requeridos será sometida a aprobación de la Fiscalización de ANDE.

El Contratista, deberá presentar los esquemas básicos e instalar las puestas a tierra de las cercas metálicas que crucen la Línea de Derivación y se encuentren ubicadas en las cercanías de las estructuras de anclaje.

### 8.5 MONTAJE DE LAS ESTRUCTURAS

Los métodos de montaje de las estructuras deberán estar descriptos en la ingeniería de detalle de la construcción de la Línea de Derivación de acuerdo con el tipo y material de la estructura suministrada por ANDE, previa aprobación de dichos métodos por la Fiscalización.

De acuerdo a las condiciones de la Obra el Contratista deberá mantener informado permanentemente a la Fiscalización de su **Programa de Montaje**. Aun cuando la Fiscalización de ANDE esté informado de la secuencia de montaje, el Contratista deberá avisar con la debida anticipación el término del montaje de cada torre para que pueda ser inspeccionada de tal forma a no causar retrasos a la Obra.

### 8.6 INSTALACIÓN DEL CONDUCTOR Y DEL CABLE DE GUARDIA

El Contratista deberá elaborar la Tabla de Tendido y Tensado de los conductores y cable de guardia de las Líneas de Derivación en conformidad con lo establecido en la ingeniería de detalle de la construcción de esta Línea, de los párrafos siguientes y demás Documentos del Contrato. El Contratista deberá presentar las Tablas de Tensado de los conductores y cable de guardia para la aprobación de la Fiscalización. Los aisladores de goma silicona y herrajes para la Línea de Derivación serán suministrados por ANDE. Los aisladores de suspensión, anclaje y/o rígidos del tipo Line Post serán del tipo poliméricos de goma de silicona.

#### 8.1.1 CÁLCULO DE TENSIONES Y FLECHAS

Para la elaboración de la tabla de tensado de la Línea de Derivación se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones:

##### Tensión normal de los conductores y cable de guardia

A 25° C, sin viento, el valor medio de carga de tracción no deberá sobrepasar los límites abajo, dados en porcentaje de la carga de ruptura de los cables:

|                  | Final | Inicial |
|------------------|-------|---------|
| Conductor        | 20%   | 25%     |
| Cable de Guardia | 15%   | 20%     |

Los valores de arriba suponen el empleo de grapas de suspensión basculares y de amortiguadores para protección contra vibraciones eólicas.

##### Tensión máxima de los conductores y cable de guardia

El valor inicial (final) de la tensión máxima en el punto más alto de fijación, no deberá sobrepasar 50 % (40 %) de la tensión de rotura garantizada del fabricante.

La tensión máxima se deberá calcular a 10 °C, con presión de viento máximo de 750 N/m<sup>2</sup>.

##### Flechas

##### Flecha máxima final de los conductores

La flecha máxima de los conductores será calculada a 90 ° C, sin viento, condición final.

Flecha mínima de los conductores y cable de guardia

La flecha mínima se calculará a 0 °C, sin viento.

La flecha normal final del cable de guardia deberá ser menor o igual a la flecha final del conductor a cualquier temperatura, sin viento

#### Estados de carga

Para las condiciones indicadas, las tensiones y flechas iniciales y finales deberán calcularse para cada uno de los siguientes estados de carga:

| Temperatura | Presión de viento (*) |
|-------------|-----------------------|
| (°C)        | (kg/m <sup>2</sup> )  |
| 0           | 0                     |
| 10          | 65                    |
| 15          | 0                     |
| 20          | 0                     |
| 25          | 0                     |
| 30          | 0                     |
| 35          | 0                     |
| 40          | 0                     |
| 60          | 0                     |
| 70          | 0                     |
| 80          | 0                     |
| 90          | 0                     |

(\*) Presión de viento aplicada sobre la superficie diametral del conductor.

No se deberá considerar la formación de hielo en el conductor.

#### Condiciones iniciales y finales para el conductor y cable de guardia

Las tensiones y flechas iniciales serán calculadas utilizándose las curvas tensión x deformación obtenidas en ensayos donde la carga inicial es mantenida durante una hora en cada nivel.

Las tensiones y flechas finales serán calculadas de forma que las tensiones admisibles especificadas no sean sobrepasadas, suponiendo que el cable haya sido sometido a la más desfavorable de las siguientes condiciones, después de instalado con tracción inicial:

- 2 años a 25 °C, sin viento
- aplicación de tracción límite (inicial y final) de viento máximo durante una hora.

#### **8.1.2 TABLA DE TENSADO DE LOS CONDUCTORES Y CABLE DE GUARDIA DE LA LÍNEA DE DERIVACIÓN**

Las tablas de tensado de los conductores de la Línea de Derivación deberán contener a lo menos la siguiente información:

Para cada tramo de tensado se deberá indicar para el vano equivalente correspondiente, las tensiones iniciales que tendrá el conductor para las temperaturas comprendidas entre 0°C y 40°C, cada 5°C, partiendo de las condiciones indicadas en el presente Capítulo.

Las tensiones iniciales del conductor, se indicarán para las siguientes condiciones de tensado:

- Cuando se realiza una (1) hora después del tendido
- Cuando se realiza un (1) día después del tendido
- Cuando se realiza siete (7) días después del tendido
- Cuando se realiza un (1) mes después del tendido

Para cada vano de control se deberá indicar las flechas del conductor para cada una de las condiciones de tensiones iniciales y temperaturas establecidas en el punto anterior.

Se entenderá como tensiones iniciales del conductor aquellas tensiones calculadas considerando las características mecánicas del conductor (curvas tensión - alargamiento) correspondientes al tiempo que el conductor ha estado sometido a la tensión en cuestión a partir de la fecha de término de su tendido.

Se entenderá como tensiones finales del conductor aquellas tensiones calculadas considerando que el conductor permanece durante dos (2) años a 25°C después de ser instalado con tensión inicial.

Considerar una tensión de tendido conforme EE.TT de las Estructuras del By-Pass, a 25° C, sin viento, a los efectos de mantener una distancia mínima del conductor al suelo de 6,5 en tramos generales, caminos a 8 m y para obstáculos de conductores existente una separación de 4 m.

En todo tramo de tensado en que exista un desnivel entre dos puntos cualesquiera de sujeción del conductor se deberá calcular las tensiones y flechas para su posición en poleas y para cada torre se deberá calcular el valor de desplazamiento con que deberá instalarse la grampa con respecto de la polea (cálculo de off sets).

## CAPITULO 9

### RETIRO DE CONDUCTOR EXISTENTES Y TENDIDO DEL NUEVO CONDUCTOR

#### 9.1 GENERALIDADES

Las características generales del retiro del conductor existente de la Línea mencionada en el Capítulo 1 y el tendido y tensado del nuevo conductor se exponen a continuación y se complementan con las indicaciones de los demás capítulos de estas Especificaciones Técnicas.

#### 9.2 CÁLCULO DE TENSIONES Y FLECHAS

Para la elaboración de la tabla de tensado se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones:

##### 9.2.1 Tensión normal del conductor HTLS

A 25° C, sin viento, el valor medio de carga de tracción no deberá sobrepasar los límites abajo, dados en porcentaje de la carga de ruptura de los cabos:

|           | <u>Final</u> | <u>Inicial</u> |
|-----------|--------------|----------------|
| Conductor | 20%          | 25%            |

Los valores de arriba suponen el empleo de grapas de suspensión basculares y de amortiguadores para protección contra vibraciones eólicas.

##### 9.2.2 Tensión máxima de los conductores

El valor inicial (final) de la tensión máxima en el punto más alto de fijación, no deberá sobrepasar 50 % (40 %) de la tensión de rotura garantizada del fabricante.

La tensión máxima para el conductor HTLS, en el tramo general, se deberá calcular a 0°C, con presión de viento máximo de 75 kgf/m<sup>2</sup>

##### 9.2.3 Flechas

###### a Flecha máxima final de los conductores

La flecha máxima de los conductores será calculada a la temperatura máxima ° C, del conductor HTLS conforme la capacidad de Transporte Objetivo de la repotenciación, sin viento, condición final.

###### b Flecha mínima de los conductores

La flecha mínima se calculará a 0° C, sin viento

##### 9.2.4 Estados de Carga

Para las condiciones indicadas, las tensiones y flechas iniciales y finales deberán calcularse para cada uno de los siguientes estados de carga:

| <u>Temperatura</u> | <u>Presión de viento (*)</u> |
|--------------------|------------------------------|
| (°C)               | (Kg/m <sup>2</sup> )         |
| 0                  | 0                            |
| 10                 | 75                           |
| 20                 | 0                            |
| 21                 | 0                            |
| 25                 | 0                            |
| 30                 | 0                            |
| 35                 | 0                            |
| 40                 | 0                            |
| 45                 | 0                            |

(\*) Presión de viento aplicada sobre la superficie diametral del conductor.

No se considerará formación de hielo en el conductor.

#### 9.2.5 Condiciones iniciales y finales para los conductores

Las tensiones y flechas iniciales serán calculadas utilizándose las curvas tensión x deformación obtenidas en ensayos donde la carga inicial es mantenida durante una hora en cada nivel.

Las tensiones y flechas finales serán calculadas de forma que las tensiones admisibles especificadas en el ítem 14.2.1 no sean sobrepasadas, suponiendo que el cabo haya sido sometido a la más desfavorable de las siguientes condiciones, después de instalado con tracción inicial:

- 10 años a 21 °C, sin viento
- aplicación de tracción límite (inicial y final) de viento máximo durante una hora.

#### 9.2.6 Cálculo de Corriente Admisible

Las curvas de capacidad de corriente en función de la temperatura del conductor y las correspondientes tablas de valores, conforme indicada en la EE.TT de Conductor HTLS

#### 9.2.7 Distancias mínimas de Seguridad

Las distancias mínimas de seguridad que deberán ser consideradas se detallan a seguir

| ITEM   | Distancia mínima<br>LT 220 KV<br>(m) |
|--|--------------------------------------|
| • Distancia mínima entre subconductores        | 0,4                                  |
| • Distancia mínima entre conductores           | 3,5                                  |
| • Distancia de conductor al suelo u obstáculos | -----                                |
| ◦ Locales accesibles solamente a peatones      | 7,5                                  |
| ◦ Calles y caminos secundarios                 | 8,0                                  |
| ◦ Autopistas, rutas, avenidas                  | 9,0                                  |
| ◦ Líneas de Transmisión y Distribución         | 4,0                                  |
| ◦ Líneas telefónicas                           | 4,0                                  |
| ◦ Río (desde cota máxima crecida)              | 15,0                                 |
| ◦ Río Navegables (desde cota máxima crecida)   | 35,0                                 |

|           |     |
|-----------|-----|
| ○ Lagunas | 7,5 |
|-----------|-----|

Las distancias arriba descritas deberán ser verificadas en las condiciones más desfavorables para cada caso (temperatura máxima, temperatura de emergencia, temperatura mínima, viento máximo, etc.), las distancias mínimas de seguridad deberán estar como mínimo a lo indicado en la tabla o conforme a la Norma Brasileira NBR 5422 o equivalente en su edición más nueva si resultara una distancia mayor a la condición más crítica.

### 9.2.8 Tramos de Tensado

El Contratista deberá elegir los tramos de tensado de modo que no haya ángulos de la Línea dentro de un tramo de tendido.

Los tramos de tensado de los conductores no podrán tener más de 15 vanos ni más de 3000 metros de longitud.

### 9.2.9 Tabla de Tensado de los Conductores

Las tablas de tensado de los conductores deberán contener a lo menos la siguiente información:

Para el tendido y tensado de los conductores se realizara de la siguiente manera, primero será tendido el conductor situado en la fase central de tal manera a no someter a la estructura a esfuerzos indebidos, luego se realizara el tendido de las faltantes.

Para el tendido y tensado del conductor se tomara el 50% del valor de la tensión medida a la temperatura ambiente en la zona de obras, luego se tomara el 80% de la tensión medida a la temperatura ambiente en zona de obras y para el tensado y flechado final se tomara el 100% del valor de la tensión a la temperatura ambiente en la zona de obras de tal manera que el flechado corresponda al valor del Tabla de Tendido y Tensado.

Para cada tramo de tensado se deberá indicar para el vano equivalente correspondiente, las tensiones iniciales que tendrá el conductor para las temperaturas comprendidas entre 0°C y 40°C, cada 5°C, partiendo de las condiciones indicadas en el ítem 9.2 del presente Documento.

**Las tensiones iniciales del conductor, se indicarán para las siguientes condiciones de tensado:**

- Cuando se realiza una (1) hora después del tendido
- Cuando se realiza un (1) día después del tendido
- Cuando se realiza siete (7) días después del tendido
- Cuando se realiza un (1) mes después del tendido

Para cada vano de control se deberá indicar las flechas del conductor para cada una de las condiciones de tensiones iniciales y temperaturas establecidas en el punto anterior.

Se entenderá como tensiones iniciales del conductor aquellas tensiones calculadas considerando las características mecánicas del conductor (curvas tensión - alargamiento) correspondientes al tiempo que el conductor ha estado sometido a la tensión en cuestión a partir de la fecha de término de su tendido.

Se entenderá como tensiones finales del conductor aquellas tensiones calculadas considerando que el conductor permanece durante diez (10) años a 25°C después de ser instalado con tensión inicial.

La tensión del último vano entre la torre de remate y el pórtico de las subestaciones deberá ser calculado independientemente teniendo en cuenta las condiciones de diseño de los pórticos de las subestaciones.

En todo tramo de tensado en que exista un desnivel entre dos puntos cualesquiera de sujeción del conductor se deberá calcular las tensiones y flechas para su posición en poleas y para cada torre se deberá calcular el valor de desplazamiento con que deberá instalarse la grampa con respecto de la polea (cálculo de off sets).

### 9.3 APROBACIONES PREVIAS AL RETIRO DEL CONDUCTOR EXISTENTE

Por lo menos 15 días antes del inicio de las obras de retiro del conductor existente y tendido del nuevo conductor, el Oferente/Contratista deberá presentar para la aprobación de la Fiscalización de ANDE, los siguientes antecedentes:

- Métodos, equipos a ser empleado y detalles relacionados con todas las faenas de retiro del conductor existentes e instalación de los nuevos conductores.
- Detalles constructivos de los carretes de madera donde será rebobinados el conductor que fueron retirados de las Líneas.
- Selección de los tramos de tendido, plan para el aprovechamiento de los carretes de conductores, de acuerdo a las longitudes de cable que contengan cada uno y ubicación de los empalmes definitivos.
- Método para el control del tensado.
- Forma, contenido y oportunidad de entrega de los formularios de control para el tendido, tensado, instalación de grapas y número y ubicación de los empalmes y de los carretes de conductores instalados.

ANDE indicará al Contratista las observaciones o aprobaciones correspondientes dentro de los 15 días siguientes a la recepción de los antecedentes respectivos.

#### **9.4 APROBACIONES PREVIAS AL TENDIDO**

Por lo menos tres (3) meses antes del inicio del tendido de los conductores, el Contratista deberá presentar para la aprobación del Ingeniero, los siguientes antecedentes:

Métodos, equipo a ser empleado y detalles relacionados con todas las faenas de instalación de los conductores.

Selección de los tramos de tendido, plan para el aprovechamiento de los carretes de conductores, de acuerdo a las longitudes de cable que contengan cada uno y ubicación de los empalmes definitivos.

Método para el control del tensado.

Forma, contenido y oportunidad de entrega de los formularios de control para el tendido, tensado, instalación de grapas y número y ubicación de los empalmes y de los carretes de conductores instalados.

El Ingeniero indicará al Contratista las observaciones o aprobaciones correspondientes dentro de los 30 días siguientes a la recepción de los antecedentes respectivos.

Ningún material componente de la Línea deberá ser sometido durante el montaje a cargas mayores que aquellas indicadas como cargas de trabajo. Tampoco deberán ser sometidos a esfuerzos para los cuales no están diseñados.

En general en el montaje y construcción de la Línea deberá respetarse todas las dimensiones y tolerancias indicadas en los planos y/o Especificaciones Técnicas. Además en aquellos casos en que no se indique dimensiones y/o tolerancias máximas o mínimas se deberá adoptar criterios internacionalmente aplicados y orientados hacia el mejor funcionamiento de la Línea desde el punto de vista de la seguridad (instalaciones y personal) y continuidad de servicio.

El equipo y los métodos empleados en la instalación deberán ser tales que los conductores o las estructuras no sufran daños.

En los cruces sobre caminos, Líneas de potencia o comunicaciones, etc., se deberán tomar medidas especiales para evitar daños en las obras cruzadas, de una manera satisfactoria para los propietarios o sus representantes y para el Ingeniero.

Las poleas para el conductor, deberán tener las gargantas recubiertas con neoprene u otro material equivalente, estar provistas de rodamientos de buena calidad (cojinetes de bola o rodillos) y en lo posible deberán ser de aleación de aluminio.

El recubrimiento deberá ser de buena conductividad eléctrica (no aislante) para facilitar la conexión a tierra de los conductores tendidos.

El diámetro mínimo de las poleas medido en el fondo de su garganta, deberá ser 18 veces el diámetro del conductor respectivamente, y el tamaño y forma de dicha garganta deberán ser adecuados para el conductor.

El equipo de frenado deberá tener un número de tambores y ranuras de tamaño y forma adecuada para el conductor respectivamente. Las ranuras deberán tener un recubrimiento de neoprene u otro material equivalente de buena conductividad eléctrica (no aislante). El diámetro mínimo de los tambores medido en el fondo de las ranuras deberá ser 33 veces el diámetro del conductor respectivamente.

El Ingeniero se reserva el derecho de rechazar y ordenar modificaciones a los métodos y equipos propuestos por el Contratista, si en su opinión, no se obtienen los resultados esperados.

Tal acción no releva al Contratista de su responsabilidad para realizar satisfactoriamente el trabajo encargado.

Todo daño ocasionado en los conductores durante la instalación deberá ser reparado sin costo para la ANDE y a satisfacción del Ingeniero. No será de cargo del Contratista, la reparación de aquellos daños certificados por el Ingeniero como no atribuibles a la responsabilidad del Contratista.

#### **9.5 EQUIPO DE TENDIDO**

El equipo de tendido utilizado por el Contratista deberá ser capaz de instalar los conductores sin que estos o las columnas sufran ningún tipo de daño.

La capacidad de los equipos de tendido deberá ser tal que al llegar a la tensión mecánica de tendido, esta tensión pueda ser mantenida constante mientras los frenos permanezcan aplicados en esa posición. Para mantener la tensión en el cable, en caso que se para el motor, un sistema automático debe impedir que el tambor del cabrestante gire en sentido contrario.

Los equipos de tendido deberán estar equipados con dinamómetros con escala en kg para poder controlar la tensión de tendido y tener alarmas por medio de luces y/o sonidos para indicar tensiones de tendido mayores o menores que las programadas en los controles. Se preferirá un sistema que conectado al dinamómetro pueda parar automáticamente el motor cuando la tensión de tendido se aparte de las tensiones límites prefijadas.

Las poleas para el conductor deberán ser en lo posible de aleación de aluminio y bastidor de acero galvanizado montadas sobre rodamientos (cojinetes de bolas o rodillos).

#### **9.6 PLAN DE TENDIDO**

El Contratista deberá elaborar un plan de tendido que como mínimo deberá indicar los siguientes antecedentes:

- Selección de los tramos de tendido
- Ubicación de los empalmes definitivos
- Plan de aprovechamiento de los carretes de los conductores
- Ubicación de los equipos de tendido
- Ubicación de los vanos de control. Además el Contratista deberá presentar en detalle la programación y la metodología de trabajo, el personal requerido; una lista de los equipos y herramientas, con sus respectivas características, a ser utilizados y cualquier otra información inherente a estas faenas.

Todos estos documentos deberán ser presentados en formatos que serán previamente aprobados por la ANDE. La presentación de estos documentos se hará con 3 meses de anticipación al inicio de las faenas de tendido.

El dimensionamiento del personal y equipos de los frentes de trabajo para el retiro de conductor y existentes y tendido de conductores nuevos, deberá preverse de tal manera a asegurar la culminación de los trabajos en el plazo establecido (retiro de conductor, rebobinado de conductor, embalaje en cajas de madera de los herrajes, tendido, tensado, engrampado, encabezado, cuellos muertos, empalmes, etc.)

#### 9.7 CONDICIONES PARA EL TENDIDO

- El dimensionamiento del personal y equipos del frente de tendido de conductores deberá preverse de tal manera a asegurar como mínimo, 15 km mensuales de tendido (tendido, tensado, engrampado, encabezado, cuellos muertos, empalmes, etc.)
- El tendido de los conductores de un tramo de tendido podrá comenzar solamente después que el Contratista haya obtenido la aprobación por parte de la Fiscalización, los métodos, equipos a utilizar, montaje de las estructuras correspondientes y otros aspectos relacionados con dicho tramo.
- Previamente al tendido de los conductores se deberá asegurar que durante el tendido de éstos:
  - a) El cable de tracción no provoque un efecto de rotación en los conductores
  - b) No se doble el conductor en un radio de curvatura inferior al de las respectivas poleas.
  - c) No se efectúen maniobras que provoquen torceduras, canastillos, cortes, etc. en los conductores.
- El tendido de los conductores, deberá hacerse con tensión mecánica, la que deberá ser constante durante todo el proceso de tendido, permitiéndose una variación máxima de la tensión de + 10%.
- Para el caso de los conductores, esta tensión de tendido constante deberá ser especificada por el Contratista y aprobado por ANDE, y no podrá descender en ningún caso a un valor tal que el conductor baje a una altura inferior a tres (3) metros con respecto al suelo o cualquier otro tipo de obstáculo.
- No se podrá utilizar los pies de las estructuras como anclajes provisionarios ni se podrán anclar o rematar los conductores en una estructura de suspensión.
- Los anclajes provisionarios y sus elementos anexos, deberán soportar las máximas sollicitaciones mecánicas de los conductores, con un factor de seguridad mínimo de 2.0.
- Durante el tendido de cada tramo deberá verificarse el libre y fácil movimiento de todas las poleas que se emplearán en el tramo de tendido.
- Durante las operaciones de tendido se deberá limpiar el conductor de toda grasa, polvo o cualquier otra sustancia contaminante y deberá asegurarse que dichas sustancias no sean transferidas a las poleas ni al equipo de frenado.
- d) El método de limpieza será por frotamiento del conductor con trapos limpios, suaves y saturados con un diluyente aprobado por el Ingeniero.
- En ningún caso deberá permitirse que los conductores y cables de guardia toquen al suelo, a conductores ya tendidos y otras superficies capaces de dañarlos, ya sea durante las faenas de tendido o durante cualquier otra faena
- e) En las faenas donde exista la posibilidad de roce del conductor con cualquier superficie, deberán instalarse protecciones adecuadas para evitar que se dañen.
- f) En los extremos del tramo de tendido, las puntas de conductor deberán enrollarse con cuidado y dejarse sobre una superficie protectora.
- g) Si el conductor sufren rozamientos con superficies que puedan dañarlos se deberá detener la faena para revisar el conductor, la que se reanudará sólo con la aprobación del Ingeniero, quien determinará el tipo de reparación a efectuar si es que procede.
- Durante el tendido deberá vigilarse permanentemente la salida de los conductores desde los carretes, con el fin de detectar daños o fallas en ellos.
- h) Deberá informarse de inmediato al Ingeniero la existencia de tales daños o fallas, quien determinará si ellos no son atribuibles al Contratista e indicará el método de reparación. En caso de no dar el aviso correspondiente se presumirá que tales daños fueron ocasionados por el Contratista.
- i) No podrán hacerse pasar empalmes definitivos de los conductores por las poleas.



