

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

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

Nombre de la Licitación:

**LP1846-24 EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES PARA  
ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES,  
SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y EDIFICIOS DE LA ANDE,  
BAJO LA MODALIDAD DE CONTRATO ABIERTO**  
(versión 1)

ID de Licitación:

**446266**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**13/09/2024**

*"Pliego para la Contratación de Obras - CONVENCIONAL - Ley N° 7021/22."  
Versión 2*

# RESUMEN DEL LLAMADO

## Datos de la Convocatoria

<b>ID de Licitación:</b>	446266	<b>Nombre de la Licitación:</b>	Lp1846-24 Ejecución de Obras Civiles para Adecuación y Mantenimiento de Estaciones, Subestaciones Eléctricas y Edificios de la ANDE, bajo la modalidad de Contrato Abierto
<b>Convocante:</b>	Administración Nacional de Electricidad (ANDE)	<b>Categoría:</b>	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
<b>Unidad de Contratación:</b>	Uoc Ande	<b>Tipo de Procedimiento:</b>	LPN - Licitación Pública Nacional

## Etapas y Plazos

<b>Lugar para Realizar Consultas:</b>	A través del SICP de la DNCP	<b>Fecha Límite de Consultas:</b>	25/09/2024 12:00
<b>Lugar de Entrega de Ofertas:</b>	Módulo de Ofertas Electrónicas	<b>Fecha de Entrega de Ofertas:</b>	03/10/2024 09:00
<b>Lugar de Apertura de Ofertas:</b>	Módulo de Ofertas Electrónicas	<b>Fecha de Apertura de Ofertas:</b>	03/10/2024 09:15

## Adjudicación y Contrato

<b>Sistema de Adjudicación:</b>	Lote	<b>Anticipo:</b>	No se otorgará anticipo
<b>Vigencia del Contrato:</b>	Los contratos abiertos definen su fecha de vigencia en el pliego		

## Datos del Contacto

<b>Nombre:</b>	C.P. Liliana Rocio Ortiz Benitez	<b>Cargo:</b>	Directora de Contrataciones Públicas
<b>Teléfono:</b>	2172118 - 2172061 - 2172064	<b>Correo Electrónico:</b>	dadli@ande.gv.py

# DATOS DE LA CONVOCATORIA

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

## Datos de la Convocatoria

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

## Difusión de los documentos de la Convocatoria

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

## Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

## Aclaración de los documentos de la convocatoria

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

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

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

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

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

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

## **Formato y firma de la oferta**

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

## **Plazo para presentar las ofertas**

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

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

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

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

## **Oferentes en consorcio**

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

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

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

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

## **Idioma de la oferta**

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

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

No Aplica

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

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

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

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:
  1. 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.
  2. 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.
  3. 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.
  4. En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
2. En caso de que se establezca en las bases de la contratación, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:
  - 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.

## **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

## **Moneda de la oferta y pago**

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

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

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

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

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

Cantidad de copias requeridas:

0 copias

## **Método de presentación de ofertas**

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

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

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

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

## **Documentos de la oferta**

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

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

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

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

## **Ofertas Alternativas**

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

No Aplica

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

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

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, establecido por la convocante. Toda oferta con un periodo menor será rechazada.

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

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

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

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

firma del contrato, la garantía de cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.

8. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes

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

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

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.

## **Retiro, sustitución y modificación de las ofertas**

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

- a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";
- b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;

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

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

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

## **Apertura de ofertas**

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

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

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

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

comunicación de sustitución contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

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

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

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

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

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

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

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

## **Visita al sitio de ejecución del contrato.**

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

**No habrá visita guiada, el Oferente deberá declarar en su oferta que conoce el sitio de los trabajos y que cuenta con la información necesaria relativa a la zona para preparar la oferta y celebrar el contrato.**

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

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

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

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

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

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N°

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°:

Sitio donde se ejecutará la obra: **Los trabajos se efectuarán en el predio de la ANDE.**

**Lote N° 1 - Capital, Área Metropolitana y en varios Departamentos de la Región Oriental específicamente en la zona centro y sur del país.**

**Lote N° 2 - Norte - Chaco - Este , varios Departamentos de la Región Oriental como la Región Occidental.**



# REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

## Condición de Participación

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

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

## Sucursales

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

## Requisitos de Calificación

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

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

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

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración,

accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley 7021/22.