- Durante las operaciones de tendido, el Contratista deberá tener una buena vigilancia en todas las estructuras, de forma a detectar cualquier tipo de inconvenientes que puedan ocurrir. Equipos de comunicación deben ser previstos para estas faenas.

#### **9.8 DAÑOS EN EL CONDUCTOR Y MÉTODOS DE REPARACIÓN**

- Al detectarse un daño o falla en el conductor deberá comunicarse de inmediato este hecho al Ingeniero, quien decidirá el tipo de reparación a efectuar, como uno de los siguientes.
- Daños menores como raspaduras superficiales no penetrantes, aristas, etc., que no comprometan la resistencia del o los alambres afectados, pueden ser reparados suavizando a mano la parte dañada con lija esmeril.
- Daños excesivos que no pueden ser reparados a mano con lija esmeril debido a su profundidad o extensión, o que en opinión del Ingeniero reduce la resistencia de la capa exterior en una cantidad equivalente a no más de tres alambres cortados, deberán repararse colocando un empalme de reparación. Para este efecto se considerará que cualquier alambre que haya perdido más del 50% en su sección ha perdido toda su resistencia.
- Daños excesivos de gran extensión que reducen la resistencia de la capa exterior en una cantidad equivalente a más de tres alambres cortados o daños que ocurran en las capas interiores, deberán repararse eliminando la parte dañada y procediendo a unir los extremos del conductor con un empalme.
- Toda reparación del conductor, deberá efectuarse en presencia del Ingeniero.
- En cada oportunidad en que se proceda a una reparación del conductor se deberá dejar constancia de:
  - Naturaleza del daño e individualización del conductor dañado.
  - Tipo de reparación efectuada.
  - Número del carrete del conductor comprometido.
  - Ubicación de los empalmes.
  - Longitud de conductor eliminado.

#### **9.9 EMPALMES DEFINITIVOS**

- Los empalmes definitivos deberán hacerse después del tendido de los conductores, pero antes del tensado.
- El número de empalmes definitivos se limitará a un empalme por cada conductor y por cada vano. La instalación de más de un empalme por conductor y por vano deberá ser autorizada por el Ingeniero.
- No se dejarán empalmes a menos de 10 m. de una grampa de suspensión o anclaje.
- No se colocarán empalmes definitivos en cruces de Líneas de Transmisión de voltaje superior o igual a 23 kV, así como tampoco en todos aquellos vanos indicados expresamente en este sentido, por el Ingeniero.
- Todos los empalmes definitivos deberán ser efectuados en presencia del Ingeniero.
- Los empalmes definitivos deberán efectuarse solamente con los materiales y equipos suministrados por la ANDE para este objeto y deberán ejecutarse cumpliendo fielmente las instrucciones del fabricante de dichos materiales.

#### **9.10 TENSADO**

- Las tablas de tensado serán elaboradas por el Contratista.
- El tensado de los conductores en un tramo o subtramo, deberá efectuarse una vez que se haya completado el tendido de todos ellos en dicho tramo o subtramo y se hayan efectuado los empalmes definitivos, y de tal forma que ellos alcancen los valores indicados en las respectivas tablas de Tensado.
- El tensado de un tramo después de 48 horas de la finalización del tendido deberá ser autorizado por el Ingeniero.
- No se hará pretensado de los Conductores.
- No se podrá tensar los conductores cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C, o cuando exista un viento tal que provoque una desviación de ellos de su posición vertical mayor que el 10% de su flecha normal, para la temperatura ambiente, en el centro del vano.

#### **9.11 CONTROL DEL TENSADO.**

El tensado de los conductores de un tramo de tendido deberá verificarse en todos los vanos de control que se indiquen en la tabla de tensado, o en los planos topográficos pertinentes, o en aquellos vanos que indique el Ingeniero.

El Ingeniero podrá comprobar el tensado en los vanos que estime conveniente, y el Contratista deberá proporcionarle el personal necesario para ello, sin que esto signifique mayores costos para la ANDE.

El control del tensado deberá hacerse con los conductores en reposo.

El número de vanos de control por tramo de tendido, deberá ser como mínimo el correspondiente entre los siguientes:

- Un (1) vano de control en tramos de hasta tres (3) vanos,

- Dos (2) vanos de control en tramos de hasta seis (6) vanos,
- Tres (3) vanos de control en tramos de hasta diez (10) vanos,
- Cuatro (4) vanos de control en tramos de más de diez (10) vanos.

En el tensado, tanto para los conductores, se deberán respetar las siguientes tolerancias con respecto a los valores indicados en la tabla de tensado:

- Aumento de la flecha no mayor de 0,20 m. medido en el vano mayor dentro del tramo.
- Aumento de la tensión mecánica no mayor de 5%
- Diferencias de flechas entre conductores de un mismo vano no mayor de 0,15 m.

La temperatura se medirá mediante un termómetro incrustado dentro de un trozo de conductor colgado a aproximadamente 4 m. de altura sobre el suelo y expuesto al sol durante por lo menos media hora antes del tensado.

#### **9.12 INSTALACIÓN DE LAS GRAPAS**

- Antes de proceder a la instalación de las grapas en los conductores de un tramo o subtramo de tensado, se deberá obtener la aprobación de dicho tensado por parte del Ingeniero.
- La instalación de las grapas en un tramo o subtramo de tendido, no deberá iniciarse antes de 2 horas y deberá terminarse antes de 48 horas, ambas a contar de la finalización del tensado correspondiente.
- Cuando se estime que la instalación de las grapas no pueda efectuarse dentro de las 48 horas siguientes al tensado correspondiente, se procederá a marcar los conductores con un método propuesto por el Contratista y aprobado por el Ingeniero.
- La instalación de las grapas de suspensión en los conductores, deberá efectuarse de modo que la cadena de aisladores quede vertical.
- La tolerancia admisible en la ubicación de las grapas de suspensión será de 0,05 m. como máximo.
- Si se utilizan herramientas metálicas en la instalación de las grapas, ellas no deberán producir muescas u otros daños, tanto en las grapas como en el conductor.
- La instalación de las grapas en un tramo o subtramo de tensado, deberá terminarse antes de 48 horas a contar de la finalización del tensado correspondiente.
- La instalación de las grapas de anclaje y de los puentes de unión en las estructuras de anclaje y remate, deberán ser efectuadas en presencia del Ingeniero.

#### **9.13 RECEPCIÓN - MEDICIÓN Y PAGO**

El pago por la instalación definitiva de los conductores, será efectuado basándose en el precio unitario por kilómetro y por tramos o subtramos completos de tensado indicados en las tablas de tensado y recibido conforme por la Fiscalización de ANDE.

La Fiscalización de ANDE procederá a efectuar la recepción de la instalación de los conductores de un tramo o subtramo una vez que el Contratista.

- Haya cumplido con los requisitos de limpieza y retiro, indicado en estas Especificaciones Técnicas.

El costo unitario por kilómetro de instalación de los conductores, deberá incluir las faenas de tendido, empalmes definitivos de acuerdo al plan de ubicación de estos, presentado por el Contratista y aprobado por la Fiscalización de ANDE, tensado, sustitución de las grapas de suspensión existentes por las nuevas, retiro de las grapas de anclaje existentes e instalación de las nuevas grapas de anclaje, retiro de los amortiguadores existentes e instalación de los nuevos amortiguadores.

El costo unitario por kilómetro de instalación de los conductores, también deberá incluir todas las faenas y materiales no suministrados por la ANDE, necesarios para dejar instalados definitivamente y listos para su funcionamiento los conductores por kilómetro de longitud.

La medición de la longitud de la Línea para efecto del pago por la instalación definitiva de los conductores, se obtendrá por diferencia de la distancia progresiva.

### **CAPITULO 10**

#### **INSTALACIÓN DE AMORTIGUADORES PARA CONDUCTOR**

##### **10.1 CONDICIONES DE INSTALACIÓN**

Los amortiguadores se instalarán en los conductores, conforme lo indiquen los estudios de amortiguación y diseños correspondientes a ser presentados por el fabricante y del supervisor especializado de montaje del fabricante de los conductores.

La cantidad, características, ubicación exacta u otras instrucciones sobre la instalación de los amortiguadores deberán ser entregadas por el Contratista a la ANDE al menos quince (15) días antes de su instalación, para su correspondiente aprobación.

Los amortiguadores se instalarán en el conductor utilizando llaves dinamométricas, de acuerdo con el torque recomendado por

el fabricante y siguiendo las instrucciones de montaje proporcionadas por los fabricantes y el supervisor especializado de montaje de los conductores.

Los amortiguadores deberán ser instalados dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la finalización de la instalación de los conductores, a menos que la Fiscalización de la ANDE disponga lo contrario.

## **10.2 BASES DE MEDICIÓN Y PAGO**

La instalación de los amortiguadores para el conductor será pagada al Contratista conforme a lo indicado en la Lista de Cantidades.

## **CAPITULO 11**

### **LIMPIEZA Y RETIRO**

#### **11.1 GENERAL**

Durante la ejecución de esta Obra, el Contratista deberá mantener el terreno libre de acumulación de desperdicios y basuras.

#### **11.2 LIMPIEZA Y RETIRO**

Como requisito previo para la Recepción Provisional de la Obra, el Contratista deberá dejar limpio el terreno correspondiente de todo embalaje, despuntes, basura, desperdicios, etc., que hayan sido motivados por la construcción de la Obra, a entera satisfacción de la Fiscalización de ANDE y de los propietarios de los terrenos donde se desarrollaron las obras.

Asimismo deberá retirar todos los equipos y maquinarias utilizados en las obras, materiales no utilizados, instalaciones provisionales y desmontaje de las Líneas de Derivación del Tipo BY PASS. El Contratista dejará el terreno limpio y libre de cualquier obstáculo no encontrado al inicio de las faenas.

Todos los costos por la ejecución de los trabajos indicados en este Capítulo serán de cargo del Contratista y se considerará que dichos costos están incluidos en los precios unitarios o globales de los diferentes ítems indicados en las Listas de Cantidades, con excepción del desmontaje y retiro de las Líneas de Derivación del Tipo BY PASS que deberán ser cotizadas en la Lista de Cantidades.

## **CAPITULO 12**

### **MEDIDAS DE SEGURIDAD**

#### **12.1 GENERAL**

El Contratista será responsable de determinar las precauciones y proveer los materiales y artefactos o dispositivos de seguridad necesarios para la protección de la vida y de la propiedad.

El Contratista deberá someter a la aprobación del Fiscal de Obras, con por lo menos tres meses de anticipación al inicio de los principales trabajos (fundaciones, erección de torres de bypass, retiro de conductor, instalación del conductor, etc.) las precauciones y medidas de seguridad consideradas por él para la ejecución de dichas faenas.

La aprobación de dichos programas por la Fiscalización de ANDE, no releva al Contratista de su responsabilidad por la seguridad de su personal, de público y de las instalaciones.

Los materiales y artefactos o dispositivos de seguridad, serán de cargo exclusivo del Contratista y se considerará que estos valores están incluidos en los precios unitarios o globales indicados en las Listas de Cantidades. ANDE no efectuará ningún pago por este concepto.

La Fiscalización de ANDE podrá ordenar al Contratista la paralización de cualquier trabajo si en su opinión, dicho trabajo está siendo ejecutado de modo que se ponga en peligro la vida, la propiedad o el servicio que prestan otras instalaciones. El hecho que el Fiscal de Obras no ordene tal paralización del trabajo, no libera al Contratista de su responsabilidad al respecto.

#### **12.2 NORMAS DE SEGURIDAD**

El Contratista deberá cumplir y hacer cumplir todas las leyes, normas y reglamentos de la legislación paraguaya sobre la seguridad que sean aplicables para salvaguardar al público y a todas las personas que trabajen en la Línea. Además, el Contratista deberá cumplir con todas las medidas de seguridad que indique el Fiscal de Obras, tanto en los programas de trabajo como durante la ejecución de la Obra.

Adicionalmente el Contratista podrá adoptar y hacer cumplir todas las normas y reglamentos de seguridad que estime necesarios, especialmente en las faenas montaje de torres para la Línea de Derivación del Tipo BY PASS, instalación del conductor, etc.

#### **12.3 SEGURIDAD EN CRUCES O PROXIMIDADES DE OBRAS EXISTENTES**

Para la ejecución de aquellas operaciones de instalación que puedan cruzar o interferir obras existentes (caminos, ferrocarriles, Líneas de potencia o comunicaciones, etc.), así como también toda instalación, plantaciones u objetos de propiedad particular o estatal, deberán considerarse medidas de seguridad y protección de una manera satisfactoria para los propietarios de dichas obras y para el Fiscal de Obras.

Cuando se deba trabajar en las proximidades de Líneas energizadas, el Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes por aproximación o contacto con tales Líneas energizadas.

Para ejecutar trabajos en cruces o proximidades a Líneas energizadas, el Contratista deberá solicitar a través del Fiscal de Obras una orden de "precaución para trabajar cerca de Línea energizada", otorgada por el encargado de la instalación energizada. El trabajo sólo podrá iniciarse después de tener dicha orden firmada y respetando además las condiciones en ella indicadas.

Todos los trabajos a realizar en las proximidades de líneas energizadas deberán ser realizados en presencia de la Fiscalización de Obras.

El personal afectado a la construcción de la obra deberá contar con los elementos de seguridad tales como casco, zapatón de seguridad, guantes, etc. en particular para el montaje de las torres del personal afectado para este trabajo deberá contar con arnés de seguridad para el amarre a las torres amas de los otros elementos ya citados.

## **CAPITULO 13**

### **PRUEBAS FINALES**

#### **13.1 ALCANCE DE LAS PRUEBAS**

Las pruebas se efectuarán para todos los sectores de la Línea.

#### **13.2 CONDUCTORES**

##### **13.2.1 AISLACIÓN DE LA LÍNEA**

Se deberá realizar la prueba de tensión aplicada de acuerdo a Normas Internacionales. Esta prueba será hecha de tal forma que se pueda obtener indicación segura de que no hay elementos extraños ni puestas a tierra conectadas a los conductores, ni cadenas de aisladores en corto circuito.

Se efectuará en los puntos que indique el Fiscal de Obras.

##### **13.2.2 MEDIDA DE RESISTENCIA DE LAS FASES Y CONTINUIDAD**

El valor admisible no será superior en un 50% del valor teórico de la resistencia del conductor de la fase correspondiente, obtenido en función de los datos garantizados del conductor.

##### **13.2.3 SECUENCIA Y CORRESPONDENCIA DE FASES**

Esta prueba será una verificación final que todas las conexiones de conductores fueron hechas correctamente.

#### **13.3 APROBACIÓN DE LAS PRUEBAS**

El Contratista someterá a la aprobación del Fiscal de Obras el programa, el método y los equipos que utilizará para efectuar estas pruebas.

El Fiscal de Obras determinará la fecha en que se efectuarán estas pruebas.

Estas pruebas serán válidas solamente si son hechas en presencia del Fiscal de Obras.

#### **13.4 RECHAZO DE LAS PRUEBAS**

En caso que alguna de estas pruebas no cumpla con los requisitos establecidos, el Contratista deberá detectar y corregir la anomalía y repetir las pruebas que correspondan hasta conseguir que las Obras cumplan con estas Especificaciones Técnicas.

#### **13.5 PAGO DE LAS PRUEBAS**

La ANDE efectuará pagos por la ejecución de estas pruebas a ser cotizadas en la Lista de Cantidades en concepto de comisionamiento de la Línea de Transmisión.

## **CAPITULO 14**

### **INFORMACIÓN QUE DEBERÁ ENTREGAR EL CONTRATISTA**

#### **14.1 GENERAL**

En todas las etapas del montaje de las Obras del Contrato, el Contratista deberá llevar un registro con todos los detalles de dicho montaje y que sean de utilidad para el mantenimiento de las Obras. En general el Contratista deberá entregar a esta ANDE todos los documentos que hacen al montaje y construcción de la Línea de Transmisión.

El Contratista deberá entregar todos los documentos y antecedentes de la Línea y las que solicite el Fiscal de Obras y con la forma, contenido y oportunidad de entrega por él aprobados. Entre estos antecedentes se deberá entregar a lo menos los siguientes:

- Lista de materiales que fueron instalados y forman parte del patrimonio de ANDE.
- Antecedentes del retiro del conductor y los herrajes (N°s de bobinas, códigos, N°s de cajas de herrajes, etc).
- Antecedentes sobre la instalación del conductor y amortiguadores.

ANDE no efectuará pago especial por los documentos y antecedentes solicitados en la presente Especificación Técnica y por la Fiscalización de ANDE.

## 14.2 LISTA DE MATERIALES

La lista de materiales deberá contener en detalle los tipos y cantidades de todos los materiales instalados en las Obras del Contrato.

## 14.3 ANTECEDENTES SOBRE LA INSTALACIÓN DEL CONDUCTOR

Se deberá indicar por cada tramo o subtramo de tendido, a lo menos los siguientes antecedentes:

- Tipo de conductor
- Identificación del tramo o subtramo de tendido
- Fecha de inicio y término del tendido
- Protocolos de tensado
- Número de los carretes de conductor empleados y su ubicación relativa en los vanos y en las fases.
- Número y ubicación de los empalmes definitivos normales o de reparación, con indicación de la posición en el vano y la fase.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES GENERALES (ETAGs)

#### Para la Construcción de líneas de Transmisión Eléctrica Aéreas y Subterráneas y Subestaciones Eléctricas, Recapacitación, Repotenciación.

##### I - Introducción

Toda construcción de instalaciones del sistema de transmisión de la energía eléctrica genera impactos positivos y negativos, directos e indirectos, en el área de influencia de las obras involucradas, por lo cual deberán incorporarse las consideraciones ambientales en los proyectos, así como, también, para dar cumplimiento a las normativas ambientales nacionales (Ley N° 294/93 y sus Reglamentaciones) cuya autoridad de aplicación es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

Estas especificaciones técnicas ambientales serán vinculantes para las Contratistas en todos los proyectos licitados por la ANDE y deberán ser incorporadas como parte de los diseños finales de los proyectos, considerando todos los impactos ambientales y sociales identificados y las acciones correctivas y medidas de mitigación que sean necesarias.

Los costos para implementación de las medidas de protección ambiental, mencionadas en la presente Especificación deberán ser incluidos en los ítems de precios de obras de las Tablas de Precios.

Los costos para la implementación de las medidas de protección ambiental que correspondan a proyectos específicos de mitigación ambiental deberán ser cotizados en los ítems correspondientes a tales medidas indicados en la Lista de Cantidades.

##### II - CONTENIDO

**Capítulo I:** En este capítulo se formula como *objetivo* del documento garantizar que la construcción y operación del sistema de transmisión de energía eléctrica ocasione el menor impacto ambiental posible, para lo cual la Empresa CONTRATISTA deberá adoptar las medidas necesarias para cumplir con los requerimientos de estos procedimientos ambientales que forman parte del Pliego del llamado a licitación y asumir las responsabilidades inherentes a la preservación del medio ambiente, debiendo adoptar para ello los debidos recaudos del caso, los cuales deberán ser tenidos en cuenta al momento de la formulación de su propuesta económica.

Los requerimientos de la Evaluación de Impacto Ambiental de la Etapa de Construcción y el Plan de Gestión Ambiental de cada proyecto están ajustados a las normativas ambientales, identificándose como los impactos ambientales más comunes en la etapa de construcción de las líneas de alta tensión los generados sobre los usos del suelo, el suelo y geología, los terrenos pantanosos y anegadizos, la calidad de agua y pesca, la vegetación y vida silvestre, los recursos visuales, los recursos culturales, la calidad del aire y el nivel de ruido, la salud y seguridad, y los aspectos sociales.

**Capítulo II:** Establece que la delimitación de la *franja de servidumbre* en el caso de las Líneas de Transmisión aérea se debe efectuar en la etapa de análisis y evaluación preliminar de la factibilidad técnica, económica y ambiental del proyecto. La Ley N° 976/82 que reglamenta la Ley N° 966/64 fija el ancho máximo en metros a ambos lados del eje geométrico de la línea, siendo deseable, desde el punto de vista social y ambiental, disminuir dicha distancia a la menor posible conforme lo permitan las características de la obra (materiales y equipos utilizados) y las condiciones del área, debiendo respetarse en todos los casos las distancias mínimas a objetos y edificaciones fijadas por normas técnicas internacionales.

**Capítulo III:** Se orienta especialmente hacia las comunidades asentadas en la zona del proyecto y consiste en diseñar y ejecutar acciones pedagógicas y participativas a partir del diálogo, que contribuyan al manejo sostenible del ambiente y el establecimiento de pautas para la convivencia armónica entre el proyecto, la comunidad y el entorno natural, así como el fortalecimiento de la capacidad de autogestión comunitaria.

**Capítulo IV:** Se refiere a la capacitación al personal involucrado en la construcción de la obra. Tiene como objeto la sostenibilidad de los proyectos a partir del proceso y resultados de la gestión ambiental. Es un proceso pedagógico y participativo que busca lograr la inserción de los proyectos en las regiones con el mínimo impacto ambiental, por medio de la inducción, capacitación y compromiso con la aplicación de la legislación ambiental, el Plan de Gestión Ambiental y la licencia ambiental por parte de todo el personal vinculado al proyecto (permanente y transitorio) desde las etapas más tempranas y durante todo el ciclo de vida del proyecto.

**Capítulo V:** Se refiere a la condiciones de los caminos de acceso al sitio de obra, la CONTRATISTA podrá emplear los *caminos* existentes, mejorar las huellas o construir *nuevos accesos*, conforme las reglas del buen arte. Estos caminos de acceso también necesitarán un adecuado mantenimiento y reparación durante el período de construcción y al término de las obras. Los accesos necesarios para el montaje de la línea se deberán construir preferentemente dentro de la franja de servidumbre, afectando al mínimo indispensable los cultivos y la vegetación existentes. Se procurará mantener la topografía original de la franja y los escurrimientos naturales de las aguas. En caso contrario, se deberán construir los desagües y drenajes necesarios para evitar daños en los predios y erosiones localizadas en los terrenos adyacentes al de la ubicación de las estructuras que, al sólo juicio de la Inspección de Obra, pudieran comprometer su estabilidad. En aquellas situaciones en que se elija la alternativa de ejecutar caminos de acceso, se deberá evitar la generación de impactos ambientales indeseables. A tal fin se deberá utilizar equipo apropiado y se tenderá a la minimización de la alteración del lugar. La Inspección de Obra deberá determinar específicamente aquellas áreas donde no se podrá utilizar equipo pesado. En general, los accesos no deberán ser superiores a los 6 metros de ancho. Respetando las indicaciones generales de esta especificación, la CONTRATISTA tendrá libertad en la elección de las características de los caminos y las modalidades de su construcción, las que deberán ser explicitadas en su oferta.

**Capítulo VI:** Este capítulo se refiere al *hallazgo de piezas arqueológicas, paleontológicas y/o históricas* y establece que la ANDE podrá ordenar a la CONTRATISTA la paralización de las Obra en el lugar afectado si, a su criterio, la pieza se extendiera más allá de la porción de terreno afectada "prima facie". Ante tal circunstancia el CONTRATISTA deberá efectuar un estudio complementario específico, con el asesoramiento de un especialista en la materia, del contenido en el Estudio de Impacto Ambiental, el cual debió permitir disponer anticipadamente de información respecto de las áreas potencialmente más sensitivas. La CONTRATISTA deberá regirse por las normativas vigentes sobre el particular, caso contrario deberá ajustarse a las recomendaciones que se indican para la protección de piezas halladas, la extracción de los hallazgos y el tiempo de trabajo y su compensación.

**Capítulo VII:** Está referido a *las especies de fauna y flora con problemas de conservación*, estableciéndose que la CONTRATISTA deberá llevar a cabo todos los procedimientos necesarios tendientes a preservar la flora y fauna local de cualquier impacto negativo que pudiera alterar su hábitat. Cuando la zona objeto del proyecto se sitúe en áreas de importancia para la conservación o incluya hábitats de especies de fauna o flora amenazadas, la CONTRATISTA deberá contar con un **profesional especialista en biología** que esté familiarizado con los aspectos biogeográficos, comunidades nativas, así como las especies que se encuentran amenazadas y/o en peligro de extinción, y las propias del lugar para intervenir en el desarrollo del diseño final de la línea de transmisión.

Dicha necesidad será determinado por la ANDE en el llamado a licitación. Para la identificación del estado de conservación de las especies se deberá tener en cuenta las normativas ambientales vigentes. Se prestará atención a los estudios de campo requeridos, a los métodos de protección y a la migración de las aves.

**Capítulo VIII:** Está direccionado hacia los *Controles durante la Ejecución de las Obras* con énfasis en el control de contaminación del aire; el control de cursos de agua; el control de la contaminación del suelo; el control de erosiones, derrumbes y prevención de crecientes y el control del ruido. La CONTRATISTA deberá arbitrar los medios necesarios a fin de minimizar cualquier tipo de contaminación o degradación de los recursos naturales como consecuencia de la ejecución de los trabajos de construcción.

**Capítulo IX:** Establece los requerimientos generales para la *disposición de residuos* indicándose que se deberán utilizar exclusivamente los lugares habilitados a tal fin para la disposición de cualquier material desechable y también que la disposición no deberá generar peligro de ningún tipo por contaminación y/o incendios, ni obstaculizar ni bloquear la operatoria del lugar, aún si el material fuera movido o alterado. Todos los materiales de desecho existentes y/o generados durante la construcción serán **removidos en forma diaria** para su posterior disposición, o incinerados en los lugares aprobados para su disposición. Bajo ninguna circunstancia se deberán enterrar o incinerar residuos no biodegradables. La CONTRATISTA deberá proveer contenedores apropiados para la recolección y disposición de los materiales de desechos, escombros y residuos en general y será responsable de mantener limpias las áreas de trabajo existente, así como campamentos y obradores.

**Capítulo X:** Se establece algunas medidas relacionadas con la emisión de gases y ruidos por la operación de maquinarias y la emisión de particulados como consecuencia del tráfico de ruidos y por la construcción.

**Capítulo XI:** Fija las pautas para la *restauración de las áreas utilizadas para la Obra* exigiendo que la CONTRATISTA devuelva, a la Recepción Definitiva de la Obra, todos los terrenos desahectados restaurados a las condiciones originales en que los recibió. La CONTRATISTA deberá renivelar, preparar la superficie y rellenar las áreas de construcción y todas las otras áreas alteradas y no requeridas para la operación y mantenimiento del emprendimiento.

**Capítulo XII:** Este capítulo fija los criterios que deben considerarse para los *Campamentos temporales y los Obradores* estableciéndose que las obras no deberán provocar ningún tipo de impacto ambiental perjudicial y que para su ubicación los lugares deberán ser aprobados por la autoridad local y/o la ANDE, previo a su utilización.

**Capítulo XIII:** Se presentan los tipos de señalización que deberán utilizarse para llamar la atención de los trabajadores y de terceros sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones. Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación. Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios. Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas

**Capítulo XIV:** Se especifican las principales medidas a ser tenidas en cuenta para que el proyecto *no genere*



*disconformidades y/o conflictos con propietarios y pobladores locales*, debiéndose para ello mantener a los mismos informados respecto a las actividades del proyecto y sus plazos, así como también la necesidad de mantener siempre una conducta de respeto hacia terceras personas.

**Capítulo XV:** Establece las medidas que se deberán tomar para *garantizar a los trabajadores condiciones adecuadas de higiene, alojamiento, nutrición y salud*, enfatizando la necesidad de cumplir estrictamente la legislación vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

**Capítulo XVI:** Establece los requerimientos de parte de la ANDE a la CONTRATISTA en el desempeño y cuidado de las medidas de mitigación a las áreas de préstamo.

**Capítulo XVII:** Se especifican las medidas de compensación socio-ambiental que se deberán tomar en cuenta sobre la base del costo total de las medidas ambientales para las comunidades del área de influencia del proyecto.

**Capítulo XVIII:** Establece los procedimientos para la adquisición de Certificados de Servicios Ambientales conforme a la ley N° 3001/2006, para las obras consideradas de Alto Impacto Ambiental.

**Capítulo XIX:** Establece las obligaciones de la CONTRATISTA en cuanto al cumplimiento de las medidas propuestas dentro de las ETAGs y consecuencias por incumplimiento de las mismas.

**Capítulo XX:** Establece las obligaciones de la Fiscalización/Supervisión Ambiental para el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas Ambientales relacionadas con la obra.

**Capítulo XXI:** Este capítulo lista las principales normativas ambientales del Paraguay que es de cumplimiento obligatorio para las Contratistas de obras en actividades que desarrolle para la ANDE.

### III - DESARROLLO

#### CAPÍTULO I - OBJETO

1. Las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales constituyen las acciones a ser implementadas por la CONTRATISTA, dentro del Plan de Gestión Ambiental de la obra, para cumplir con los requerimientos ambientales en el sentido de prevenir, mitigar, corregir o compensar impactos ambientales negativos directos causados por la construcción de la obra, así como para restaurar las condiciones ambientales de los sitios temporalmente ocupados.

2. La CONTRATISTA es el responsable único e integral de cumplir con las medidas de protección ambiental mencionadas en los capítulos siguientes, así como las demás medidas que sean recomendadas por la Autoridad Ambiental, durante la ejecución de las obras y de las actividades que desarrolle en relación al proyecto. Para dicho efecto deberá contratar a un **Especialista ambiental durante todo el periodo que dure la obra (se considera desde la orden de inicio hasta la etapa de abandono y restauración del sitio de obras)**, el Especialista ambiental deberá estar registrado en el Catastro Técnico de Consultores Ambientales CTCA del MADES (vigente), quien además será el Responsable de la implementación de las medidas impuestas dentro de estas ETAGs y en el Plan de Gestión Ambiental aprobado por el MADES conforme se menciona en el Decreto reglamentario N° 453/2013 y N° 954/2013, el cual deberá disponer de medios de movilidad y equipos de comunicación durante todo el tiempo de ejecución de los trabajos y cuyo Currículo Vitae se pondrá a consideración de la ANDE para su aprobación la CONTRATISTA deberá de disponer de un **Especialista Social durante todo el periodo que dure la obra**, de experiencia comprobada en trabajo con comunidades, cuyo Currículo Vitae se pondrá a disposición de la ANDE para su aprobación.

3. Para la contratación de los Especialistas Ambiental y Social, la Contratista deberá tener en cuenta los Términos de referencia que se encuentra en los PBC del llamado.

4. Dentro del Primer mes de emitida la Orden de inicio de los trabajos, el Representante Legal de la CONTRATISTA, bajo Declaración Jurada, deberá presentar a la Supervisión Ambiental de la ANDE el cronograma de visitas que los Especialista Ambiental y Social realizarán a la obra mensualmente, donde deberá ser detallada los días de visitas a la obra y que deberá ser en forma semanal y atendiendo a lo manifestado en el párrafo anterior.

5. En los casos en que una Línea de Transmisión atravesase comunidades indígenas, se deberá prever la contratación de un **Especialista social** de comprobada experiencia en trabajos con comunidades indígenas. El Currículo Vitae se pondrá a consideración de la de la ANDE para su aprobación.

6. Para aquellas obras complejas que impliquen Construcción/Ampliación de Subestaciones y Construcción/Repotenciación de Líneas de Transmisión bajo la modalidad de Leasing o similares, en la planilla de precios estará definida la cantidad de profesionales que la Contratista deberá de disponer y el alcance del trabajo se definirá en el EIAp de cada obra.

7. Los Especialistas Ambiental y Social de la CONTRATISTA participarán de una reunión con representantes de la Supervisión Ambiental donde se elaborará un ACTA AMBIENTAL DE INICIO DE OBRAS.

8. El Especialista Ambiental de la CONTRATISTA deberá presentar Informes Técnicos Ambientales mensuales de las acciones ejecutadas para dar cumplimiento a las medidas establecidas en la presente ETAGs así como en el Plan de Gestión Ambiental. Los Informes Técnicos Ambientales deberán ser elevados a la Supervisión Ambiental de la ANDE dentro de los primeros diez (10) días del mes siguiente al periodo mensual informado. En Anexo se adjunta la forma y contenido del Informe mensual.

9. Con el objetivo de asegurar la ejecución de los trabajos con el mínimo impacto ambiental y social posible, la Contratista deberá elaborar y presentar a los 15 (quince) días de la firma del Contrato y con antelación a la orden de inicio, el Plan de Implementación Ambiental y Social (PIAS), para aprobación por parte de la ANDE como requisito previo a la Orden de Inicio.

10. A tal fin el CONTRATISTA deberá conocer y cumplir todas las Leyes, Decretos, Resoluciones y demás disposiciones gubernamentales de carácter ambiental que guarden relación con sus actividades. La Subcontratación de toda o parte de la obra, no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad ambiental. (Art. 38, Ley 2051/2013 de Contrataciones Públicas).

11. Con el fin de lograr los objetivos señalados la CONTRATISTA y sus subcontratistas y empleados, seguirán de forma obligatoria el Código de conducta definido para la obra y las medidas necesarias, durante la construcción de las obras, para:

- No contaminar el suelo, agua y aire.
- No destruir la vegetación nativa.
- No dañar a la fauna silvestre.
- Reducir la erosión y socavación de los suelos;
- Evitar la sedimentación de los cursos de agua (lagos, lagunas, tajamares existentes, arroyos, ríos etc.) con materiales provenientes de la obra
- Reducir y evitar la compactación de suelos aledaños al sitio de obra.
- No realizar quemas o usar el fuego como medida de control para ninguna actividad (ejemplo: para limpieza de vegetación, predios, basuras, llantas, etc.)
- No cazar, no es permitida la cacería de animales silvestres dentro o alrededores del predio de las obras y de la ANDE
- Disponer y desechar los residuos sólidos y estériles de obra de forma ambientalmente adecuada y responsable.
- Utilizar las tecnologías más apropiadas bajo criterios de calidad ambiental y minimización de costos financieros.
- Minimizar hasta donde sea posible, la interferencia con la vida diaria de la comunidad, prestando especial atención en caso de presencia de comunidad indígena en el entorno de la obra.
- Adoptar medidas de seguridad pública y ocupacional, de acuerdo al marco regulatorio actual y/o las normas que establezca ANDE.
- Cumplir y hacer cumplir la legislación ambiental nacional, y las normativas regionales y locales (departamentales y municipales) vigentes en la jurisdicción de implantación de los proyectos y aplicables a estos proyectos.

12. En los capítulos a continuación se describen las actividades a ser realizadas y se indican los cuidados especiales a ser tenidos en cuenta para la protección adecuada de los componentes naturales y sociales del ambiente.

## **CAPITULO II - MEDIDAS PARA LA LIMPIEZA DE LA FRANJA DE SERVIDUMBRE (LÍNEAS AÉREAS) Y DESPEJE (LÍNEAS SUBTERRÁNEAS) Y SUBESTACIONES.**

1. Previo al inicio de la etapa de construcción de la línea, se realiza el proceso de negociación de servidumbre a lo largo del eje de la línea, cuyo ancho depende de la potencia de la línea. La negociación está a cargo de la ANDE.
2. La Ley 976/82 que reglamenta la Ley 966/64 fija el ancho de la zona de seguridad y servicio de las líneas de transmisión. La Ley N° 6681/2020 modifica el Artículo 1° de la Ley 976/1982, sobre el ancho de la franja de seguridad de las Líneas de transmisión, subtransmisión y distribución. El ancho es medido perpendicularmente a cada lado del eje geométrico de las líneas en las propiedades de dominio público y privado sometidas a la servidumbre de electroducto. Varía según el nivel de tensión de una línea eléctrica. La extensión de dichas zonas serán las siguientes:

| LÍNEAS VOLTIOS | DISTANCIA (m) * |
|----------------|-----------------|
| 500.000        | 35              |
| 220.000        | 25              |
| 66.000         | 9               |
| 23.000         | 3               |

\* DISTANCIA EN METROS (m), MEDIDAS PERPENDICULARMENTE DESDE EL EJE GEOMÉTRICO DE LA LÍNEA, A CADA LADO DE ESE EJE

3. Es deseable, desde el punto de vista social y ambiental, disminuir dichas distancias a la menor posible conforme lo permitan las características de la obra (materiales y equipos utilizados) y las condiciones del área, debiendo respetarse en todos los casos las distancias mínimas a objetos y edificaciones fijadas por normas técnicas internacionales. A dicho efecto debe despejarse a lo largo de la franja de servidumbre de la línea toda vegetación que imposibilite la construcción de la obra o se constituya en un peligro para la futura operación de las instalaciones, conforme a los criterios, metodologías y equipos permitidos, según se describen en los numerales siguientes.
4. A lo largo de toda la línea se considerará una franja de 35 m, 25 m o 9 m de ancho (según la tensión de la línea) a cada lado



del eje de la línea dentro de la cual la vegetación será tratada conforme a lo siguiente:

- En casos de Líneas de Transmisión de 500 y 220 kV, en la franja de 20 m de ancho (10 m a cada lado del eje), deben ser eliminados de raíz todos los árboles, arbustos y tocones. En casos de líneas de transmisión de 66 kV, dicho tratamiento se aplicará en un ancho de 8 m (4 m a cada lado del eje).
  - Los requerimientos mínimos podrán variar teniendo en cuenta las innovaciones tecnológicas en el diseño de líneas y las particularidades ambientales del área de influencia del Proyecto.
  - A lo largo de toda la línea, aquellos árboles que queden a más de 10 m del eje de la línea y que al caer puedan dañar el conductor, también deben ser podados y eventualmente eliminados.
  - Dentro de la franja de 20 m u 8 m (según sea la tensión 500 kV, 220 kV o 66 kV) de la línea, la vegetación gramínea y matorrales son cortados empleando máquinas con rotativas, a fin de conservar la cobertura vegetal del suelo.
  - Cuando la línea pase por sobre frutales, como naranjos, mandarinos, pomelos, etc., no se cortan si la altura de su follaje se puede mantener a una altura de 4 m o menos. Se debe despejar solamente la zona necesaria para instalar la estructura.
  - Cuando la línea pase por sobre huertos frutales, como ser naranjos, limones, mandarinas, etc., el Supervisor puede autorizar a la CONTRATISTA no cortar estos árboles, en todo caso se despeja de árboles frutales solo la zona en que se erigirá la torre o poste.
  - Cuando los árboles, arbustos o matorrales retirados sean cercos naturales de potreros o predios, se colocan cercos de estacas de madera con 5 hebras de alambre.
  - Cuando la Línea atraviese cursos de agua (Ríos, arroyos, etc) con bosque protectores, se deberá considerar la construcción de torres más altas o disminuir la limpieza de la franja, al ancho estrictamente necesario.
  - En los puntos en que el Supervisor indique, la CONTRATISTA deber instalar portones que permitan el tránsito por la franja de servidumbre de la línea, ya sea entre potreros o entre predios de distintos propietarios.
  - Los restos de vegetación que resulten del corte serán tratados de la siguiente manera: los troncos deberán ser apilados a un costado de la franja para el uso del propietario del predio sirviente; las hojas y ramas pequeñas deberán ser dejadas en el sitio y removidas con el suelo para que se incorporen como materia orgánica; queda terminantemente prohibido la quema de la vegetación.
  - En los casos de que deban ser derribados árboles o podados en zona urbana, se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 4928/2013 De Protección al Arbolado Urbano.
5. La CONTRATISTA no desarrollará ninguna actividad de cualquier naturaleza en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño o de la comuna, según sea el caso, debidamente ejecutada y notariada y con visto bueno de la Supervisión Ambiental de la ANDE.
  6. La CONTRATISTA deberá informar a los propietarios, las fechas de inicio y fin de los trabajos de limpieza de franja dentro de sus predios, así como cualquier prórroga o suspensión temporal de los mismos.
  7. En todo momento, se deberá mantener una conducta amable y respetuosa hacia los pobladores del lugar.
  8. En el caso de las líneas subterráneas, programar los trabajos por tramo, de manera a minimizar el tiempo total de duración de las tareas por tramo. Para el efecto, realizar los trabajos de remoción de superficies, excavación, tendido de conductores, rellenos y reposición de superficies de manera continua en cada tramo.
  9. Tomar conocimiento previo respecto a la ubicación de las infraestructuras correspondientes a otros servicios que puedan interferir los trabajos.
  10. Reponer empedrados, superficies asfálticas, aceras, áreas empastadas y cualquier otro tipo de superficie afectada a las condiciones iniciales, incluyendo limpieza y pintura de fachadas en los casos necesarios.
  11. Informar oportunamente a la Municipalidad respecto a los plazos y la programación de los trabajos, especialmente en el tramo subterráneo de la línea. De ser necesario, prever el apoyo necesario para garantizar la seguridad en la vía pública.
  12. Garantizar durante la construcción de las obras, que la misma no afecte los ingresos de personas y vehículos a viviendas y depósitos. Construir estructuras de acceso temporales, acopiar convenientemente los materiales y equipos de construcción.
  13. Disponer de un plan de desvío y señalización, consensuado con la Municipalidad involucrada, cuando se efectuarán trabajos en las calles y puntos de cruce muy transitados.
  14. En caso de máquinas al servicio de la obra que deban ser estacionados en la vía pública, señalizarlos convenientemente; prever sistemas luminosos de señalización cuando las máquinas deban permanecer estacionadas a la noche.
  15. Realizar el transporte de materiales de construcción de forma segura, utilizando vehículos y sistemas adecuados a la naturaleza y volumen de los mismos. Respetar las disposiciones establecidas en la Ordenanza Municipal vigente.
  16. Para los terrenos asiento de las Subestaciones, en los casos de que deban ser derribados árboles o podados en zona urbana, se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 4928/2013 De Protección al Arbolado Urbano. En los casos que deban ser derribados árboles o bosques, estos deberán adecuarse a la normativa vigente (deforestación cero en caso que se aplique) o bien se deberá gestionar los permisos ante el INFONA, para los usos pertinentes que se quiera dar a los restos de árboles.
  17. En todos los casos que se deba derribar árboles, se tiene que realizar un inventario de los mismos, considerando, diversidad de especies, abundancia y DAP).

### CAPITULO III - PROGRAMA DE INFORMACIÓN PÚBLICA

1. Este Programa comprende la realización de talleres o campañas de información al público, sensibilización y concienciación ambiental, a ser impartidos a la población afectada La comunicación será de tipo informativa teniendo en

cuenta los siguientes lineamientos de la consulta y participación:

- Derecho a la información y a la consulta de los afectados
- Consulta y reclamos.

2. A los efectos de mantener informada y participada a la población durante los trabajos de construcción sobre las actividades que se están realizando, se plantea el siguiente Plan de comunicación:

| Tarea/Actividad  | Contenido de la información   | Documentos respaldatorios   |
|--|---|---|
| Realizar (1) reunión informativa con autoridades locales (Municipalidades, Gobernación, etc.)  | Características de los trabajos a realizar. Aspectos ambientales  | Fotografías.<br>Acta/informe de reunión.  |
| Diseño e impresión de materiales de divulgación como trípticos. Los trípticos se realizarán en papel tipo ilustración 115 gramos, impresos en un mínimo de 5 colores (los trípticos deberán ser impresos en ambos lados). Previo a su difusión deberá contar con la aprobación de la supervisión ambiental de ANDE | Alcance de las obras, beneficios de la misma, medidas de minimización de posibles impactos negativos ambientales y sociales derivados de los trabajos, así como las medidas de prevención de accidentes.<br><br>Uso adecuado de la energía eléctrica en el hogar y costo del consumo eléctrico de artefactos eléctricos básicos.<br><br>Información sobre mecanismos de presentación de reclamos, horario de actividades constructivas, movimiento de maquinarias y otros datos de interés. | Copia de los trípticos  |
| Visita informativa casa por casa de la población aledaña al sitio de obras   | Entrega de Tríptico<br><br>Informar fecha de inicio de obras, tiempo aproximado de duración, presencia y cantidad de personal de obra y maquinarias en las localidades cercanas, así como el horario de desplazamiento de los mismos.   | Fotografía.<br><br>Planilla de registro de trípticos entregados y/o informe de visitas. |
| Elaboración e instalación de cartelera.  | Los carteles contendrán: Nombre y propósito del proyecto, objetivo, alcances. Nombre de la CONTRATISTA y del ente/institución contratante; publicación de números de teléfono y otras vías habilitadas para que la población o los interesados se puedan dirigir en caso de necesidad de información sobre la obra o presentación de reclamos.  | Fotos de los carteles y verificación en obra.   |

| Tarea/Actividad  | Contenido de la información   | Documentos respaldatorios  |
|--|---|--|
| Contratación de espacio radial, preferentemente con radios comunitarias, con mención en 3 avisos por día durante 2 días consecutivos (al inicio, durante y 2 al finalizar los trabajos). | Anuncio sobre el proyecto y los beneficios para la población y Anuncio sobre la finalización de los trabajos. | Copia del contrato de espacio radial o documento de pago y grabación respectiva. |

\*Para Líneas de Transmisión se deberá prever reuniones con cada autoridad local (Municipales y departamentales).

3. El plan de comunicación estará a cargo de la contratista de obras bajo la supervisión permanente del área de supervisión ambiental de la ANDE y/o acompañamiento según corresponda.
4. La CONTRATISTA deberá habilitar un área de **recepción y atención de quejas y reclamos** en el Obrador Central.