6. El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de inhabilitados de la DNCP.
7. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

## Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

## Análisis de precios ofertados.

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

1. En **obras públicas**: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al **veinte por ciento (20%)** para ofertas por debajo del precio referencial y el **diez por ciento (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 del bien o servicio, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

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

## Composición de Precios

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

A continuación, se presenta una estructura para determinar la composición detallada de precios en el marco del Artículo N°4 de la Resolución DNCP N° 454/2024.

Fecha	Ítem N°			
	Obra	Unidad:		
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de cada equipo	Costo Horario Guaranies	Costo Total Hora Horario Guaranies

<b>A) Total Guaranies</b>				
<b>b) Mano de Obra</b>	<b>Cantidad de Trabajadores</b>	<b>Horas de cada Trabajador</b>	<b>Costo Horario Guaranies</b>	<b>Costo Total Hora Horario Guaranies</b>
<b>B) Total Guaranies</b>				
<b>C) Producción de equipo p / h =</b>		<b>Costos Horario (A+B)</b>		
<b>D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B) / C = D</b>				
<b>E) Materiales</b>	<b>Unidad</b>	<b>Consumo</b>	<b>Costo Horario Guaranies</b>	<b>Costo Total Hora Horario Guaranies</b>
<b>E) Total Guaranies</b>				
<b>F) Transporte</b>	<b>DMT KM</b>	<b>Consumo</b>	<b>Costo Horario Guaranies</b>	<b>Costo Total Hora Horario Guaranies</b>

F) Total Guaranies				
Costo Directo Total [D + E + F]			Guaranies	
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Guaranies	
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Guaranies	
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Guaranies	
<b>IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)</b>				
<b>COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]</b>				

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 8.1. Personas Físicas.

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

#### 8.2. Personas Jurídicas.

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

#### 8.3. Oferentes en Consorcio.

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

En caso de que los procedimientos no sean por el módulo de oferta electrónica, el oferente deberá presentar el Formulario de Oferta y la Planilla de precio, para los casos en que se utilice el Módulo de Oferta Electrónica los datos se deberán cargar en el Formulario de oferta electrónica de conformidad a la normativa vigente.

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

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

## Capacidad Financiera

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

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>• Coeficiente de Liquidez: Activo Corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1 (uno).</li> <li>• Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados (2022 a 2023).</li> <li>• Se evaluará el Coeficiente de Liquidez de cada Ejercicio Fiscal. (2022 a 2023).</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coeficiente de Solvencia: Activo Total / Pasivo Total igual o mayor a 1,00.</li> <li>• Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados [2022 a 2023].</li> <li>• Se evaluará el Coeficiente de Solvencia de cada Ejercicio Fiscal. [2022 a 2023].</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