#### CAPÍTULO IV - PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL

1. Con relación a la capacitación del personal obrero y técnico, deberá realizar seminarios tipo taller. Atendiendo a la rotación del personal, deberán preverse varios seminarios (mínimo dos seminarios) para el personal obrero adscrito a las obras, los mismos se indicarán en la planilla de precios, de manera que todo nuevo obrero que se incorpore a la obra reciba capacitación en temas de ambientales y legislación ambiental.
2. La cantidad mínima de seminarios no implica que la empresa se ceñirá exclusivamente a dicha cantidad. En el costo global se deberá prever la realización de charlas de inducción a cada nuevo personal que se incorpore a la obra y que no haya participado de cualquiera de los seminarios. La empresa CONTRATISTA facilitará a la ANDE la documentación requerida que avale la realización de los seminarios y charlas de inducción.
3. Los temas básicos, sin carácter limitativo, a ser abordados en los seminarios-talleres ambientales son los siguientes:
  - Conceptos básicos: ambiente, impacto ambiental
  - Normativa Nacional Ambiental
  - Implementación de medidas de mitigación
  - Manejo residuos y efluentes
  - Buenas prácticas ambientales
  - Aspectos de relacionamiento con la comunidad
4. Con relación a los temas de seguridad, prevención de accidentes y primeros auxilios, se deberá realizar varios talleres, atendiendo a la rotación del personal (mínimo dos talleres) adscrito a las obras, los mismos se indicarán en la planilla de precios, de manera que todo nuevo obrero que se incorpore a la obra reciba capacitación en temas de seguridad.
  - Usos de Implementos de Seguridad (Trabajo Seguro)
  - Prácticas de Primeros Auxilios ante accidentes y prevención de incendios
  - Aspectos de Relacionamiento con la comunidad
5. A efectos de la capacitación del personal obrero, deberá diseñar materiales de apoyo a ser distribuido a cada profesional, técnico y obrero técnico que participe en la obra. Los materiales consistirán en folletos confeccionados a color y en papel brillante. Deberán preverse materiales informativos en cantidades acorde al número de personal en obra para ser distribuidos entre ellos. Entre los materiales se deberá incluir el Código de Conducta.
6. La CONTRATISTA previo a la implementación del Seminario, deberá remitir a la ANDE con un plazo máximo de 1 (un) mes de antelación a la fecha establecida de realización el Currículo Vitae del expositor, el Programa y la Modalidad, para aprobación.
7. Durante todo el tiempo que dure la obra el responsable en seguridad ocupacional deberá impartir charlas de inducción sobre seguridad y cada evento de inducción deberá ser registrado en una planilla con los nombres del personal que participó, día, hora y registros fotográficos.
8. Los trípticos y afiches de papel brillante y colores, deberán ser remitidos a la ANDE para su aprobación por lo menos con 1 (un) mes de antelación a la realización del primer seminario y taller.
9. El Responsable Ambiental deberá incluir las documentaciones de las charlas de inducción en sus informes mensuales.
10. Una vez realizado cada Seminario o Taller de Capacitación, la Empresa Contratista deberá elaborar un Informe de cada Taller y remitir a la ANDE con el registro fotográfico de la realización del Seminario, así como el listado de participantes con nombres y apellidos, a más del número de cedula de identidad. Este Informe deberá ser independiente al Informe mensual que presenta el Responsable Ambiental.

#### CAPÍTULO V - HABILITACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO

1. A fin de acceder y transportar hasta los sitios de obra tanto al personal como a los equipos y materiales a ser utilizados, en los casos necesarios, la CONTRATISTA debe construir caminos temporales, derivados desde la ruta o desde otros caminos existentes.

2. En lo posible, los caminos de acceso deberán ubicarse dentro de la franja de servidumbre, debiendo la CONTRATISTA obtener la aprobación de sus trazados por la ANDE. En los casos que sean necesarios habilitar accesos fuera de la franja de servidumbre, la proposición del trazado presentada por la CONTRATISTA deberá incluir un permiso escrito otorgado por cada uno de los propietarios de los terrenos afectados.

3. La calidad de los caminos de acceso debe ser la mínima para el transporte sin riesgo del personal, equipos y materiales, a los frentes de trabajo de las Obras. Se deberán atender las medidas indicadas en el Capítulo VIII, con el fin de prevenir los procesos erosivos que puedan ser desencadenados a causa de la obra.

#### **CAPÍTULO VI - PROCEDIMIENTO POR HALLAZGO DE PIEZAS DE VALOR HISTÓRICO**

1. En zonas donde se conozca o se presuma la existencia de vestigios arqueológicos la CONTRATISTA deberá garantizar el rescate y protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico potencial del área de construcción, dentro de un marco de participación de todos los sectores oficiales y privados involucrados.
2. Cuando en las excavaciones se encuentren estructuras o remanentes arqueológicos, se deberán suspender las actividades que pudieran afectarlos y se comunicará del hallazgo a las autoridades competentes en el tema.

#### **CAPÍTULO VII - MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO**

1. El Estudio de Impacto Ambiental preparado para el proyecto será un centro principal de información para la determinación de estas especies que habitan en la zona de influencia directa e indirecta del proyecto, que deben ser protegidas.
2. Las medidas de protección se refieren a minimizar la remoción de árboles y toda vegetación que pudiera existir en el área a ser afectada por la construcción de la obra.
3. Queda estrictamente prohibido las actividades de caza y pesca por parte del personal técnico y obrero en virtud a la Ley de Vida Silvestre y de Pesca dentro del área de influencia del Proyecto por lo que el personal asignado a obras no podrá portar armas de fuego u otros elementos relacionados con las prácticas de pesca.
4. En caso de existir áreas protegidas ubicadas en el área de influencia del proyecto eléctrico, se deberán colocar señales que indican la prohibición terminante de la caza, pesca y tráfico de especies animales. La CONTRATISTA será responsable del cumplimiento de esta disposición por parte de sus empleados, y su incumplimiento será penalizado de acuerdo a la ley pertinente.
5. En los casos de poda o eliminación de árboles en zona urbana, se deberá tener en cuenta los procedimientos de la Ley N° 4928/2013 De Protección al Arbolado Urbano.
6. En los casos que atraviesen zonas rurales, se deberá adecuar a la normativa vigente para el sector.
7. En todos los casos se deberá realizar un inventario de los árboles a ser derribados, para lo cual se deberá contratar un Ingeniero Forestal para la cuantificación de los árboles y la compensación del bosque si fuera pertinente. Para este punto el Plan de gestión Ambiental del Proyecto determinará las medidas a tomar.
8. En el caso de las Líneas de Transmisión aéreas, cuando éstas atraviesan zonas de Importancia para las Aves (IBAs), ya sean cercanías de humedales, cercanías a áreas de nidificación, cercanías a cruces de río y rutas migratorias, se deberá prever la colocación de dispositivos para el desvío de vuelos de aves, de manera a evitar choques con las Líneas. El alcance será den la planilla de precios.
9. Los desviadores de vuelos de aves deberán ser colocados en el cable de guardia, cada 5 mts. conforme a la siguiente figura: **Ver Anexo I en el Apartado Documentos en el SICP.**
10. Si la Línea de Transmisión lleva 2 cables de guardia, deberán ser colocadas en cada cable en forma alternada cada 10 mts.

#### **CAPÍTULO VIII - MEDIDAS DE CONTROL DE LA EROSIÓN**

1. La CONTRATISTA ejercerá toda la precaución razonable, incluyendo la aplicación de medidas transitorias y permanentes, durante toda la duración del proyecto, para evitar la erosión y arrastre de materiales ocasionados a causa de la obra. Dichas medidas transitorias y permanentes serán coordinadas con la construcción de instalaciones de drenaje permanente y otras tareas contratadas para asegurar el control económico, efectivo y continuo de la erosión.
2. La CONTRATISTA deberá disponer y monitorear permanentemente los dispositivos de control de erosión y sistemas de drenajes transitorios y permanentes para asegurar sus eficiencias después de cada lluvia y por lo menos diariamente cuando llueva en forma prolongada. Las deficiencias serán corregidas de inmediato.
3. En cuanto a los movimientos de suelo necesarios, realizar sondeos específicos y adicionales en los puntos o sectores donde se tienen previstas las mayores cargas y por ende donde se ubicarán las estructuras más esbeltas, elevadas y sensibles.
4. En caso de presentarse situaciones particulares diferentes a lo esperado durante los movimientos de suelo y construcción de las fundaciones, es recomendable la participación de un especialista en geotecnia, a fin de definir los criterios de ajustes y/o modificaciones que correspondan y que sean necesarias.

#### **CAPÍTULO IX - MEDIDAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS**

1. La CONTRATISTA será la encargada de cumplir en todo momento las disposiciones legales relativas al manejo de residuos

sólidos y efluentes líquidos; específicamente observar las Resoluciones N° 548/96 y N° 585/95 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social cualquier otra normativa legal que rige la materia.

2. La CONTRATISTA deberá elaborar un Plan de Manejo de Residuos que abarque la Etapa de Construcción/Ampliación así como la Etapa de Abandono del sitio de obras y campamento, dicho Plan deberá ser desarrollado dentro del PIAS.
3. El Plan de manejo aprobado, deberá ser implementado por la CONTRATISTA y estará sometida a Supervisión y Monitoreo permanente.
4. Los residuos sólidos comunes generados en los campamentos y en los frentes de trabajo, deberán ser almacenados en bolsas plásticas que serán entregadas posteriormente al servicio de recolección de residuos o bien serán transportados directamente hasta un vertedero habilitado.
5. No descargar contaminantes tales como productos químicos, combustibles, lubricantes, betúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos, directamente en el suelo o en cursos de agua.
6. Recoger los residuos líquidos en recipientes adecuados para su posterior reciclado o neutralización.
7. Los materiales provenientes de las excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de terraplenes u otras obras, deberán ser acopiados en zonas que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas, a fin de impedir el retorno de materiales sólidos por arrastre de las aguas o en suspensión en las mismas; en lo posible, utilizar los materiales sólidos de construcción sobrantes para rellenar valos o zanjas existentes, o en la construcción de terraplenes, siempre que no haya riesgo de contaminación futura.
8. En caso de los materiales provenientes de excavaciones para construcción de líneas subterráneas, deberán disponerlos en contenedores y su retiro deberá realizarlo en forma semanal.
9. Los materiales susceptibles de diseminación por el área, por acción de agentes climáticos (lluvias, vientos), y que por motivos de programación de los trabajos deban permanecer en un sitio determinado hasta las siguientes jornadas de trabajo, deberán ser cubiertos totalmente con material plástico para evitar su transporte y arrastre.
10. En todo momento, la zona de trabajo será mantenida libre de materiales de desechos orgánicos, papeles, plásticos, metálicos y vidrios. Los mismos deben ser depositados en los basureros ecológicos tipo tambores con tapas; estarán pintados con los colores correspondientes, etiquetados y distribuidos en las zonas de trabajo. Cada Basurero deberá contar con bolsas plásticas para facilitar su retiro y disposición final.
11. En caso de derrames o vertidos accidentales de sólidos y/o líquidos contaminantes, se deberá regir por el Plan de Contingencia proporcionado por la ANDE.
12. La CONTRATISTA deberá dotar de Kit de basureros ecológicos de acuerdo a la cantidad especificada en la Lista de cantidades especificadas en los PBC, a las instalaciones (Subestaciones) construidas o en operación. Deberá prever basureros móviles en los frentes de trabajo cuando se trate de construcción de Líneas de transmisión.
13. La CONTRATISTA deberá coordinar y acordar documentadamente con las autoridades municipales la utilización de los servicios de recolección y disposición final de residuos sólidos provenientes de campamentos, además de la colocación de parte y desechos de obras en los vertederos municipales en operación, de existir.

## **CAPÍTULO X - MEDIDAS DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE POLVOS, GASES Y RUIDOS**

1. La CONTRATISTA no podrá utilizar el fuego como método para la eliminación de cualquier material líquido o sólido, esto evitara la contaminación del aire y/o la destrucción de la vegetación circundante.
2. En la realización de los trabajos, cuando debido al volumen de excavaciones y las condiciones climáticas puedan generarse materiales particulados (polvo), la Empresa Contratista deberá minimizar convenientemente a través de la implementación de un sistema de riego de superficies en cantidades y frecuencias adecuadas, que contemple el riego diario y a intervalos de 4 (cuatro) horas como máximo, con inicio a las 9:00 hs.
3. La movilización de las maquinarias pesadas dentro de los campamentos o en lugares habitados, se realizara en horas tal que se respeten las horas de sueño de los habitantes, podrán movilizarse entre las 6:00 am. a 8:00 pm., sin excepción. Todos los trabajos constructivos deberán ser realizados respetando los niveles máximos de ruido establecidos en la legislación nacional (Ley N° 1100/97 de Prevención de la Polución Sonora) para áreas residenciales.

## **CAPÍTULO XI - MEDIDAS PARA LA RESTAURACIÓN DE ÁREAS**

1. Todas las infraestructuras correspondientes a los campamentos, obradores y demás instalaciones provisorias de apoyo a las obras deberán ser desmanteladas al finalizar las mismas. El sitio deberá dejarse en igual o mejor estado que al inicio y responderá al cumplimiento del Plan de manejo aprobado.
2. La Supervisión de la ANDE determinará aquellas instalaciones que por su uso posterior y naturaleza representan una mejora para el ambiente o la comunidad, y que por tales motivos deban permanecer en el lugar.
3. Todas las áreas transitorias que han sido desprovistas de vegetación a causa de las actividades constructivas deberán ser niveladas para posteriormente ser recuperadas con la colocación de suelo orgánico, proceso que significa la revegetación del área afectada.

## **CAPÍTULO XIII - INSTALACIÓN DE CAMPAMENTO OBRADOR1, PATIO DE MAQUINARIAS, TALLERES**

1. Los campamentos, y depósitos deberán estar localizados preferentemente en las periferias de áreas urbanas.
2. El sitio deberá poseer buenas condiciones de drenaje; se preferirán terrenos relativamente planos a ligeramente ondulados.
3. Deberá evitarse la proximidad a cursos de agua de agua permanentes (arroyos) o zonas bajas como esteros.

4. Los campamentos deben estar dotados de infraestructuras que garanticen la adecuada protección contra la contaminación del área y control de procesos erosivos. A tal efecto deberán disponerse los siguientes sistemas:

[1]**Campamento Obrador:** Estructuras semi-permanentes construidas en el entorno de una obra que está compuesto básicamente de: áreas de viviendas y oficinas para albergar al personal superior, técnico y obreros asignados a la obra; puesto de salud; y área de preparación de alimentos, entre otros.

- Instalaciones sanitarias (sistema de agua potable), sistema de evacuación de aguas pluviales, iluminación.
- Infraestructuras para alimentación (comedor) y descanso del personal.
- Instalaciones de seguridad.
- Sistema de almacenamiento y disposición de residuos.
- Infraestructuras de cerramiento (portones, cercos perimetrales).
- Otros dispositivos para mantener la buena salud e higiene y seguridad del personal y asegurar la protección adecuada del ambiente.

5. Evitar en lo posible realizar la remoción de vegetación existente.

6. Para la construcción de los edificios, preferir el uso de materiales prefabricados.

7. Disponer los sitios de descanso y dormitorios a una distancia mínima de 50 metros de los depósitos, playa de maquinarias y otras.

8. La playa de maquinarias y talleres no podrán ubicarse dentro del predio de la Subestación.

9. Las instalaciones correspondientes a cámaras sépticas deben estar ubicadas lo suficientemente alejadas de los sitios de descanso, de comedores y oficinas (mínimo 15 metros).

10. El sitio de los campamentos deberá estar libre de plagas, alimañas o insectos perjudiciales para la salud. Lo que deberá proceder a la fumigación. La fumigación deberá ser realizada a través de una empresa con habilitación.

11. El sistema de manejo de residuos deberá considerar el acopio apropiado de los mismos a través de la utilización de bolsas plásticas colocadas en basureros ecológicos con tapa. Las bolsas serán dispuestas al servicio de recolección de las Municipalidades o para el transporte hasta los vertederos municipales. En tal sentido la CONTRATISTA deberá presentar a la ANDE el documento/permiso otorgado por la Municipalidad local para la recepción de los residuos.

12. Cuando por motivos de las condiciones ambientales del área o por causas plenamente justificadas relacionadas con la obra, los campamentos y obradores deban ubicarse en una zona altamente pobladas, la CONTRATISTA deberá realizar la comunicación correspondiente de la Municipalidad de la Jurisdicción.

13. La documentación correspondiente a la ubicación de las infraestructuras de que se compondrá el campamento, debe ser presentada por la CONTRATISTA a la ANDE antes del inicio de los trabajos. El Plan deberá ser aprobado por la fiscalización técnica-ambiental de la ANDE previo a la emisión de la orden de inicio.

14. En caso de necesidad de instalaciones de resguardo o abrigo transitorios en los frentes de trabajo, utilizar tiendas de campaña de lona impermeables y de fácil desmonte.

### **CAPÍTULO XIII - PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN**

1. La CONTRATISTA deberá señalizar convenientemente el lugar de trabajo y en los alrededores. Las infraestructuras y señalizaciones deben asegurar que los accesos a los lugares de trabajo sean exclusivos para el personal de la Empresa Contratista o persona autorizada. Se deberán señalizar los siguientes aspectos:

- Área de trabajo.
- Acceso restringido.
- Entrada y salida de vehículos.
- Hombres trabajando.
- Sitios de disposición de residuos.
- Usos de elementos de seguridad industrial.
- Indicación de condiciones de peligro.
- Ubicación de baños y vestuarios
- Ubicación de botiquín de primeros auxilios.
- Prohibición de arrojar residuos y efectuar quemas, entre otros.
- Identificación de la obra.

2. El cartel de identificación de la obra, deberá ser de un tamaño mínimo de 1 m x 1,30 m, y se deberá indicar además el nombre y N° de teléfono del responsable de la CONTRATISTA para cualquier la recepción de reclamos inherentes a la obra.

3. Todas las señales deberán ser claras, legibles, convenientemente ubicadas, dándoles el uso oportuno durante todo el tiempo de la construcción.

4. La señalización se hará con las dimensiones estandarizadas y vallas de tamaño adecuado, que puedan ser fácilmente visualizadas por los trabajadores y terceros.

5. Las señales serán lo más sencillas posible, para su comprensión. Podrán variar ligeramente o ser más detallados, siempre que



su significado sea equivalente y no existan diferencias o adaptaciones que impidan percibir claramente su significado.

6. Las señales serán de un material acrílico, así como sus características colorimétricas y fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión.

7. Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.

8. El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

9. Colores de seguridad: En el siguiente cuadro se muestran los colores de seguridad, su significado e indicaciones sobre su uso.

**Ver Anexo II en el Apartado Documentos.**

Cuando el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad, pueda dificultar la percepción de este último, se utilizará un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad.

**Formatos y distancias de visualización:** El tamaño de la señal será elegido en función de la distancia desde donde tiene que ser observada, teniendo en cuenta la altura, donde irá ubicada y la legibilidad de los textos y pictogramas.

**Señales de Extinción de Incendios:** se establece según la distancia máxima de visualización: 210x210mm para d<10m, 420x420mm para 10m20m y 594x594mm para 20m30m.

Para el resto de señales (evacuación, emergencias y socorro, seguridad y protección laboral) los formatos y su distancia máxima de observación se determinarán por la fórmula siguiente:

**Ver Anexo II en el Apartado Documentos.**

La señalización de seguridad de protección laboral (advertencia de peligro, prohibición y obligación) deberán instalarse lo más próximas posible a la zona de riesgo y en lugares que se garantice su permanente visualización. La altura de colocación dependerá de si se trata de una señal a nivel general, que se ubicara a mayor altura por encima de los 2 m o de nivel local, que se colorará a la altura de la vista 1,6 m y/o en el lugar específico donde está ubicado el peligro en concreto.

Las señales deben fijarse de forma adecuada con sistemas de fijación seguros y adecuados en cada caso dependiendo de la superficie de ubicación, asegurando así el rendimiento de la señalización.

Ver anexo - carteles tipos a ser utilizados, acorde al tipo de actividad y obra a ser desarrolladas.

Con el fin de aislar las zonas demarcadas para la ejecución de los trabajos, se utilizarán barreras móviles de cinta plástica reflectiva. En los sitios de apertura de zanjas, durante todo el día pero sobre todo en la noche se instalarán bandas de seguridad de color amarillo o naranja fluorescente de advertencia, a fin de evitar accidentes.

Las barreras de cinta plástica reflectiva se colocarán en las longitudes y sitios que las necesidades de construcción de las obras lo requieran, o en los sitios indicados por la Supervisión. Los elementos integrantes de las barreras serán aprobados previamente por la ANDE. El mantenimiento de los mismos estará a cargo de la CONTRATISTA, quien los reemplazará cuando por efectos de su uso se encuentren deteriorados a juicio del fiscalizador.

En el sitio mismo de los trabajos, junto a las zanjas se colocarán conos de señalización que pueden ser transportados conforme avanzan los trabajos.

#### **SEÑALIZACIÓN EN INSTALACIONES PERMANENTES**

La CONTRATISTA deberá proveer de señalización (carteles) definitiva a aquellas instalaciones nuevas o ampliadas (Subestaciones) según corresponda a la obra, los carteles deberán ser confeccionados de acuerdo a las Especificaciones Técnicas que se presenta en Anexo 2A, donde se indica el tipo de señalización para cada área de trabajo, además la CONTRATISTA deberá instalar en los sitios indicados por la ANDE antes de la entrega provisoria de la obra. Las cantidades serán definidas en la planilla de precios.

#### **CAPÍTULO XIV - RELACIONAMIENTO CON TERCEROS**

1. La CONTRATISTA no desarrollará ninguna actividad de cualquier naturaleza en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño o de la comuna, según sea el caso, debidamente ejecutada y notariada y con visto bueno de la Fiscalización.

2. En todo momento, se deberá mantener una conducta amable y respetuosa hacia los pobladores del lugar.

3. Como parte del relacionamiento con la comunidad, la CONTRATISTA deberá priorizar la contratación de mano de obra local en los trabajos de limpieza, albañilería, carpintería y otros, acorde a la oferta local y requisitos de capacitación. Así mismo, y cuando las condiciones lo ameriten, deberá dar participación a la comunidad organizada en los servicios de alimentación para el personal.

4. En el caso de la línea subterránea, programar los trabajos por tramo, de manera a minimizar el tiempo total de duración de las tareas por tramo. Para el efecto, realizar los trabajos de remoción de superficies, excavación, tendido de conductores, rellenos y reposición de superficies de manera continua en cada tramo.

5. Tomar conocimiento previo respecto a la ubicación de las infraestructuras correspondientes a otros servicios que puedan interferir los trabajos.
6. Reponer empedrados, superficies asfálticas, aceras, áreas empastadas y cualquier otro tipo de superficie afectada a las condiciones iniciales, incluyendo limpieza y pintura de fachadas en los casos necesarios.
7. Informar oportunamente a la Municipalidad afectada respecto a los plazos y la programación de los trabajos, especialmente en el tramo subterráneo de la línea. De ser necesario, prever el apoyo necesario para garantizar la seguridad en la vía pública.
8. Garantizar durante la construcción de las obras, que la obra no afecte los ingresos de personas y vehículos a viviendas y depósitos. Construir estructuras de acceso temporales, acopiar convenientemente los materiales y equipos de construcción.
9. Disponer de un plan de desvío y señalización, consensuado con la Municipalidad afectada, cuando se efectuarán trabajos en las calles y puntos de cruce muy transitados.
10. En caso de máquinas al servicio de la obra que deban ser estacionados en la vía pública, señalizarlos convenientemente; prever sistemas luminosos de señalización cuando las máquinas deban permanecer estacionadas a la noche.
11. Realizar el transporte de materiales de construcción de forma segura, utilizando vehículos y sistemas adecuados a la naturaleza y volumen de los mismos. Respetar las disposiciones establecidas en la Ordenanza Municipal vigente.