<p><b>Capital de Trabajo:</b> Demostrar que dispone de recursos financieros tales como: activos líquidos, líneas de crédito y otros medios financieros del tipo corriente, que no sean pagos contractuales anticipados, para cubrir la sumatoria de (a) + (b):</p> <p>a ) Los requerimientos de Flujo de Efectivo deberán ser <b>igual o mayor al quince (15%) por ciento del precio total de la oferta correspondiente a cada Lote ofertado.</b></p> <p>b) Los requerimientos de Flujo de Efectivo para los Compromisos Contractuales Actuales CCA, indicados en el Formulario CCA.</p> <p>El Capital de Trabajo (CT) debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente (AC) menos el Pasivo Corriente (PC) correspondiente al Balance General del último ejercicio cerrado (<b>Año 2023</b>).</p> <p>Será considerada la presentación de crédito financiero que acredite la disponibilidad de dicho crédito a favor del Oferente o miembro de un Consorcio. Para el efecto se deberá presentar un Certificado de un Banco en el Formato y Contenido comprendido en el Formulario.</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>El Oferente para ser adjudicado en más de un lote debe superar la sumatoria de los requerimientos establecidos para cada lote.</p> <p>Si la sumatoria del requerimiento de CT de todos los lotes del mismo oferente con precio más bajo es mayor a su CT se seleccionarán el/los lote/s a ser adjudicados de la siguiente manera:</p> <p>Entre las ofertas calificadas se comparará para cada lote lo siguiente: el monto de la oferta de menor precio (1ra) con el segundo menor precio (2da) y se hallará la diferencia entre ambas.</p> <p>2da. menos 1ra = diferencia</p> <p>Se ordenarán las ofertas de acuerdo al monto de las diferencias calculadas (De mayor a menor). De existir igual diferencia de montos, se considerará en primer lugar al lote de mayor cuantía.</p> <p>Para la adjudicación se sumarán las ofertas en el orden indicado en el punto anterior hasta que la sumatoria de las mismas cumpla con el indicador de CT y sea la combinación financiera más económica para la Contratante.</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>	<p>Debe cumplir con el requisito.</p>	<p>Debe cumplir con el requisito</p>	<p>Debe cumplir con [20%] del requisito establecido en el ítem (a) y con el [100%] del requisito establecido en el ítem (b).</p>	<p>Debe cumplir con el [40%] del requisito establecido en el ítem (a) y con el [100%] del requisito establecido en el ítem (b).</p>	<p>Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.</p>
---	---------------------------------------	--------------------------------------	--	---	--

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

1. Completar el Formulario correspondiente y presentar los documentos que se indiquen en el mismo.
2. Fotocopias simples de Balances Generales y Cuadro de Estado de Resultados de ejercicios cerrados (2022 a 2023) para contribuyente del Impuesto a la Renta Empresarial - IRE. Los mismos deberán estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros y deben corresponder a períodos contables ya completados (no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales).
3. Fotocopias Simples del Formulario 106 de los ejercicios cerrados (2022 a 2023) para contribuyentes del IRE - SIMPLE.
4. En caso de que el Oferente no cubra el porcentaje de Capital de Trabajo requerido, deberá presentar certificados expedidos por entidades financieras que describan claramente el monto del crédito disponible, hasta cubrir el porcentaje establecido.
5. 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

## Experiencia general en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios		
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	

<p>a) Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a cincuenta por ciento (50%) del monto total de la oferta (2013-2023).</p> <p>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 cinco (5) años señalado en el párrafo precedente.</p> <p>b) Para el cálculo del Volumen Anual de facturación, en caso de empresas que hayan participado de Consorcios, serán considerados válidos, en la misma proporción de su participación en los mismos, los balances del consorcio. Deberá ser presentada evidencia documentada que demuestre fehacientemente la proporción de la participación del Oferente en el consorcio (Escrituras de Constitución del Consorcio).</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formularios:</b> Experiencia general en construcción y Facturación anual media en construcción.
--	--------------------------------	--------------------------------	--	--	--

### Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documento requerido
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<p>a) Participación en calidad de contratista principal y/o integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista en al menos tres [3] contratos, durante los últimos diez [10] años, similares a la obra propuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas conforme a lo descrito en el Alcance de las Obras, los rubros descritos en la Planilla de Precios y los Planos, describiendo las actividades claves (rubros significativos por mayores cantidades, por mayores costos, por dificultad de ejecución, etc.).</li> </ul> <p>A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un cien por ciento [100%] y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.</p> <p>Los mismos deberán ser comprobados por medio de contratos acompañados de sus respectivas actas de recepción definitivas, (correctamente rubricados y aclarados).</p>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el [25%] de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el [40%] de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios "Experiencia específica en Construcción"