#### **CAPÍTULO XV - PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD**

1. La CONTRATISTA deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud. Deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico contra factores epidemiológicos y enfermedades características de la región, así como asistencia médica de emergencia.
2. Para dicho efecto deberá contratar como mínimo un **Especialista en seguridad ocupacional para Subestaciones y 2 Especialistas en Seguridad para Líneas de Transmisión o la cantidad de especialistas necesarios según la envergadura de la obra**, que deberán estar en forma permanente en el sitio de obras, quien será el responsable de dar cumplimiento a los temas relacionados con la seguridad e higiene, el cual deberá disponer de medios de movilidad y equipos de comunicación durante todo el tiempo de ejecución de los trabajos. El responsable en seguridad ocupacional deberá contar con el Registro Profesional expedido por Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Para la contratación del Especialista en Seguridad, la Contratista deberá tener en cuenta los términos de referencia del PBC de la licitación respectiva.
3. La CONTRATISTA deberá cumplir con la legislación laboral respecto a las Normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo (Decreto 14390/92) aplicable a los trabajadores dependientes de los Contratista y Subcontratistas de Obras y de los locadores y de Servicios, además de las leyes, reglamentos, medidas y precauciones que sean necesarias para evitar que se produzcan condiciones insalubres en la zona de los trabajos o en sus alrededores, como consecuencia de sus instalaciones, de los trabajos mismos o de cualquier otro hecho o circunstancia relacionados con la obra.
4. La CONTRATISTA deberá disponer en el sitio de obras de Botiquín de primeros auxilios la cantidad necesaria según la envergadura de la obra, bien señalizados, con el listado de medicamentos y su fecha de vencimiento y convenientemente situado, que estará a cargo del personal médico, si lo hubiere, de un socorrista diplomado o, en su defecto, de la persona más capacitada designada por el empleador.
5. El Botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96 °C, tintura de yodo, termómetro y estetoscopio, mercurio cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésico y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringa desechable, agujas para inyectables y termómetro clínico. Se deberá colocar por el Botiquín, el listado de medicamentos y fecha de vencimiento. Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado (Art. 39 Decreto 14390/92)
6. En el caso de un evento de accidente, prestados los primeros auxilios, se procederá, en los casos necesarios, al rápido y correcto traslado del accidentado o enfermo a un centro asistencial médico o a la clínica del I.P.S., donde deba proseguirse el tratamiento y el empleador facilitará los recursos necesarios para atender rápidamente al accidentado o enfermo en los respectivos centros hospitalarios.
7. La CONTRATISTA deberá contar en obra con un esquema de emergencia ante estas situaciones. El esquema de Emergencia deberá ser confeccionada en un afiche de tamaño A3 y deberá estar a la vista.
8. La CONTRATISTA deberá disponer de sistemas de agua potable y asegurar la provisión de la misma en cantidad suficiente a todo el personal, durante el tiempo que dure la obra. No se permitirá la provisión de agua provenientes de cursos de aguas superficiales, en caso de los pozos, la CONTRATISTA, deberá presentar a la ANDE los resultados del análisis de agua.
9. La CONTRATISTA deberá disponer de baños sexados, duchas y vestuarios para su personal, en número suficiente conforme a la dotación asignada a las distintas áreas de trabajo y de acuerdo con las reglamentaciones vigentes nacionales (Decreto N° 14390/92). En el Art. 36 del Decreto mencionado la cantidad de inodoros/mingitorios es de 1 por cada 25 hombres y 1 por cada 15 mujeres y 1 ducha por cada 20 personas. De ser necesario, la CONTRATISTA deberá prever la cantidad suficiente de baños móviles para el personal de campo en los diferentes frentes de trabajo.
10. Los suelos, paredes y techos de los servicios higiénicos, lavabos, duchas y cuartos-vestuarios serán continuos, lisos e impermeables y de tal forma que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria. (Art. 38 del Decreto 14390/92)



11. La CONTRATISTA deberá obtener información referente a la existencia de Puestos, Centros de Salud y Hospitales regionales ubicados en el área de influencia de la obra, incluyendo otros hospitales o centros médicos privados, donde podrán ser derivados sus empleados con problemas de salud. Esta información deberá ser presentada a la Supervisión y permanentemente actualizada.

12. La CONTRATISTA de ser necesario gestionará un convenio con las instituciones prestadoras de servicios de salud de manera a garantizar la atención oportuna de sus trabajadores, el que deberá ser presentado a la Supervisión, al inicio de las obras.

13. Los depósitos de almacenamiento de materiales especiales serán dotados de sistemas de seguridad acordes con las características de peligrosidad de los mismos.

14. El transporte de materiales y equipos desde los depósitos hasta los sitios de obra deberán ser efectuados empleando medios seguros; así mismo, se dispondrán de medios de movilidad adecuados para el traslado del personal desde los campamentos a los frentes de trabajo.

15. La CONTRATISTA deberá señalizar convenientemente las zonas de trabajo para evitar accidentes y deberá asegurar que los accesos a los sitios de obras y campamentos sea exclusivo para su personal.

16. En caso de accidentes, la CONTRATISTA deberá implementar los lineamientos y directrices otorgados por la ANDE y establecidos en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. En la misma se detallan las acciones a desarrollar por la Empresa Contratista, en caso de eventuales accidentes de obreros, terceras personas o derrames accidentales que puedan generar contaminación del ambiente, así mismo constan las notificaciones que serán realizadas, las rutinas y organismos de respuesta a los cuales recurrir.

17. La CONTRATISTA deberá proporcionar protección contra incendios. Instalará el equipo necesario y proveerá la cantidad requerida de extinguidores químicos. Deberá instalar extinguidores de incendio en los comedores, oficinas, depósitos. Los métodos y equipos de protección y extinción de incendios estarán sujetos a la aprobación de la Supervisión.

#### **CAPÍTULO XVI - MEDIDAS DE PROTECCIÓN A LAS ÁREAS DE PRÉSTAMO**

1. La CONTRATISTA dentro de las actividades que involucran la extracción de materiales procedentes de canteras, yacimientos de suelos de áreas de préstamos y arenas para su utilización en los diferentes procesos de construcción, deberá tener presente las siguientes recomendaciones:

2. La CONTRATISTA deberá presentar a la Supervisión de la ANDE las propuestas de áreas de préstamo escogidas y éstas deberán contar con Licencia Ambiental en caso de áreas con más de 10.000 m<sup>3</sup>, para lo cual la CONTRATISTA realizará las gestiones que correspondan para la obtención de la Licencia conforme al Decreto 453/13 y 954/13.

3. La CONTRATISTA sólo podrá utilizar materiales provenientes de canteras de áridos que tengan la Licencia Ambiental emitida por MADES.

4. La CONTRATISTA no realizará la extracción de arena u otro material de construcción de los lechos de los cursos de agua.

5. En caso que las áreas de préstamo se ubiquen en propiedades privadas, la CONTRATISTA deberá pedir autorización al propietario. La selección de las áreas de extracción de suelos deberá realizarse en función de las posibilidades de restablecimiento de la cobertura vegetal, en los sitios donde existiera escasez de agua, y a pedido de los propietarios las áreas deberán acondicionarse para ser utilizadas como tajamares, para abrevadero de ganados y reserva de agua. Consecuentemente se deberá prever una alambrada perimetral y la revegetación.

6. Para cada área utilizada, la CONTRATISTA deberá informar a la supervisión ambiental y social, acerca de las acciones a tomar, a través de la elaboración de un Plan de recuperación de áreas de préstamo.

#### **CAPÍTULO XVII - PROGRAMA DE COMPENSACIÓN SOCIO - AMBIENTAL**

1. Este programa contempla actividades relacionadas con restauración de áreas de interés local (espacios públicos) o apoyo a la comunidad del área de influencia del proyecto (parquización, iluminación, arborización, hermoseamiento, arreglo de infraestructura, equipamiento), considerando a la sociedad circundante al proyecto como parte integrante del ambiente.

2. El alcance del Programa deberá ser definido por el Contratista en consulta con el Municipio y en base a los impactos identificados en el Estudio de Impacto Ambiental. El Programa deberá ser aprobado por la ANDE.

3. El costo del programa deberá ser cotizado conforme se indique en la lista de cantidades para la obra. Dentro del cálculo del costo total no se debe incluir el Costo de la Adquisición de Servicios Ambientales en los proyectos que deban adquirir dichos Certificados.

4. Para el caso de las Líneas que atraviesan varios Municipios, el monto establecido para el programa será distribuido conforme a los proyectos que se establezcan para cada Municipio.

5. El Programa de Compensación aprobado, deberá ser implementado por la CONTRATISTA y estará sometida a Supervisión y Monitoreo permanentes, hasta la finalización de la obra.

6. La adopción de medidas adicionales no previstas en el Estudio de Impacto Ambiental pero necesarias para corregir o compensar impactos ambientales directos no atribuibles a la CONTRATISTA, en el sentido de garantizar la calidad ambiental de la obra, se deberá cotizar en la planilla de precios con un costo del 10% del valor del Plan de Gestión Ambiental.

#### **CAPÍTULO XVIII - ADQUISICIÓN DE CERTIFICADOS DE SERVICIOS AMBIENTALES.**

1. La ley N° 3001/2006, de valoración y retribución de los servicios ambientales menciona en su Art. 11 que los proyectos de obras y actividades definidos como de alto impacto ambiental, deberán incluir dentro de su esquema de inversiones la compensación por servicios ambientales por medio de la adquisición de Certificados de Servicios Ambientales (CSA) y que no podrán ser inferiores al 1% (uno por ciento) del costo de la obra.
2. La construcción de Líneas de Transmisión y Subestaciones eléctricas a partir de 220 kV, deben adquirir CSA según la reglamentación vigente.
3. La ANDE a través de la CONTRATISTA, procederá a la adquisición de los CSA.
4. Para la adquisición de los CSA, la CONTRATISTA deberá realizar todas las gestiones ante el MADES y deberá cotizar en la planilla de precios el costo de adquisición conforme a la normativa vigente, además deberá cotizar el costo de la tasa del registro de la transacción.
5. La CONTRATISTA deberá adquirir conforme al cronograma presentado en el EIAP del Proyecto.

#### **CAPÍTULO XIX - SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LAS ETAGs.**

1. El Artículo 13 del Decreto Reglamentario N° 453/2013 de la Ley N° 294/93 refiere que el Procedimiento para la aplicación de sanciones por presuntas infracciones a la Ley N° 294/93, al Decreto y las demás normas reglamentarias promulgadas por la SEAM se registrará por las normas vigentes.
2. La Ley N° 5146/2014 faculta a la SEAM a establecer Multas por la comisión de infracciones previstas en las Leyes que administra, la misma se encuentra reglamentada por el Decreto N° 2598/2014.
3. La Resolución N° 1881/2005 reglamenta el procedimiento aplicable a la investigación de las infracciones previstas en las normas jurídicas de las cuales la Secretaría del Ambiente es Autoridad de Aplicación y, en particular, de las infracciones a lo establecido en los artículos 54 y concordantes de la Ley N° 96/92 de Vida Silvestre, 14 y concordantes de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, 58 y concordantes de la Ley N° 352/94 de Áreas Silvestre Protegidas y 28 y concordantes de la Ley N° 3556/08 de Pesca, la determinación del o los responsables de esas infracciones y la eventual aplicación de las sanciones previstas en cada uno de los distintos cuerpos normativos.
4. Las ETAGs son requisitos fundamentales de los documentos contractuales y, por lo tanto, la falta deliberada de la CONTRATISTA en observarlas constituye un incumplimiento del Contrato e incumplimiento de la Ley N° 294/93 de EvIA y sus Decretos Reglamentarios.
5. Las recomendaciones y observaciones por parte de la Supervisión Ambiental son de cumplimiento obligatorio por parte de la CONTRATISTA, y consecuentemente el incumplimiento de las mismas será motivo suficiente para que la Supervisión Ambiental recomiende medidas tales como: la suspensión de los trabajos respectivos y por consiguiente la no certificación de los mismos para el cobro respectivo, además la CONTRATISTA no tendrá derecho a pagos adicionales para la ejecución de la Obra.
6. La ANDE no compensará o cubrirá los costos que puedan resultar de la adopción de medidas adicionales no previstas pero necesarias para corregir o compensar impactos ambientales directos **provocados por la CONTRATISTA** en el sentido de garantizar la calidad ambiental de la obra. El Contratista será responsable de todos los costos vinculados al retraso de las operaciones debido al no-cumplimiento de los requisitos ambientales y/o normativas ambientales.
7. Antes del inicio de las Obras, el especialista Ambiental/Responsable Ambiental, deberá presentar a la Supervisión Ambiental el Plan de Implementación Ambiental y Social (PIAS) para su aprobación.
8. El Responsable Ambiental o responsables Ambientales deberá/n presentar a la Supervisión Ambiental de la ANDE en forma mensual los Informes Ambientales de cumplimiento de la ETAGs en dos originales impresos y dos copias digitales, la Supervisión Ambiental de la ANDE.
9. Los Informes Técnicos Ambientales serán revisados por la Supervisión Ambiental y en caso de encontrarse inconsistencias se remitirá nuevamente para los ajustes que correspondan.
10. Para aquellas obras que se encuentran incluidos en un solo Proyecto, los Informes Técnicos Ambientales deberán ser presentados en forma separada para cada tipo de obra (Construcción de SE, Construcción de LT, Ampliaciones)
11. Los Informes Ambientales deberán registrar los días en que el Responsable Ambiental se encuentra en obra.
12. Los Informes Mensuales de Trabajo entregados mensualmente permitirán el pago del certificado presentado por la Contratista.
13. El Responsable Ambiental, deberá presentar a la Supervisión Ambiental de la ANDE un (1) Informe Final de Cumplimiento Ambiental del Proyecto dentro de los 30 días corridos de haber finalizado la construcción de la obra para su verificación y aprobación. La aprobación del Informe final de Cumplimiento Ambiental será requisito previo para la recepción final de la obra por parte de la ANDE.

#### **CAPÍTULO XX - CONTROL DE LAS ETAGs**

1. El Control de las ETAGs estará a cargo de la Fiscalización/Supervisión Ambiental según sea el caso podrá ser de la ANDE o Externa, para ambos casos las atribuciones se mencionan a continuación:
2. Velar por la aplicación y cumplimiento de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAGs) y por el Plan de Gestión Ambiental de la obra.

3. Mantener un registro actualizado a través de libro de obras que demuestre el desarrollo de todas las actividades de interés ambiental realizadas por la CONTRATISTA.
4. Llevar un Registro de costos de los programas ambientales en forma mensual de acuerdo al avance de la obra.
5. A través del libro de obras, la Fiscalización/Supervisión de la ANDE hará recomendaciones para garantizar que la protección ambiental ocurra sin tropiezos y de forma eficiente durante la fase de construcción de la obra.
6. Los certificados Ambientales Mensuales será confeccionado y presentado por la Contratista y contendrá el avance de la ejecución de los rubros ambientales estipulados en la planilla de cantidades del Contrato y deberá ser aprobado por la Fiscalización/Supervisión Ambiental.

## **CAPÍTULO XXI - LEGISLACIÓN APLICABLE A PROYECTOS ELÉCTRICOS**

### **A. Normativas de carácter ambiental**

1. Constitución Nacional: (Sancionada el 22 de junio de 1992).
  - Art. 6: De la calidad de vida.
  - Art. 7: Del derecho a un ambiente saludable
  - Art. 8: De la protección ambiental
  - Art. 38: Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos
  - Art. 62: De los pueblos indígenas y grupos étnicos
  - Art. 63: De la identidad étnica
  - Art. 64: De la propiedad comunitaria
  - Art. 65: Del derecho a la participación
  - Art. 66: De la educación y de la asistencia
  - Art. 67: De la exoneración
  - Art. 81: Del Patrimonio Cultural
  - Art. 112: Del Dominio de Estado
  - Art. 176: De la política económica y de la promoción del desarrollo.
2. La Política Ambiental Nacional (PAN). El 31 de mayo de 2005, por Resolución N° 04/05 del Consejo Nacional del Ambiente se aprueba la Política Ambiental Nacional (PAN) del Paraguay.
3. Ley N° 6.123/2018 que eleva el rango de la Secretaría del Ambiente a Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible..
4. Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", su modificación la Ley N° 345/94 y su Decreto Reglamentario N° 453/2013 y 954/2013.
5. Ley N° 836 Código Sanitario.
6. Ley N° 213/93 que establece el Código del trabajo.
7. Ley N° 96/92 de Vida Silvestre.
8. Ley N° 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas.
9. Ley N° 422/73 Forestal.
10. Ley N° 536/95 De Fomento a la Forestación y reforestación.
11. Ley N° 716/96 que sanciona delitos contra el medio Ambiente.
12. Ley N° 1.100/97 de Prevención de la Polución Sonora.
13. Ley N° 3956/09 de gestión Integral de residuos Sólidos en la República del Paraguay.
14. Ley N° 4188/10 que modifica el Ar. 44 de la Ley N° 3956/09.
15. Decreto N° 10.071/07, del 21 de marzo del 2007; por el cual se aprueba la Norma que fija los Límites Máximos Permisibles (LMP), para la exposición de las personas a las Radiaciones No Ionizantes (RNI).
16. Decreto N° 14.390/92 por el cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.
17. Ley N° 904/81 "Estatuto de las Comunidades Indígenas" y su modificación 919/96;
18. Ley N° 976/82 Que amplía la Ley N° 966/64 Ley N° 42/90 "Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento";
19. Ley N° 251/93 "Que aprueba el convenio sobre cambio climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo de la Cumbre para la Tierra , celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil";
20. Ley N° 253/93 "Que aprueba el convenio sobre diversidad biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de la Cumbre para la Tierra, celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil";
21. Ley N° 234/93 Que aprueba y ratifica el Convenio N° 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes, adoptado durante la 76 Conferencia Internacional del Trabajo, celebrada en Ginebra, el 7 de junio de 1989";
22. Ley N° 350/94 "Que aprueba la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas";
23. Decreto 18.969/97 Por el cual se reglamenta la Ley N° 42/90 que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basura tóxica y establece las penas correspondientes por su incumplimiento.
24. Ley N° 1314/98 Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres;
25. Resolución MSPBS N° 750/02 Por la cual se aprueba el reglamento referente al manejo de los residuos sólidos urbanos

peligrosos biológicos-infecciosos, industriales y afines y se deja sin efecto la Resolución SG N° 548 de fecha 21 de agosto de 1996.

26. Ley 2333/2004 que ratifica el Convenio de Estocolmo
27. Ley N° 2524/04 De prohibición en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura Boscosa (Ley de Deforestación Cero) y la Ley 3663/08 que prorroga la Ley 2524/04.
28. Ley N° 3.464 Que crea el Instituto Forestal Nacional (INFONA) y su Decreto reglamentario N° 3929/2010.
29. Ley N° 3001/06 De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales
30. Decreto N° 11202/2013 Por el cual se reglamenta parcialmente el Art. 11 de la Ley N° 3001/2006 de Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales y se establece el mecanismo para avanzar en la reglamentación del Art. 8 de la misma.
31. Ley N° 3239/07 De los Recursos Hídricos del Paraguay.
32. Ley N° 4014/2010 de Control y prevención de incendios.
33. Ley N° 3956/09 de Gestión Integral de los residuos sólidos en la república del Paraguay.
34. Ley N° 4928/13 de protección al arbolado urbano.
35. Ley N° 5211/14 de Calidad del Aire.
36. Ley N° 5146 del 6 de enero de 2014. Que otorga facultades administrativas a la Secretaría del Ambiente (SEAM), en materia de percepción de tasas, cánones y multas.
37. Decreto N° 2598/2014 por el cual se Reglamenta el Art. 5° de la Ley 5146/2014 que otorga facultades administrativas a la Secretaría del Ambiente (SEAM), en materia de percepción de tasas, cánones y multas
38. Resolución SEAM N° 201/2015 por el Cual se establece el procedimiento de Evaluación del Informe de Auditoría Ambiental de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental para las obras o actividades que cuenten con Declaración de Impacto Ambiental en el marco de la Ley N° 294/93 de EvIA y los Decretos N° 453/2013 y N° 954/2013.
39. Resolución SEAM N° 184/2016 por la cual se aprueban los Formularios de Control N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la SEAM, conteniendo el listado de los documentos necesarios para la presentación de ElAp, EDE, Informes de Auditoría (AA), notas de consultas y Planes de Gestión Ambiental Genéricos, Ajustes del PGA y solicitudes de cambios de titularidad, en el marco de la Ley N° 294/93, su Decreto reglamentario N° 453/13 y su modificación y ampliación el Decreto N° 954/13, y se deroga la Resolución SEAM N° 246/13 de fecha 21 de octubre de 2013.
40. Decreto N° 7391/2017 Por el cual se reglamenta la Ley N° 3956/2009 de Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay.
41. Resolución MADES N° 81/2019 Por la cual se reglamenta el Artículo 8° del Decreto 11.202/13 Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 11° de la ley N° 3001/2006 de Valoración y retribución de los Servicios Ambientales y se establece el mecanismo para avanzar en la reglamentación del Artículo 8° de la misma.
42. Resolución MADES N° 153/2020 por el cual se actualiza el mecanismo de adquisición de Servicios Ambientales, se reconoce la adquisición voluntaria, y se establecen los procesos de Auditoría y se modifican los procedimientos de extensión del régimen de Servicios Ambientales en el marco de la Ley N° 3001/06 de Valoración y retribución de los Servicios Ambientales.

## **B. Normativas de carácter general**

43. Ley N° 966/64 Que crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) como ente autárquico y establece su Carta Orgánica.
44. Ley N° 976/82 Que amplía la Ley N° 966/64
45. Ley N° 436/94 Carta Orgánica Departamental
46. Ley N° 3966/2010 Orgánica Municipal
47. Ley N° 2051/03 de Contrataciones Públicas

## **REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL INFORME TÉCNICO AMBIENTAL MENSUAL**

### **CONTENIDO**

#### **I. Elementos que conforman el Informe**

1. Portada
2. Índice de contenido
3. Introducción
4. Cuerpo del informe
  - a. Datos de Inmueble/Ubicación y accesos
- i. Coordenadas UTM
- ii. Características de los accesos
  - b. Cronograma general de implementación del PGA
  - c. Actividades desarrolladas en el mes
  - d. Cumplimiento de programas y medidas de mitigación ambiental establecidos en la ETAGs\*, a modo de ejemplo:
    - i. Medidas adoptadas para la limpieza de franja de servidumbre/limpieza de predio
    - ii. Programas de Información pública

- iii. Programa de Educación ambiental
- iv. Medidas de control de erosión
- v. Medidas para la disposición de residuos
- vi. Medidas de control de la emisión de polvos, gases y ruidos
- vii. Restauración de Áreas
- viii. Instalación de campamentos, patios de máquinas y talleres
- ix. Programa de salud y seguridad
- x. Listado de control de avance del cumplimiento de las medidas establecidas en PGA

## 5. Conclusiones

\*El Informe deberá ser presentado con los documentos respaldatorios, conforme a la tabla de Indicadores del **Anexo III**.

Observación: El Informe deberá ser presentado en formato digital

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CARTELES DE SEÑALIZACIÓN - SITIOS DEFINITIVOS

#### CARTEL SEÑALIZADOR DE SALIDA DE EMERGENCIA LUMINOSO

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- La forma de las señales deberán ser rectangulares.
- Colores del Cartel de Señalización parcialmente traslúcidas o traslúcidas:
  - o El nivel de luminancia de la superficie de las señales se logrará, según sea la ejecución de la señal:
  - o Si es parcial o totalmente traslúcida, por una iluminación interior de la señal.
- Tensión de alimentación de la señal deberá ser 220 Voltios.
- Batería: Deberá ser recargable, libre de mantenimiento. El mismo deberá poseer una autonomía como mínimo de 3 (tres) hs.
- MATERIAL: Deberá ser fabricado en lona vinílica apto para la intemperie o interiores.
- DIMENSIONES como mínimo : 350x200x30mm
- MODO DE FIJACIÓN: CARTEL DE SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA LUMINOSO, deberá contar con todos los accesorios para poder fijar al cielorraso o colgar del cielo raso, o fijar perpendicularmente a la pared.

##### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### CARTEL SEÑALIZADOR PROHIBIDO FUMAR (GRANDE)

##### Características Técnicas

##### MATERIAL:

Deberá ser fabricado en material sintético apto para la intemperie o interiores, denominado SINTRA o PVC rígido expandido de 3 mm de espesor.

##### DIMENSIONES:

Dimensión del cartel: 50 cm de largo x 40 cm de ancho

Dimensión del logotipo: 4,2 cm de largo x 7 cm de ancho

Franja roja: 2,8 cm de ancho

Franja blanca: 0,5 cm de ancho

Franja azul: 0,9 cm de ancho

Leyenda ANDE: letras tipo ARIAL negrita de 1,5 cm de alto aproximadamente.

##### Dimensión del gráfico

Anillo con franja transversal: 20 cm de diámetro externo y 18,5 cm de diámetro interno

Recuadro con esquinas redondeadas: 32 cm de ancho x 23 cm de largo x 4 mm de espesor

Recuadro que enmarca el cartel: 1 cm de espesor

##### Dimensiones de leyendas

PROHIBIDO FUMAR: Letra Arial negrita de 2 cm de alto

Ley de la Nación 825/96: Letra Arial negrita cursiva de 1,3 cm de alto aproximadamente

##### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### CARTEL SEÑALIZADOR PELIGRO DE MUERTE

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**MATERIAL:** Deberá ser fabricado en material sintético apto para la intemperie o interiores, denominado SINTRA (PVC rígido expandido) de 4 mm de espesor.

### DIMENSIONES:

**Dimensión del cartel:** 50 cm de largo x 40 cm de ancho

**Dimensiones del recuadro que enmarca el cartel:** 10 mm

**Dimensión del logotipo ANDE:** 7 cm de largo x 4 cm de ancho

- Franja roja: 7 cm de largo x 2,6 cm de ancho
- Franja blanca: 7 cm de largo x 0,5 cm de ancho
- Franja azul: 7 cm de largo x 0,8 cm de ancho

**Leyenda ANDE:** letra tipo Arial negrita de 1,5 cm de alto

### **Dimensiones de leyendas**

- USO OBLIGATORIO: 42 cm de largo x 4 cm de ancho (Tipo de letra: Arial)
- en el patio de maniobras: 42 cm de largo x 2.5 cm de ancho (Tipo de letra: Arial)
- zapatón de seguridad: 16 cm de largo x 1 cm de ancho (Tipo de letra: Arial)
- casco de seguridad: 14 cm de largo x 1 cm de ancho (Tipo de letra: Arial)

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### CARTEL PLÁSTICO USO OBLIGATORIO EN EL PATIO DE MANIOBRAS

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**MATERIAL:** Deberá ser fabricado en material sintético apto para la intemperie o interiores, denominado SINTRA (PVC rígido expandido) de 4 mm de espesor.

### DIMENSIONES:

**Dimensión del cartel:** 50 cm de largo x 40 cm de ancho

**Dimensiones del recuadro que enmarca el cartel:** 10 mm

**Dimensión del logotipo ANDE:** 7 cm de largo x 4 cm de ancho

- Franja roja: 7 cm de largo x 2,6 cm de ancho
- Franja blanca: 7 cm de largo x 0,5 cm de ancho
- Franja azul: 7 cm de largo x 0,8 cm de ancho

**Leyenda ANDE:** letra tipo Arial negrita de 1,5 cm de alto

### **3.2.4 Dimensiones de leyendas**

- USO OBLIGATORIO: 42 cm de largo x 4 cm de ancho (Tipo de letra: Arial)
- en el patio de maniobras: 42 cm de largo x 2.5 cm de ancho (Tipo de letra: Arial)
- zapatón de seguridad: 16 cm de largo x 1 cm de ancho (Tipo de letra: Arial)
- casco de seguridad: 14 cm de largo x 1 cm de ancho (Tipo de letra: Arial)

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### USO DE EXTINTOR DE INCENDIO

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

**Estructura del Material:** Cartel de forma rectangular con impresión de figura de Extintor y Leyenda.

**MATERIAL:** Deberá estar fabricado en material sintético apto para la intemperie o interiores, denominado **ALTO IMPACTO**

**DIMENSIONES:** 40 cm de largo x 30 cm de ancho.-

**DISEÑO: Parte Superior:** llevara la leyenda de EXTINTOR DE INCENDIO (letras de 3 cm. de alto).

**Parte Central:** con fondo circular rojo tendrá un dibujo de extintor en color blanco.

**Tamaño:** (fondo circular Rojo) 20 cm. de diámetro. (Extintor blanco) 17 cm. de alto x 7 cm. de ancho.

**Parte Inferior Izquierda:** en recuadro: (letra título: 5 mm de alto, otras: 4mm.)

#### USO DE EXTINTOR DE INCENDIO

**T**ire el Perno de seguridad.

**A**punte la manguera y dirija el chorro a la base del fuego.

**P**resione la Válvula de disparo.

**E**sparza el chorro lateralmente (de izquierda a derecha).

**Parte Derecha:** logotipo de ANDE (en colores)

## **Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico - CPS**

Estas Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico fueron elaboradas por la CTN 45 “ACCESIBILIDAD – Subcomité Accesibilidad al Medio Físico”, y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN). Se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas ([www.contrataciones.gov.py](http://www.contrataciones.gov.py)), vínculo “Marco Legal/Documentos de Interés”, desde donde podrán ser descargadas.

Las normas de accesibilidad que serán aplicadas deben incluirse en la Lista de Cantidades (Cómputo métrico) del Formulario de Oferta para permitir su cotización en conjunto con las obras objeto del contrato.

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los pliegos de bases y condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

En las contrataciones de servicios de reparación y mantenimiento de edificios, así como en la restauración de edificios históricos podrán aplicarse las Normas de Accesibilidad en la medida que razonablemente puedan ser admitidas.

El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos deberá ser exigido a los contratistas, y para el efecto, se tomarán como referencia las Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 “Accesibilidad”, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

## **Requisitos de carácter ambiental - CPS**

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

| DESCRIPCION |
|-------------|
|-------------|



### **Supervisión Ambiental de la ANDE**

La Supervisión Ambiental de la obra estará a cargo del Departamento de Supervisión y Seguimiento Ambiental dependiente de la División de Gestión Ambiental de la ANDE. A tal efecto, es obligación del Contratista facilitar el acceso a las informaciones y documentos a la Supervisión Ambiental de la ANDE, a fin de que ésta pueda documentar los temas de su responsabilidad.

El Contratista está obligado a acatar las instrucciones que imparta la Supervisión de ANDE con respecto a la protección del ambiente, las cuales se efectuarán siempre por escrito y de conformidad con los términos y condiciones de licitación y del contrato de obra.

Cuando se produzca una emergencia, incidente, un incumplimiento de la normativa o a los lineamientos ambientales establecidos en el presente documento, o por instrucción de la supervisión ANDE, el contratista deberá presentar un Plan de Acciones Correctivas (PAC) para corregir o remediar daños o atender otras consecuencias adversas debidas a cualquier evento. Este plan incluirá, como mínimo: (i) la descripción y magnitud del daño, afectación ambiental, social o evento; (ii) las acciones propuestas para su investigación, corrección, remediación, mitigación de daño y otras consecuencias adversas; (iii) la asignación de responsabilidades de las medidas correctivas a ser implementadas; (iv) los costos estimados para la aplicación de medidas correctivas; (v) las acciones propuestas para prevenir eventos similares.

### **Manejo ambiental y social de las obras.**

El manejo ambiental y social de la obra, durante la ejecución del Contrato se efectuará de acuerdo con los procedimientos e instrumentos siguientes:

#### **Plan de Implementación Ambiental y Social (PIAS):**

Tiene por objetivo asegurar la ejecución de los trabajos con el mínimo impacto ambiental y social posible, y con la incorporación de los requerimientos ambientales contractuales. Será elaborado y presentado por el Contratista a los 15 (quince) días luego de la Firma del Contrato y con antelación a la emisión de la Orden de Inicio. En el PIAS el Contratista detallará los métodos específicos y plazos a ser empleados para cumplir con las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales, el Plan de Gestión Ambiental de la obra y todo otro requerimiento ambiental y social de la obra. Deberá describir todas las medidas de manejo ambiental para prevenir, mitigar, controlar y/o compensar los posibles impactos ambientales o sociales identificados para las actividades, así como las medidas de seguimiento a las acciones establecidas.

El PIAS deberá ser aprobado por la Supervisión Ambiental de la ANDE como requisito previo a la Orden de Inicio.

#### **Plan de Manejo de equipos con Contenido de PCB**

Deberá incluir medidas de manejo ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, asociado a la presencia y manipulación de equipos potencialmente contaminados con PCB, acorde a la legislación nacional.

#### **Control y Seguimiento ambiental**

El contratista deberá definir los mecanismos del control y seguimiento ambiental, que contemple el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo, la normativa y legislación aplicable, y actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competentes (licencias, y demás permisos ambientales).

#### **Libro de Obras Ambiental:**

Será habilitado en el sitio de obras y servirá para anotar y registrar las novedades ambientales durante la ejecución del Contrato. Al inicio de la obra, en dicho Libro se registrarán las condiciones ambientales de las áreas a intervenir, la presencia de pasivos ambientales y activos públicos (calles, entradas barriales, etc.) y privados que puedan afectarse con la obra.

A través del Libro de Obras Ambiental, la Supervisión de la ANDE hará recomendaciones para garantizar que la protección ambiental ocurra sin tropiezos y de forma eficiente durante la fase de construcción de la Obra.

#### **Certificados Ambientales Mensuales:**

Será confeccionado y presentado por el Contratista. Contendrá el avance de la ejecución de los rubros ambientales estipulados en la planilla de cantidades del Contrato, y deberá ser aprobado por la Supervisión Ambiental de la ANDE.

A continuación, se propone un contenido mínimo del informe mensual, aplicable a los aspectos ambientales y sociales:



## 1 INTRODUCCIÓN

- 1.1. Descripción breve del proyecto
- 1.2. Avance constructivo: Cronograma de actividades actualizado, indicando el avance de cada componente del proyecto (cuadro conciso).
- 1.3. Avance del presupuesto ambiental de cada componente del proyecto

## 2 PLANES, PERMISOS Y LICENCIAS

- 2.1. Estado de la gestión de aprobación de planes, programas, permisos y licencias ambientales-sociales aplicables al proyecto.

## 3 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO

- 3.1. Sistema de Gestión Ambiental, Social, Seguridad y Salud en el trabajo

## 4 CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS AMBIENTALES Y SOCIALES

- 4.1. Estado del cumplimiento de obligaciones asumidas en diversos actos administrativos aplicable al proyecto y/o avance de estos

## 5 MONITOREOS AMBIENTALES Y ARQUEOLÓGICOS

- 5.1. Resultados e indicadores de monitoreos ambientales / comparado con los límites permisibles
- 5.2. Conclusiones y recomendaciones a la ejecución del Programa de Monitoreo

## 6 MODIFICACIÓN / CAMBIOS DE COMPONENTES DEL PROYECTO

- 6.1. Modificaciones técnicas de componentes del proyecto
- 6.2. Riesgos ambientales y sociales identificados asociados a las modificaciones

## 7 REPORTE DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y EMERGENCIAS AMBIENTALES

- 7.1. Accidentes de Trabajo y/o emergencias ambientales ocurridos en el periodo y medidas adoptadas

## 8 PLANES DE ACCIÓN CORRECTIVA (PAC)

- 8.1. Descripción y Magnitud
- 8.2. Acciones propuestas para su prevención, corrección y/o mitigación
- 8.3. Asignación de responsables, costos estimados y prevención de eventos similares.
- 8.4. Matriz Sistematizada Plan de Acción Correctiva

## 9 ATENCIÓN DE CONSULTAS, QUEJAS Y RECLAMOS

- 9.1. Mecanismos de participación ciudadana y procedimiento de atención de quejas y reclamos
- 9.2. Estado de atención de consultas quejas y reclamos
- 9.3. Indicador del estado de atención de consultas, quejas y reclamos tipificados (Gráfico)

## 10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 10.1. Aspectos Generales
- 10.2. Aspectos Ambientales y Sociales
- 10.3. Aspectos de seguridad y salud en el trabajo
- 10.4. Aspectos de Arqueología y Patrimonio Histórico

El contenido mínimo podrá ser modificado y/o complementado, previa coordinación y aprobación de ANDE.

### **Informe Final de Cumplimiento Ambiental:**

Será preparado y presentado por el Contratista para la aprobación por parte de la Fiscalización Ambiental. El Informe Final de Cumplimiento Ambiental deberá ser presentado dentro de los 30 días corridos de haber finalizada la construcción de la obra, para la verificación y aprobación de la Supervisión Ambiental de la ANDE. La aprobación del Informe Final de Cumplimiento Ambiental será requisito previo para la emisión del certificado de recepción provisoria de la obra por parte de la ANDE.

#### **Licencias ambientales.**

Será responsabilidad de la Contratista, obtener cualquier autorización de índole ambiental que sean requeridas por las Municipalidades y que guarden relación con la ejecución de las obras.

#### **Observaciones:**

Es obligación del Contratista asumir con cargo a sus gastos generales, todos aquellos costos que impliquen la gestión ambiental, social y seguridad industrial durante el desarrollo de la obra o paquete de obras, inclusive aquellos que no se encuentren explicitados en el presupuesto ambiental por ítems.

La Obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma no cause impacto negativo directo o indirecto. De no poder evitar impactos negativos, se deben implementar medidas para reducir al mínimo, restaurar y/o compensar sus efectos adversos.

La ANDE no compensará o cubrirá costos adicionales emergentes de la negligencia del Contratista en el incumplimiento de sus obligaciones inherentes a aspectos ambientales. Consecuentemente, los daños causados al ambiente y a las viviendas o predios cercanos como resultado de sus actividades de construcción, serán de responsabilidad de la Contratista.

Es obligación del Contratista, previo al inicio de las actividades constructivas, contar con los permisos ambientales requeridos, so pena de incurrir en causales de incumplimiento legal y contractual.

## **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. Rose Marie Gil de Stark Jefa del Departamento de Proyectos Electromecánicos (Gerencia Técnica ANDE).
- **Justificar la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada:** la Línea de Transmisión de la ANDE que será intervenida con estas obras, está compuesta actualmente por conductores de transmisión convencionales, dimensionados hace varios años atrás, para una transmisión de potencia menor a lo que actualmente requiere el Sistema en dicha zona. Con estas obras previstas, estos conductores serán reemplazados por conductores del Tipo HTLS, los cuales, con un peso igual o menor, permiten una mayor transmisión de potencia, con una menor flecha y por ende, sin la necesidad de modificar las instalaciones actuales (Torres de Línea de Transmisión). Esto se traduce en una mejora en la capacidad de transmisión de la Línea existente, sin modificaciones que impliquen un impacto grande en el entorno y el medio ambiente.
- **Justificar la planificación:** el mismo responde a una necesidad actual del entorno.
- **Justificar las especificaciones técnicas establecidas:** los servicios (obras a ser realizadas), deben cumplir con las especificaciones técnicas establecidas, de forma a garantizar el desempeño satisfactorio de las instalaciones.

## **Planos o diseños**

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

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños: Los que se adjuntan a través de los pliegos de bases y condiciones, respectivamente.

El Contratista suministrará los planos y documentos que requieran aprobación y/o inspección o de antecedentes de acuerdo a lo indicado en las Especificaciones Técnicas correspondientes.

Toda la documentación relacionada con el proyecto será elaborada conforme indicado las Especificaciones Técnicas correspondientes.

Una vez concluido el proyecto objeto de la presente Licitación, el Contratista deberá entregar, conforme a lo indicado en los dos párrafos anteriores:

- Cinco (5) copias, en medios magnéticos, de toda la documentación conforme construido (AS BUILT) (planos civiles, electromecánicos y eléctricos, Manual de Operación, manual de equipos, memorias de cálculo, etc.). En formato editable y en pdf.
- Una (1) copia impresa, en reproducibles transparentes, de toda la documentación conforme construido (planos civiles, electromecánicos y eléctricos) y un copia impresa de calidad alta de manuales y memorias de cálculo, etc.).
- Un (1) original completo, en medio magnético (en formato editable y en pdf), deberá ser entregado directamente en la División de Proyectos de Generación y Transmisión, ubicado en la Av. España N° 1.268. Edificio MB4, Tercer Piso, Oficina 302. Telf.: (+595 21) 249 6349.

Los planos de la obra con la respectiva aprobación municipal se encuentran publicados en el SICP junto con el expediente del llamado.

Se entregará al contratista en forma gratuita, un (1) ejemplar de los planos que a su vez será publicado en el SICP con la convocatoria de la contratación. El contratista se encargará de obtener, por su cuenta, todos los demás ejemplares que pudiese necesitar. El contratista no podrá utilizar para otros fines distintos a los del contrato, ni comunicar a terceros los planos, especificaciones y demás documentos presentados por la contratante, excepto si ello se considera estrictamente necesario para la ejecución del contrato.

La contratante es responsable por la obtención y entrega de los planos al contratista antes de la expedición de la orden de inicio de los trabajos, conforme a las disposiciones municipales vigentes y toda otra aprobación necesaria para el inicio de la ejecución de las obras.

El atraso de parte de la contratante en la entrega de los planos prorrogará en igual forma el inicio de la ejecución de las obras.

El contratista deberá tener en la zona de obras un (1) ejemplar de los planos, variaciones o cualquier otra comunicación que se realice en virtud del contrato, realizados por él de acuerdo con las condiciones previstas en los párrafos precedentes o recibidos de la contratante para que pueda ser verificado y utilizado por el fiscal de obra. Cuando la obra requiera medidas de mitigación de riesgo como resultado de la evaluación de impacto ambiental, el documento que las contenga deberá estar disponible en el sitio de obras.

La contratante tendrá derecho de acceder a cualquier documentación relacionada con la obra que se encuentre en la zona de obras.

El contratista deberá notificar al fiscal de obra por escrito, con copia a la contratante, cuando la planeación o ejecución de las obras pudiera retrasarse o interrumpirse, como consecuencia de que el fiscal de obra o la contratante no presentaran en un plazo razonable los planos que están obligados a enviar al contratista conforme al contrato. La notificación del contratista debe precisar las características y fechas de entrega de dichos planos.

Si los retrasos de la contratante o del fiscal de obra en la entrega de los planos o presentación de las instrucciones resultaran en perjuicio del contratista, este último tendrá derecho a indemnización por este perjuicio.

## Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

- Primera Etapa:

Aprobación del Workstatement: Quince (15) días calendario contados a partir del día de la firma del Contrato, conforme al Contrato respectivo.

- Segunda Etapa:

Presentación de documentación y planos requeridos para aprobación municipal: Treinta (30) días calendario contados a partir del día de la firma del Contrato, conforme indicado en el Contrato respectivo.

- Tercera Etapa:

Culminación de la ingeniería de detalle y proyecto ejecutivo de la totalidad de las obras: Treinta (30) días calendario contados a partir de la orden de inicio del contrato, conforme indicado en el Contrato respectivo.

- Cuarta Etapa:

Construcción y puesta en servicio de las instalaciones: Ciento veinte (120) días calendario contados a partir de la orden de inicio del contrato, conforme indicado en el Contrato respectivo.

Las obras contratadas que requieran de la obtención de requisitos de carácter ambiental, no podrán iniciarse antes de la obtención y presentación a la contratante de dichos requisitos.

## Carteles en obras

Las empresas contratistas encargadas de la construcción de obras de infraestructura y/o viales tendrán la obligación de exhibir gráficamente letreros o vallas en lugares visibles que identifiquen a la obra y deberá contener mínimamente cuanto sigue:

1. ID y descripción del llamado,
2. Nombre de la contratante,
3. Datos completos del responsable de la obra,
4. Número de contrato y fecha de suscripción,
5. Monto del contrato,
6. Superficie del terreno,
7. Superficies máximas y mínimas edificables,
8. Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra,
9. Nombre de fiscalización (en caso de que la fiscalización resultare de un proceso de contratación, el ID del llamado de la consultoría),
10. El "código de respuesta rápida" o código QR, y
11. Para obras viales se deberán colocar carteles de obra en ambos extremos del tramo a efectuar.

El código QR mencionado en la presente cláusula, es generado a través del SICP con la emisión del código de contratación, permitiendo que a través de aplicaciones móviles pueda ser corroborada la información disponible del contrato y la situación contractual del mismo.

## Requerimientos adicionales

La convocante puede incluir otros requisitos adicionales, como por ejemplo:

### Programa de Ejecución de Obras:

El Contratista deberá presentar luego de suscrito el contrato, un programa de ejecución de obras que contemple lo siguiente:

#### **Plan Definitivo de Trabajo (Workstatement)**

El Contratista deberá, en un plazo máximo de quince (15) días calendario posterior a la firma del contrato, presentar el Workstatement, documento donde deberá constar el detalle de las obras y servicios a ser realizados, así como la Lista de Equipos y Materiales Principales (si hubiere) a ser suministrados, demostrando el cumplimiento de todos los requisitos exigidos. De igual forma, junto con los fabricantes de los principales equipos y materiales a ser suministrados, deberá participar de reuniones con la Contratante de manera a realizar el análisis técnico detallado de los workstatements individuales de cada equipo y de la documentación presentada por los mismos, para posteriormente obtener la respectiva aprobación.

Con el Workstatement deberá presentar un desglose del Cronograma General de Obras del Contrato, en base al cual se elaborará la Curva de Avance Físico-Financiero que servirá de referencia para el seguimiento del proyecto, y la aplicación de las penalidades por retraso. El Cronograma General deberá detallarse en función a los diferentes ítems de la Lista de Cantidades y deberá ser elaborado en MS Project o similar. El archivo en formato digital del mismo deberá ser entregado al Administrador del Contrato, como así también una copia impresa y rubricada.

Formando parte del Workstatement, el Contratista deberá adjuntar también el cronograma de presentación de planos ejecutivos y memorias de cálculo que forman parte del alcance de los servicios contratados de Ingeniería de Detalles. Dicho cronograma deberá ser coherente y compatible con el cronograma de obras, debiendo preverse en el mismo, la presentación de planos con la suficiente antelación a las respectivas etapas constructivas para aprobación de la ANDE, a fin de no entorpecer el normal avance de las obras.

El análisis y aprobación del Workstatement, estará a cargo de la Unidad Administradora del Contrato designada por la ANDE. Dicha unidad coordinará el proceso de aprobación, pudiendo para dicho efecto contar con el apoyo técnico de otras unidades de la ANDE.

Únicamente con la aprobación del Workstatement se podrá dar inicio al proceso de elaboración y aprobación de documentos referentes a proyecto ejecutivo de obras y a fabricación de equipos objetos de la presente licitación. La elaboración y la aprobación de cualquier documentación previa a la aprobación del Workstatement quedarán bajo responsabilidad y riesgo del contratista.

La Unidad Administradora del Contrato coordinará los plazos para presentación de Workstatement de componentes menores del proyecto, sin que esto implique alteraciones en los plazos de ejecución.

El plazo para la conclusión y aprobación del Workstatement será de hasta diez (10) días corridos, contados a partir de la entrega del mismo. En caso que la Unidad Administradora del Contrato solicite correcciones o modificaciones al Workstatement, el Contratista deberá presentarlas en un plazo máximo de diez (10) días corridos a partir de recibida la solicitud.

Para ítems no incluidos en el citado Workstatement, prevalecerá lo establecido en las Especificaciones Técnicas y demás documentos contractuales.

#### **Planilla de Documentación Técnica de Obras**

A continuación se presenta un listado documentación técnica que deberá ser presentada por el Contratista para aprobación de ANDE. El listado tiene carácter enunciativo y no limitativo.

| Ítem | Información requerida en idioma castellano para la aprobación de ANDE   | Plazo de entrega  | N° de copias a ser entregadas |
|------|---|---|-------------------------------|
| 1.   | Planta General del trazado de la Línea de Transmisión y Planos de Relevamiento topográfico de la línea de transmisión. Planilla de Obstáculos   | Conforme cronograma de entrega aprobado en el Workstatement | 1 Copia                       |
| 2.   | Planta General con la distribución de estructuras y planilla con listado de coordenadas georreferenciadas de ubicación, indicando el tipo de estructura instalada   |   | 1 Copia                       |
| 3.   | Planos electromecánicos y Memorias de Cálculo:<br>- Verificación de estructuras (si necesario)<br>- Metodologías de tendido del Conductor<br>- Optimización de las bobinas del Conductor<br>- Tablas de tendido y tensado del Conductor, incluyendo archivo en formato PLS-CADD | Conforme cronograma de entrega aprobado en el Workstatement | 1 copia                       |

De acuerdo a lo indicado en la Planilla de Documentación Técnica de Obras, el Contratista someterá a aprobación de la Contratante los planos y memorias de cálculos requeridos para la construcción de las distintas etapas de la obra. Una (1) copia de cada uno de los planos sometidos a aprobación, será devuelta al Contratista por parte de la Contratante, dentro del plazo de quince (15) días corridos, con una de las siguientes marcas: "Aprobado", "Aprobado excepto como se indica en el diseño", o "No Aprobado".

Las providencias "Aprobado" o "Aprobado excepto como se indica en el diseño", autorizan al Contratista a proseguir con la construcción contemplada en dichos planos, con sujeción a las correcciones, si las hubiere, señaladas en los mismos.

En el caso que los planos hayan sido devueltos con la marca "No aprobado", el Contratista introducirá las modificaciones necesarias en aquellos y, dentro del plazo de quince (15) días corridos, presentará nuevamente los planos para su aprobación, en la misma manera descrita más arriba. Los retrasos en la presentación de los planos y memorias de cálculos, y de las respectivas revisiones solicitadas por la Contratante, así como de los posibles retrasos que esto implique en la etapa constructiva, será responsabilidad del Contratista y penalizada conforme previsto en el Contrato.

Adicionalmente, previo a la recepción provisoria de la obra, el Contratista deberá hacer entrega de los planos aprobados y como construido según se detalla en el cuadro a continuación.

| Ítem | Información requerida en idioma castellano a ser entregada a la ANDE   | N° de copias a ser entregadas                                   |
|------|--|---|
| 1.   | Reproducibles en medio magnético con formato editable en Autocad ( <i>dwg</i> ) de todos los planos aprobados y con las correcciones exigidas. | 1 original  |
| 2.   | Reproducibles transparentes de todos los planos aprobados y con las correcciones exigidas  | 1 original  |
| 3.   | Manuales completos de instrucciones para instalación, operación y mantenimiento de los distintos sistemas instalados.                          | 6 juegos completos en formato pdf y un juego en formato impreso |

La emisión del certificado de recepción provisoria de la obra estará sujeta a la presentación previa de los planos y memorias de cálculo arriba indicados.

#### **Alcance de Suministros, SI HUBIEREN**

Si hubieren bienes indicados en los Documentos de Licitación, que serán suministrados, deberán cumplir con lo especificado en las Especificaciones Técnicas. El Suministro deberá incluir todos aquellos ítems que no hubiesen sido expresamente indicados en el Contrato, pero que pueda inferirse razonablemente de dicho Contrato que son necesarios para satisfacer los Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos indicados. Por lo tanto, dichos bienes serán suministrados por el Contratista como si hubiesen sido expresamente mencionados en el Contrato.

#### **Transporte**

El Contratista está obligado bajo los términos del Contrato a transportar los Bienes (A suministrar por él, y los Bienes entregados por ANDE en sus depósitos), al lugar de destino final dentro del Paraguay, definido como el lugar de entrega, incluyendo seguro y almacenamiento que implica estiba, desestiba y colocación de los materiales en el Depósito de la ANDE y cualquier otra actividad que se requiera para la ubicación correcta de los materiales. De igual manera, aquellos bienes que fueron desmontados de la Línea (Conductores, Cable de Guardia, Herrajes, Estructuras de Emergencia, entre otros), deberán ser clasificados, contabilizados, y entregados debidamente a los Depósitos de ANDE, bajo las mismas condiciones de transporte indicadas al inicio de este párrafo.

El Contratista está obligado a realizar el seguimiento de la Carga desde su salida en origen hasta el lugar de entrega y realizar el pago de todos los gastos locales en tiempo y forma.

## **Indicadores de Cumplimiento**

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Planificación de indicadores de cumplimiento:

| INDICADOR  | TIPO                         | FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA <i>(se indica la fecha que debe presentar según el PBC)</i> |
|--|------------------------------|--|
| Certificado de Obras 01  | Certificado de Obras 01      | Conforme a las Condiciones Contractuales   |
| Certificado de Obras 02  | Certificado de Obras 02      | Conforme a las Condiciones Contractuales   |
| Certificado de Obras 03  | Certificado de Obras 03      | Conforme a las Condiciones Contractuales   |
| Certificado de Obras 04  | Certificado de Obras 04      | Conforme a las Condiciones Contractuales   |
| Acta de Recepción Provisoria   | Acta de Recepción Provisoria | Conforme a las Condiciones Contractuales   |
| Acta de Recepción Definitiva   | Acta de Recepción Definitiva | Conforme a las Condiciones Contractuales   |
| Convenios Modificatorios (se elaborará un indicador por cada convenio, si hubiere) | Convenios Modificatorios     | Conforme al Convenio Modificatorio   |
| Indicadores de Gestión del Proyecto: Valor Ganado, SPI, CPI                        | Informes                     | Conforme Calendarización de la Unidad Administradora de Contratos.                         |

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 requerida, 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  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada integrante del consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Original o fotocopia del consorcio constituido.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.</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>                                   |

# CONDICIONES CONTRACTUALES

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

## Aspectos Generales para la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar. Acceda al mismo dando click en el siguiente enlace: <https://www.contrataciones.gov.py/l/docestandar>

## Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No podrá exceder el sesenta por ciento (60%) del monto total de las Obras del Contrato (Lista N° 1), supeditada a la autorización de la Contratante.

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.

El subcontratista no podrá ser aceptado si previamente no justificara que ha contratado seguros que garanticen plenamente su responsabilidad.

Una vez obtenidas la aceptación y aprobación, el contratista informará al fiscal de obra el nombre de la persona física autorizada para representar al subcontratista y el domicilio elegido por este último en la proximidad de las obras.

## Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de **Quince días hábiles** contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

## Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 39 de la Ley N° 2051/2003, en forma

posterior a la recepción definitiva.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay:

No se admite la sustitución del cinco por ciento (5%) por una póliza de seguros.

## Pólizas de Seguro

No obstante las obligaciones que se establezcan en el presente apartado, el contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente contrato por el contratista, sus subcontratistas y su respectivo personal.

No obstante las obligaciones que se establezcan en el presente apartado, el contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente contrato por el contratista, sus subcontratistas y su respectivo personal.

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

- a. Seguro contra daños a terceros: El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de **Gs.100.000.000 por persona**.

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

- b. Seguro contra accidentes de trabajo: El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de **no inferior a Gs. 100.000.000**.
- c. Seguro contra los riesgos en la zona de obras: El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de **Gs. 500.000.000 como mínimo**.
- d. Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: Para la Póliza de todo riesgo en zona de obras, la Contratante será designada Beneficiaria o coasegurado. El Contratista entregará a la Contratante las pólizas de seguros como prueba de que las pólizas requeridas están plenamente vigentes. Los seguros indicados no eximirán al Contratista de sus responsabilidades por los daños cuyos valores sean superiores al valor de las pólizas contratadas. Estos seguros deberán ser presentados antes del inicio de los trabajos ante la Unidad Administradora del Contrato. Las Pólizas deberán ser presentadas en la Unidad Administradora del Contrato para su verificación y aprobación.

## Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

Salvo disposición contraria en la presente cláusula, se considerará que los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato.

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsibles por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

- a. Fenómenos naturales;
- b. La utilización del dominio público y del funcionamiento de los servicios públicos;
- c. La presencia de canalizaciones, conductores y cables de toda naturaleza, así como las obras necesarias para el desplazamiento o la transformación de estas instalaciones;
- d. Realización simultánea de otras obras debido a la presencia de otros contratistas; y
- e. La aplicación de los reglamentos fiscales y aduaneros.

Se considerará que los precios del contrato incluyen los gastos en que debe incurrir el contratista para la coordinación y control de sus subcontratistas, así como las consecuencias de sus posibles defectos.

## Reajuste

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

### **ÚNICAMENTE PARA OBRAS:**

$Ap: Po (0,20 + 0,40 S/So + 0,20 D/Do + 0,20 C/Co) - Po$

**Dónde:**

Ap: Ajuste de precios.

Po: Monto mensual de Mano de Obra certificado en guaraníes según Planilla de Precios del Contrato, con deducción del anticipo.

S: Salario mínimo diario del peón albañil de la categoría "Edificaciones y Obras de Construcción", establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, a partir de la fecha de la vigencia de la variación de este índice, sobre los trabajos a ejecutar conforme al Cronograma de Obras a las que se refiere el ajuste solicitado.

So: Salario mínimo diario del peón albañil de la categoría "Edificaciones y Obras de Construcción" establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, vigente a la fecha de presentación de las ofertas.

C: Índice de Precios al consumidor (IPC) del Cemento publicado por el Banco Central del Paraguay, a partir de la vigencia de la variación de este índice, sobre los trabajos a ejecutar conforme al Cronograma de Obras a las que se refiere el ajuste solicitado.

Co: Índice de Precios al consumidor (IPC) del Cemento publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de presentación de las ofertas.

D: Índice de Precios al consumidor (IPC) del Gas-oil publicado por el Banco Central del Paraguay, a partir de la vigencia de la variación de este índice, sobre los trabajos a ejecutar conforme al Cronograma de Obras a las que se refiere el ajuste solicitado.

Do: Índice de Precios al consumidor (IPC) del Gas-oil publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de presentación de las ofertas.

### **En general:**

El Contratista presentará la Solicitud de Ajuste de Precios de los trabajos realizados a partir de la vigencia de la variación, emitidas en base a los precios unitarios contractuales con todas las documentaciones respaldatorias de los índices involucrados.

En ningún caso podrá solicitar ajustes correspondientes a prestaciones no ejecutadas.

El ajuste no se aplicará al Anticipo.

Dicha solicitud deberá ser presentada de acuerdo a lo establecido en el Artículo N° 2 de la Resolución DNCP N° 2315/2022, caso contrario no será procesada.

El ajuste se efectúa mensualmente aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones que el certificado al cual se refiere. En caso que los índices oficiales que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos. Los ajustes se corregirán cuando se conozcan los valores relativos a los meses en cuestión.

En caso de atrasos imputables al contratista en la ejecución de los trabajos, las prestaciones realizadas vencidos los plazos contractuales de ejecución, se pagarán sobre la base de los precios actualizados y ajustados al día de expiración del plazo contractual de ejecución.

## **Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones**

El precio del contrato comprenderá todos los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones de toda índole exigibles en la República del Paraguay, los cuales se calcularán teniendo en cuenta las modalidades de base tributaria y de tasas fiscales vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, salvo que se establezca algo distinto en este apartado:

**Impuesto al Valor Agregado, Impuesto a la Renta, Contribución de la implementación de las Contrataciones Públicas (SICP), el equivalente a cero coma cinco por ciento (0.5%) sobre el importe de cada factura, deducido los impuestos correspondientes, conforme a lo establecido en el Art. 1 de la Ley N°3439/07, que modifica el Art. 41 de la Ley 2051/03 de Contrataciones Públicas**

El precio del contrato incluirá igualmente los impuestos, derechos, gravámenes y otros tributos y cotizaciones de toda índole, en relación con la realización de los trabajos objeto del contrato, en particular los correspondientes a fabricación, venta y transporte de suministros y equipos que vayan o no a ser incorporados en las obras, así como los correspondientes a todos los servicios suministrados, cualquiera sea su naturaleza.

Los precios comprenderán también los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento de la importación, tanto definitiva como temporal, de los suministros, materiales y equipos necesarios para la realización de las obras. Comprenderán igualmente el conjunto de impuesto, derechos y gravámenes exigibles al personal del contratista y a sus proveedores, abastecedores o subcontratistas.

Cuando la legislación nacional lo establezca, el contratista pagará las cotizaciones, impuestos, derechos y gravámenes que adeude, directamente a los organismos competentes y presentará a éste, en caso de que así se requiera, la evidencia de los pagos correspondientes.

Cuando la legislación nacional lo establezca, la contratante efectuará las retenciones de los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones y las pagará a los organismos competentes en los plazos previstos por la reglamentación vigente.

Cuando la legislación nacional establezca retenciones aplicables a los pagos al contratista, la contratante deducirá los montos correspondientes de las sumas adeudadas al contratista y las pagará en nombre del contratista al organismo competente. En tal caso, la contratante enviará al contratista un comprobante de pago de dichas sumas dentro de los quince (15) días posteriores a la fecha en que se haya realizado el pago.

La contratante describirá con mayor amplitud los principales impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones en la República del Paraguay vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a cargo del contratista, sus proveedores, abastecedores y subcontratistas.

En caso de que la contratante obtenga de la autoridad aduanera un régimen de exoneración o de suspensión no previsto originalmente para los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento del ingreso definitivo o temporal de los suministros, materiales y equipos, se efectuará una disminución correspondiente del precio y dicha disminución se hará constar en una adenda al contrato. En el caso de que, para obtener tal ventaja, deba presentarse a la autoridad fiscal y aduanera una fianza o garantía, el costo de la misma será por cuenta de la contratante.

En caso de modificación en la legislación fiscal, aduanera o social con respecto a la legislación aplicable quince (15) días antes del límite para la presentación de las ofertas, cuyo efecto sea un aumento de los costos del contratista, este último tendrá derecho a un aumento correspondiente del precio del contrato. Con este fin, el contratista notificará al fiscal de obras, dentro de los dos (2) meses siguientes a cualquier modificación, las consecuencias de la misma. Dentro del plazo de un (1) mes después de recibida la notificación, el fiscal de obras propondrá a la contratante la redacción de adendas al contrato en el que se preverá, en cualquier caso, un pago en la moneda del contrato. En caso que el contratista y la contratante no lleguen a un acuerdo sobre los términos de las adendas un (1) mes después de la notificación del fiscal de obras a la contratante, se aplicará el procedimiento de solución de diferencias.

## **Formas y condiciones de pago**

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

### **1. Documentos Genéricos:**

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

Plazo de pago: **Treinta (30) días**, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura.

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

### **OBRAS Y COMISIONAMIENTO**

**Anticipo:** el monto de este anticipo será el equivalente al veinte por ciento (20%) del monto total cotizado en este rubro.

El saldo será pagado de la siguiente manera:

**Ejecución:** El pago se hará a medida que el trabajo progrese, en correspondencia al monto real de trabajos efectivamente realizados, completados y medidos en el mes anterior.

### **INGENIERÍA DE DETALLES**

**Anticipo:** el monto de este anticipo será el equivalente al veinte por ciento (20%) del monto total cotizado en este rubro.

El saldo será pagado de la siguiente manera:

**Costo de Ingeniería de Detalles:** Por avance de ejecución de las estimaciones mensuales del proceso de los trabajos propuestos por el Contratista y aprobados por el Contratante hasta completar el 90% del monto total cotizado en este rubro. El restante 10% del monto total cotizado en este rubro será pagado contra la presentación de la totalidad de los planos Conforme Construido.

### **GESTIÓN AMBIENTAL**

**Anticipo:** el monto de este anticipo será el equivalente al veinte por ciento (20%) del monto total cotizado en este rubro. El saldo será pagado de la siguiente manera:

**Costo de Gestión Ambiental:** El pago se hará a medida que el trabajo progrese, en correspondencia al monto real de trabajos efectivamente realizados, completados y medidos en el mes anterior.

### **Presentación de Facturas**

Una vez aprobada y debidamente firmada por las partes el Acta de Medición deberán ser presentadas a través de una Nota por el portal de Mesa de Entrada de ANDE ([www.ande.gov.py](http://www.ande.gov.py)) la solicitud de pago acompañada de la LIQUIDACIÓN PRO-FORMA correspondiente, el cual generará un número de Expediente y de ID en el Sistema para seguimiento.

El Contratista presentará dicha solicitud de pago con las eventuales solicitudes de ajuste de precios correctamente justificadas o de acuerdo a las exigencias requeridas por la Contratante, con los informes mensuales y documentaciones relativas que el Director de Obras solicite, dentro de los quince (15) días siguientes al mes al que se refieren los trabajos contabilizados.

Dicha documentación se complementará indefectiblemente con el Certificado de Obra firmado por el Representante del Contratista, acompañado del Acta de Medición al cual se refiere el certificado, un listado de personal, adjuntando copias simples de los comprobantes de pago de las obligaciones sociales del Contratista (obrero-patronal) del mes anterior a la

realización de los trabajos certificados, correspondiente al personal asignado a este Contrato.

Asimismo, si los documentos presentados son insuficientes o presentan errores, serán devueltos bajo constancia escrita al Contratista para la rectificación correspondiente. En este caso, el plazo para el pago queda interrumpido sin responsabilidad alguna para la Contratante.

La Unidad Administradora del Contrato realizará la verificación de la LIQUIDACIÓN PRO-FORMA y en caso de no tener ningún reparo, solicitará al Contratista la remisión de la Factura Legal con la fecha del mes vigente al momento de presentación, **con fecha límite hasta el día 20.**

La factura deberá cumplir con lo establecido en la Ley N° 2421/04 y sus reglamentaciones, en lo referente a los comprobantes que expidan por las ventas que efectúen y/o servicios que presten a la Institución. El pago se hará en guaraníes, en base a los precios que figuran en la Lista de Precios, dentro de los treinta (30) días de la presentación de la LIQUIDACIÓN PRO-FORMA correspondiente a los certificados aprobados, descontando el monto de las penalidades, si las hubiere.

Se retendrá en concepto de contribuciones, el equivalente a cero punto cinco por ciento (0,5%) sobre el importe de cada factura, deducido los impuestos correspondientes, conforme a lo establecido en el Art. 1 de la Ley N° 3430/07 que modifica el Art. 41 de la Ley N° 2051/03.

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.

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).

## **Pago por acopio de materiales**

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente:

**No Aplica.**

Cada certificación recibida en conformidad con la cláusula "Pago de cuentas" del presente pliego, podrá incluir una parte correspondiente a acopio de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las condiciones contractuales.

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste.

Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como acopio, serán de propiedad del contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la zona de obras sin la autorización escrita del fiscal de obra.

## **Solicitud de Pago de Anticipo**

Las condiciones para la solicitud del pago de anticipo son como se establecen a continuación:

a) Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: **Para el Anticipo por Ingeniería de Detalle: dentro de los 10 días calendarios posteriores a la aprobación del Workstatment, Para el Anticipo por Gestión Ambiental: Dentro de los 10 días calendarios posteriores a la notificación de la Unidad Administradora del Contrato del cumplimiento de las condiciones previas para inicio efectivo de la etapa constructiva del presente contrato, Para el**



**anticipo por Obras y Comisionamiento:** dentro de los diez (10) días calendario posteriores a la notificación de la Unidad Administradora del Contrato del cumplimiento de las condiciones previas para inicio efectivo de la etapa constructiva del presente contrato. Las Garantías de Cumplimiento de Contrato y la de Anticipo deberán ser presentadas en el Quinto (5to) Piso Departamento de Seguros previa Nota dirigida al Presidente de la ANDE a la atención del Departamento de Seguros ingresada por la página web de la ANDE ([www.ande.gov.py](http://www.ande.gov.py)).

b) Dirección: Avda. España N° 1268 esq. Padre Cardozo Barrio Las Mercedes.

c) Horario de atención: 07:00hs a 15:00hs

d) Oficina y/o departamento: Página Web de la ANDE ([www.ande.gov.py](http://www.ande.gov.py))

e) Responsable de la recepción: Funcionarios de Secretaria General

f) Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: Se verificarán las documentaciones requeridas y previa aprobación del Plan de inversión del anticipo y constatación de la extensión adecuada de la garantía y factura correspondientes, se abonará al Contratista el monto total del anticipo, a más tardar treinta (30) días calendario, siguientes a la fecha de presentación de la solicitud. Una vez notificada la disponibilidad del anticipo conjuntamente con la Orden de Inicio, comenzará a computarse el plazo de ejecución de la obra, independientemente de que el Contratista no se haya presentado para el cobro. De constatar defectos o la omisión de alguno de los documentos citados, esto será comunicado al Contratista y el plazo de pago quedará suspendido. Una vez verificada y aprobada la LIQUIDACIÓN PRO-FORMA por parte de la Unidad Administradora del Contrato (UAC), la misma solicitará al Contratista, vía correo electrónico o fax, la presentación de la respectiva factura legal con la fecha del mes vigente al momento de presentación de dicha factura, la cual será adjuntada al expediente respectivo. La Contratante notificará por escrito al Contratista la disponibilidad del anticipo. El monto anticipado será deducido por el Contratista en las facturas mensuales en el mismo porcentaje establecido para el anticipo. La Garantía de Anticipo deberá ser emitida por una Aseguradora o por un Banco Local y deberá cubrir una suma igual al cien por ciento (100%) del valor del anticipo a ser entregado. Esta Garantía para Anticipo será cancelada, al ser descontada la totalidad del monto adelantado en concepto de anticipo. El periodo de validez inicial de la Garantía de Anticipo será por el plazo de ejecución de los servicios contratados. Antes de la expiración del periodo de validez y quedando pendiente de descuento parte del monto adelantado en concepto de anticipo, la Contratante solicitará al Contratista la prórroga del periodo de validez de la Garantía de Anticipo. La falta de constitución y entrega oportuna de la garantía será causal de rescisión del contrato imputable al Contratista y comunicado a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas para los efectos correspondientes.

g) Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: **será descontando de forma proporcional en las certificaciones.**

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

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

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

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

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

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

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

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

7. El contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y/o gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del contrato. El contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al fiscal de obras, quien junto con la contratante realizará el seguimiento y control de los recursos entregados. El contratista estará obligado a proporcionar a la contratante los comprobantes, certificaciones y

cualquier otra información que le fuera requerida con el objeto de comprobar el cumplimiento del plan de inversión del anticipo.

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

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

10. El atraso en la entrega del anticipo imputable a la contratante prorrogará en igual plazo la fecha de cumplimiento de las obligaciones asumidas por ambas partes.

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

---

## **Tasa de interés por Mora**

En caso de retrasos en los pagos por la contratante, el contratista tendrá derecho a percibir interés por mora por cada día de atraso en el pago, equivalentes al promedio de las tasas máximas activas nominales, anuales, percibidas en los bancos por los préstamos de consumo en moneda nacional al plazo de ciento ochenta días, determinada por el Banco Central del Paraguay para el mes anterior de la constitución de la obligación y publicado en diarios de difusión nacional.

Si la contratante, en virtud de causas establecidas en el contrato, está facultada para suspender la tramitación de un pago, las sumas correspondientes durante los atrasos resultantes no devengarán intereses por mora.

---

## **Certificaciones mensuales**

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:

(a) Las verificaciones se harán entre los días 25 y 30 de cada mes, a partir de los cuales se labrará un Acta de Medición, donde constarán los trabajos efectivamente ejecutados. Dicha acta será firmada por ambas partes, para luego proceder a la emisión del correspondiente Certificado.

(b) El Contratista realizará conjuntamente con el Fiscal de Obras las mediciones de todos los trabajos realizados, facilitando el personal necesario para tal efecto, tanto las mediciones y certificaciones serán consideradas provisorias hasta la medición final y definitiva a la conclusión de las obras.

(c) El Contratista presentará al Fiscal de Obras, dentro de los seis (6) primeros días de cada mes, la certificación correspondiente al mes anterior, indicando las cantidades y montos ejecutados.

---

## **Pago de cuotas mensuales**

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

a) El cinco por ciento (5%) de cada factura en concepto de Fondo de Reparación (Indemnizaciones, sanciones por incumplimientos en los plazos establecidos en la Orden de Ejecución de Trabajo;

b) Los gastos incurridos por la Contratante debido causas ocasionados por el Contratista,

c) Contribución por contratos suscritos con la Administración Pública;

d) Intereses por mora; si las hubiere;

e) Otros gastos incurridos por la Contratante debido a atrasados o incumplimientos del Contratista: Retención Caucional por Atrasos en el cronograma de ejecución de obras, y/o Penalidades por atrasos en la culminación de las etapas del contrato.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: **deberá ser presentada a través de una Nota por el portal de Mesa de Entrada de ANDE ([www.ande.gov.py](http://www.ande.gov.py))**, el cual generará un número de Expediente y de ID en el Sistema para seguimiento. La Unidad Administradora del Contrato (UAC) verificará el pedido y autorizará el pago, adjuntando los documentos respaldatorios.

## Cuenta final

La estimación de la cuenta final se enviará al fiscal de obras dentro de los quince días contados a partir de la fecha de notificación de la recepción provisoria de las obras, salvo que en este apartado se disponga de un plazo mayor:

No Aplica

## Cuenta General. Finiquito

La cuenta general, será comunicada por escrito al contratista, en el plazo de dieciocho (18) días contados después de la fecha de entrega de la estimación de la cuenta final, salvo que en este apartado se disponga de un plazo distinto:

No Aplica

## Plazo de ejecución

El plazo de ejecución se computa desde la recepción por parte del contratista de la orden de inicio para comenzar las obras, emitida una vez que se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en la cláusula de “Plazo de Ejecución” de los Aspectos Generales del Contrato, además de las siguientes condiciones:

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

1) Primera Etapa: Aprobación del Workstatement: Quince (15) días calendarios contados a partir del día de la firma del Contrato, conforme al Contrato respectivo.

2) Segunda Etapa: Presentación de documentación y planos requeridos para aprobación municipal, donde corresponda o sea requerido: Treinta (30) días calendarios contados a partir del día de la firma del Contrato, conforme indicado en el Contrato respectivo.

3) Tercera Etapa: Culminación de la ingeniería de detalle y proyecto ejecutivo de la totalidad de los suministros y obras: Treinta (30) días calendarios contados a partir de la orden de inicio del contrato, conforme indicado en el Contrato respectivo.

4) Cuarta Etapa: Puesta en servicio de las instalaciones: CIENTO VEINTE (120) días contados a partir de la orden de inicio del contrato, conforme indicado en el Contrato respectivo. A los efectos de este contrato, se entiende por Orden de Inicio del Contrato a la instrucción escrita entregada por la Contratante al Contratista, para el inicio efectivo de los trabajos objeto del contrato, incluyendo la Ingeniería de Detalle y Elaboración de Planos, así como la Construcción y Puesta en Servicio de las

Instalaciones, la cual será emitida una vez que se haya efectuado el primer desembolso al Contratista.

Se entiende por primer desembolso al pago de cualquiera de los anticipos previstos en la Cláusula 8 de estas Condiciones Contractuales.

Una vez notificada la disponibilidad de anticipo, conjuntamente con la Orden de Inicio de Contrato, comenzará a computarse el plazo de ejecución, independientemente de que el Contratista no se haya presentado para el cobro.

**La Orden de Ejecución para el inicio efectivo de la etapa constructiva del presente contrato será emitida una vez que se hayan cumplido cada una de las siguientes condiciones:**

- a) Disponibilidad de Permisos Municipales o autorización municipal para la ejecución de la Obra; o una Constancia Municipal de exoneración de la aprobación de Planos que será gestionada por el Contratista.
- b) Disponibilidad de la Licencia Ambiental, si fuere el caso, expedida por el Órgano Competente, la cual será gestionada por la Convocante conforme a los términos y alcance de las Especificaciones Técnicas Ambientales.
- c) La entrega al Contratista del Anticipo por Obras, conforme a lo estipulado en las cláusulas anteriores.

El inicio de las obras estará supeditado a la obtención de los literales puntos a) y b) precedentes.

**Prórroga de los Plazos de Ejecución:** La prórroga de los plazos por causas de Fuerza Mayor: La Unidad Administradora del Contrato analizará cada caso a fin de cuantificar los días de prórroga otorgada por causa de Fuerza Mayor. Asimismo, cuando una situación de Fuerza Mayor ha existido durante un periodo de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el Contrato.

**Prórroga de los Plazos de Ejecución para la Recapacitación y Puesta en Servicio de las Instalaciones:**

**1) Inclemencias climáticas:** La Extensión de los plazos debido a las inclemencias climáticas, serán establecidos considerando los Registros de Precipitaciones Diaria de la Dirección de Metrología e Hidrología, de la zona de obra o el punto más próximo donde se cuente con dichas mediciones.

**Plazo límite de las inclemencias que ocasionan una prórroga de los plazos de ejecución:** Diez (10) días calendario.

**2) Permisos municipales:** Habiendo entregado el Contratista a la Contratante la constancia de haber iniciado la tramitación de los permisos municipales correspondientes, mediante la presentación de los planos y documentación pertinente, dentro de los plazos previstos en este contrato, se reconocerá una extensión en los plazos de ejecución en caso que la obtención de los permisos municipales se prolongue por un plazo mayor a 30 días corridos desde su inicio, siempre que esto fuera por causas no atribuibles al Contratista. En este caso, el número de días reconocidos para extensión del plazo de ejecución será calculado de la siguiente forma:  $NDE = NDA / 30$  (donde NDE es el número de días reconocidos de extensión de plazos y NDA el número de días transcurridos entre la fecha de inicio de los trámites y la fecha de expedición del permiso municipal).

**Planos de ejecución. Notas de cálculos. Diseños detallados:** Conforme al cronograma de presentación aprobado en el Workstatement, si fuere el caso, el Contratista someterá a la aprobación de la Unidad Administradora del Contrato los distintos planos ejecutivos, diseños detallados y memorias de cálculo requeridos para la repotenciación de la Obra.

La aprobación de los mismos se realizará conforme previsto en el presente Pliego de Bases y Condiciones.

La presentación de planos deberá ser realizada con la suficiente antelación a las respectivas etapas constructivas, a fin de no entorpecer el normal avance de las obras, y conforme a los plazos indicados en esta Cláusula contractual. Atrasos en la presentación de los planos, así como los retrasos que esto pueda originar a en el avance de las obras, serán penalizados conforme previsto en el presente documento. Es responsabilidad del Contratista la elaboración de planos para la obtención de los permisos municipales, así como los planos constructivos y otros, resultantes de la Ingeniería de Detalle, incluida como parte del Alcance de los Servicios indicados en los Pliegos. Indefectiblemente las Obras deberán tener planos aprobados para su construcción.

## Multas y retenciones

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

Se abonará por cada día calendario de atraso en los plazos de ejecución establecidos una indemnización igual a quince

centésimos del uno por ciento (0,15%) del valor del Precio total del Contrato. Retención Caucional por atrasos de las obras: Por cada Cuatrimestre de trabajo (cada 4 meses de ejecución), serán realizadas las verificaciones del avance de obra. Para ello, se verificará la diferencia existente en días entre la Curva de Avance Físico - Financiero aprobada y la real al día de la certificación. Si se constataren atrasos en el periodo, se aplicará una Retención Caucional igual a quince centésimos del uno por ciento (0,15%) del valor del Precio Total del Contrato por cada día calendario de atraso. Si en el siguiente periodo de 4 meses dado, se constatare que el número total de días de atrasos en el cronograma general ha aumentado, la Retención Caucional a ser aplicada será calculada solamente sobre la diferencia entre número total de días de atraso del periodo considerado y el número total de días de atraso del periodo anterior. En caso contrario, no se aplicará Retención Caucional en dicho periodo. En los casos en que a la revisión en el siguiente periodo, las partes determinen que existe un valor de retención a favor del Contratista, debido a su desempeño para acompañar debidamente la Curva de Avance Físico - Financiero aprobada, la Contratante procederá a la devolución correspondiente de dicha porción. Descontadas las penalidades correspondientes, las retenciones caucionales por atrasos aplicadas a lo largo de la ejecución de la obra, que han permanecido como remanentes, serán devueltas al final de la obra si el Contratista termina total y satisfactoriamente la obra, conforme previsto en el Contrato. Las retenciones caucionales no devengarán intereses. Penalidad por atraso en la culminación de las etapas del contrato: En caso que se registren atrasos en la culminación de alguna de las etapas de ejecución del contrato, descritas en la cláusula 16 del presente apartado, el Contratista pagará al Contratante en concepto de penalización una cantidad igual a quince centésimos del uno por ciento (0,15%) del valor del precio total del Contrato por cada día calendario de atraso en el plazo de ejecución de la etapa respectiva. En los casos que sean posibles, las retenciones caucionales aplicadas previamente, en los periodos mencionados, será destinada al pago de la penalidad por atraso en la culminación de cada etapa. Para ello, al término de cada etapa, se realizará un balance entre el monto total de la penalidad y la suma de las retenciones caucionales aplicadas a lo largo de la etapa. En caso que las retenciones sean inferiores al monto de la penalidad, la diferencia entre ambas será deducida al Contratista en la certificación siguiente. En caso contrario, la diferencia será devuelta al Contratista. En cualquier caso, los días de atraso deberán ser corregidos para considerar los días de extensión de plazos de ejecución indicados en el presente Contrato, así como atrasos que fueran imputables a la Contratante. En caso que el Contratista entregue anticipadamente las obras, éste no recibirá Bonificación alguna por parte de la Contratante. Otras penalidades: En caso que se registren atrasos en la presentación del Workstatement, incluyendo el Cronograma General de Suministros y Obras, así como de las correcciones solicitadas por la Contratante, en los plazos descritos en la Cláusula 16 del presente apartado, se aplicará una penalidad por cada día de atraso, correspondiente a ₡. 6.000.000 (Guaraníes Seis millones), a ser descontados en las facturas de certificación mensual. - Sin perjuicio a lo indicado en las cláusulas contractuales correspondientes, toda otra documentación que constituya obligación del Contratista (presentación de planos, cronogramas, pólizas, incluso también las certificaciones mensuales, etc.) deberá entregarse en las fechas estipuladas correspondientes, caso contrario se aplicarán las penalidades por cada día de atraso, correspondiente a ₡. 600.000 (Guaraníes Seiscientos mil), a ser descontados en las facturas de certificación mensual. En caso que el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, y si así lo considere pertinente, la Contratante podrá rescindir administrativamente el Contrato de conformidad al Art. 59 inc. c) de la Ley N° 2051/2003.

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje 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 contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

## **Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos**

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será:

Los materiales (SI HUBIEREN A SUMINISTRAR) deberán ser de primer uso. Nuevos. La Contratante deberá aprobar previamente los materiales, productos o componentes de construcción. Estos deberán ajustarse estrictamente a los documentos del Contrato. Las normas aplicables serán las que estén en vigor quince (15) días antes de la fecha establecida para la presentación y apertura de las ofertas.

## **Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad**

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán:

La Contratante deberá aprobar previamente los materiales, productos o componentes de construcción, SI HUBIEREN. Estos deberán ajustarse estrictamente a los documentos del Contrato. Las normas aplicables serán las que estén en vigor quince (15) días antes de la fecha establecida para la presentación y apertura de las ofertas. Los materiales que serán suministrados por el Contratista deberán cumplir con lo exigido en las Especificaciones Técnicas los cuales deberán ser verificados y certificados por la unidad competente de la Contratante para su utilización.

## **Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato**

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será: Estipulado a través del Workstatement, los materiales a ser entregados por la Contratante serán a través de los Depósitos de esta, en la Ciudad de San Lorenzo.

## **Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos**

Las verificaciones de calidad de materiales y productos para la ejecución del contrato serán realizadas en las siguientes condiciones:

Las inspecciones y pruebas serán conforme a lo indicado en las Especificaciones Técnicas y el Workstatement aprobado.

**PARA EL CASO DE ALGUNOS SUMINISTROS, SI DEBIERAN SER PROVISTOS:** una vez que el Contratista haya realizado la entrega de los mismos se procederá a una inspección y verificación, junto con los planos conforme contruidos según se indica en la Planilla de Documentación Técnica del presente Pliego de Bases y Condiciones.

La Contratante verificará que el suministro se haya ajustado a las Especificaciones Técnicas, al Workstatement, y demás documentos contractuales y emitirá un Certificado de Recepción Provisional del bien/equipo dentro de los treinta (30) días siguientes a cada entrega completa del Suministro. La entrega del Certificado de Recepción Provisional del bien estará sujeta a la presentación de los planos "como construido".

En caso de que los bienes entregados no se ajusten a las Especificaciones Técnicas y demás documentos contractuales, el Contratista deberá reparar o reemplazar los bienes.

El Contratista deberá notificar a la Contratante: con treinta (30) días de anticipación, donde y cuando los bienes estarán disponibles para inspección y prueba. Acompañando dicha notificación, el Contratista presentará el plan de inspección y ensayos en fábrica.

Los costos de la visita del Inspector de la Contratante (transporte, hospedaje, alimentación, horas-hombre y administrativos) serán reembolsados por el Contratista a la Contratante en los siguientes casos:

- Si en la fecha indicada en la solicitud de inspección, el material no estuviere completo;
- Re inspección del material por motivos de rechazo;
- Si el material suministrado necesita de acompañamiento de fabricación o inspección en un proveedor contratado por el fabricante, en una localidad diferente a la sede del fabricante.

Dichos reembolsos serán efectuados a través de descuentos de los montos certificados mensualmente. La Contratante se reserva el derecho de no reconocer suministros que no estuvieren verificados por sus representantes asignados.

## Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

### **Duración del periodo de movilización: diez (10) días.**

Correrán por cuenta y cargo del Contratista la mano de obra, las instalaciones, los materiales no entregados por la Convocante, los equipos y todos los demás elementos y/o gastos necesarios para la ejecución de obras provisionales tendientes a garantizar todas las obligaciones del Contratista y la ejecución cabal y completa de todas las prestaciones y trabajos solicitados en virtud a este Contrato. En especial infraestructura necesaria que garantice la continuidad del servicio hasta la conclusión de la obra.

### **Personal del Contratista**

Todo el personal, y en particular el Personal Clave del Contratista, deberán demostrar en todo momento aptitudes y competencias adecuadas a sus respectivos campos de actividad u ocupación. La Contratante podrá exigir la sustitución de cualquier persona empleada por el Contratista, incluido el Personal Clave, en caso que dicha persona:

- a) Demuestre un desempeño técnico insatisfactorio;
- b) Cometa repetidos actos de mal comportamiento o falta de cuidado;
- c) Realice sus labores en forma incompetente o negligente;
- d) No cumpla las disposiciones establecidas en el Contrato;
- e) Persista en un comportamiento que sea perjudicial para la seguridad, la salud o la protección del medio ambiente;
- f) En el caso del Ingeniero Residente, si el mismo no demuestra la dedicación exigida en los Documentos de Licitación al cumplimiento de sus responsabilidades en el marco de la presente obra.

Si la Contratante realizara una solicitud de sustitución de algún personal del Contratista, éste deberá nombrar en su reemplazo a un personal debidamente capacitado para el ejercicio de las funciones requeridas, el cual deberá contar con la aprobación de la Contratante.

En caso que la solicitud de sustitución afecte a un Personal Clave, la Contratante podrá suspender la obra hasta que, previa aprobación de ésta, se haga efectiva la sustitución del citado personal, quedando cualquier retraso que esto pueda representar en los plazos de ejecución bajo entera responsabilidad del Contratista.

## Programa de ejecución

El contratista presentará un cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado.

El Contratista presentará el Workstatement, incluyendo el Cronograma General de Obras y la Curva de Avance Físico-Financiero tal como indicado en este PBC, así como el Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación de la Unidad Administradora del Contrato dentro de los quince (15) días a partir de la fecha de la firma del contrato.

Adicionalmente, en forma quincenal, el contratista deberá entregar un informe del seguimiento y avance del Cronograma General de Obras. Dicho informe será entregado en dos copias impresas, y una copia digital en formato MS Project o similar, tal como previsto en el Pliego de Bases y Condiciones. Atrasos en la presentación del informe, serán penalizados conforme las Cláusulas contractuales.

---

## Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: *[Indique Total o Parcial]*

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: **dentro de los quince (15) días** luego de concluidas las obras a entera satisfacción de la Contratante y sujeto a la entrega de toda la documentación técnica pertinente, incluyendo los planos "como construido", así la expedición del certificado de cumplimiento de todos los compromisos ambientales por parte de la División de Gestión Ambiental de la ANDE. La Contratante realizará las pruebas de los trabajos al finalizar las obras, a fin de verificar que las obras realizadas por el Contratista se encuentran a entera satisfacción de la Contratante y en caso de detectar cualquier defecto notificará a éste para las correcciones correspondientes. El Contratista deberá cooperar con la Contratante para la realización de las pruebas. Dicha verificación no afectará las responsabilidades del Contratista. El periodo de prueba se inicia a partir de la Recepción Provisoria hasta la Recepción Definitiva. Aceptación Parcial: Caso sea requerido, con la culminación de las Obras principales, objeto de la presente Licitación, ante la posibilidad de su operación y, habiendo quedado partes accesorios a la misma en etapa de ejecución, podrá realizarse las Recepciones Provisionales de la misma.
- Dentro del plazo de veintiún (21) días contados a partir de la fecha de recibo de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista, se procederá a realizar las operaciones previas a la recepción de las obras, salvo que se indique un plazo menor: **No Aplica**.
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: **La Contratante realizará las pruebas de los trabajos al finalizar las obras**, a fin de verificar que las obras realizadas por el Contratista se encuentran a entera satisfacción de la Contratante y en caso de detectar cualquier defecto notificará a éste para las correcciones correspondientes. El Contratista deberá cooperar con la Contratante para la realización de las pruebas. Dicha verificación no afectará las responsabilidades del Contratista. El periodo de prueba se inicia a partir de la Recepción Provisoria hasta la Recepción Definitiva.
- El Contratista deberá corregir o reparar cualquier defecto a su cargo, o sustituir el suministro no aceptado (si fuere el caso) a completa satisfacción del Fiscal de obras dentro del **plazo de 30 (treinta) días contados a partir del reclamo escrito** efectuado por el Fiscal de Obras al Contratista. En este caso, la Contratante podrá igualmente disponer si así los decidiese de lo suministrado hasta la reposición por parte del Contratista de la nueva partida que reemplace a la no aceptada
- Constatación del retiro de las instalaciones del lugar de trabajo y de la reposición de los terrenos y lugares a su estado normal, con las siguientes disposiciones: Conforme se señala en los apartados del presente Contrato.
- **Sobrantes de equipos y materiales del Contrato**: una vez culminadas las obras objeto del presente contrato, el Contratista será responsable por la estiba, transporte, y desestiba a los Depósitos de la ANDE, indicados por la Unidad Administradora del Contrato.

---

## Recepción definitiva de las obras

- 1) La recepción definitiva tendrá lugar a los **trescientos sesenta (360) días calendario después de la recepción provisoria** de las obras. Dicha Recepción Definitiva deberá contemplar los suministros, si fuere el caso.
- 2) El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de: **treinta (30) días calendario**.

---

## Garantías contractuales

Garantías particulares:

---



Garantía de los Suministros (SI HUBIEREN). La garantía por los bienes suministrados permanecerá vigente durante un periodo comprendido entre, la entrega de los bienes suministrados en el sitio de obras hasta trescientos sesenta (360) días contados a partir de la Recepción Provisoria de las Obras. Asimismo, el Contratista garantiza que:

- 1) Todos los bienes suministrados en virtud del Contrato de referencia son nuevos, sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales.
- 2) Todos los bienes suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país de destino final.
- 3) Reparará y/o reemplazará de forma expedita los bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Contratante dentro del plazo de sesenta (60) días indicado en las cláusulas contractuales, una vez recibida la comunicación del mismo. La Contratante comunicará al Contratista la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto.
- 4) La Contratante otorgará al Contratista facilidades razonables para inspeccionar tales defectos. Si el Contratista después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo citado precedentemente, la Contratante, dentro de un tiempo razonable, podrá proceder a tomar las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del Contratista y sin perjuicio de otros derechos que la Contratante pueda ejercer contra el Contratista en virtud del Contrato.

## **Terminación del contrato**

Además de las establecidas en los Aspectos Generales del Contrato, son causales de terminación del contrato las siguientes:

**Rescisión del contrato por causa imputable al Contratista.**

Son causales de rescisión del contrato por causa imputable al Contratista las siguientes:

- (a) Si el Contratista no cumpliera, con los trabajos correspondientes, conforme a las solicitudes hechas por la Contratante y a lo establecido en el contrato y documentos que lo integran.
- (b) Si a juicio de la Contratante, el Contratista se atrasare incumpliendo la ejecución de los trabajos contratados de tal forma que, no obstante los esfuerzos que pudiere realizar, no cumpliera con el presente contrato y entorpeciere con la normal ejecución de los trabajos de la Contratante.
- (c) Si el Contratista no diere cumplimiento a las leyes del trabajador y de la seguridad social con respecto a sus dependientes.
- (d) Por sustracción y/o destrucción de documentos, equipos o materiales de propiedad de la Contratante que hubieran sido entregados al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones, de conformidad con el presente contrato.
- (e) Por extralimitación en los trabajos encargados al Contratista, en contravención con las normas de la Contratante o de otras disposiciones legales, o en perjuicio de los usuarios de la Contratante o de terceros.
- (f) Por falta de constitución y entrega oportuna de las garantías y sus eventuales prórrogas.

## **Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas**

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas:

No Aplica

---

## Resolución de conflictos a través del arbitraje

Las partes se someterán a Arbitraje:

**No se recurrirá al proceso de Arbitraje.**

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;

(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.