<p>b) Tener experiencia en trabajos de construcción de obras civiles cuyas envergaduras sean similares o de superior nivel a las de la obra licitada.</p> <p>La exigencia solicitada en el ítem de experiencia específica, es a razón de evaluar la capacidad del oferente en los trabajos similares en contratos anteriores, a efectos de que la ANDE pueda constatar que el oferente reúna la requisitos para cumplir a cabalidad con los requerimientos establecidos en documentos de este llamado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período (2013 a 2023) en las siguientes <b>Actividades Clave</b>:</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de Estructura de H° A° igual o superior a 500 m3 (por obra).</li> <li>- Construcción de Losa Alivianada igual o superior a 700 m2 (por obra).</li> <li>- Construcción de Piso de H° A° finamente alisado con alisadora mecanizada igual o superior a 3.000 m2 (por obra).</li> <li>- Colocación de techo/tinglado-Provisión y colocación de chapa galvanizada N° 26, en sustitución de chapas deterioradas en techo (incluye tapa goteras) igual o superior a 3.000 m2 (por obra).</li> <li>- Construcción de pavimento empedrado con junta rellena igual o superior a 3.000 m2 (por obra)</li> <li>- Colocación de cielorraso de paneles desmontables de yeso acartonado a juntas tomadas igual o superior a 2.000 m2 (por obra)</li> <li>- Colocación de piso de porcelanato igual o superior a 2.000 m2 (por obra).</li> <li>- Provisión y colocación de aberturas con vidrios templados igual o superior a 500 m2 (por obra)</li> <li>- Haber realizado la construcción de Obras de similares características en cuanto complejidad y montos (mínimo 2 obras).</li> </ul>	<p>Debe cumplir con el requisito.</p>		<p>Debe cumplir por lo menos con el [25%] de los requisitos mínimos requeridos.</p>	<p>Debe cumplir por lo menos con el [40%] de los requisitos mínimos requeridos.</p>	<p>Comple formul "Exper Gener Construc "Situac Financ</p>
---	---------------------------------------	--	---	---	---

## Justificación de la experiencia específica solicitada

La experiencia solicitada tiene como base la envergadura de la obra y el alto impacto institucional de la misma.

La exigencia solicitada en el ítem de experiencia específica, es a razón de evaluar la capacidad del oferente en los trabajos similares en contratos anteriores, a efectos de que la ANDE pueda constatar que el oferente reúna la requisitos para cumplir a cabalidad con los requerimientos establecidos en documentos de este llamado.

## 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. Completar los Formulario correspondientes y presentar los documentos probatorios indicados en el mismo.

2. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
3. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
4. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el cincuenta por ciento (50%) de la oferta presentada.
5. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.
6. Fotocopias simples de Balances Generales y Estados de Resultados de los cinco (5) mejores años de los últimos diez (10) años, para verificar la facturación anual.
7. Constancias o certificados escritos emitidos por clientes que puedan acreditar la experiencia requerida, dichas referencias deberán confirmar que su desempeño ha sido satisfactorio y deberán ser respecto a obras concluidas.
8. Declaración Jurada de conocer el sitio de la obra y que cuenta con la información necesaria relativa a la misma para preparar su oferta y celebrar el Contrato en caso de ser adjudicado.

## 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	

<p>a ) Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado, según sea necesario para la ejecución del contrato con experiencia mínima de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Administrador del Contrato</b> (Supervisor General de Obras): Ingeniero Civil: 5 años.</li> <li>• <b>Jefe de Obra</b> (Ingeniero Civil o Arquitecto para Residente de Obra): 3 años.</li> <li>• <b>Capataz de Obra</b> (maestro mayor de obra): 5 años</li> <li>• <b>Encargado de plomería:</b> 2 años</li> <li>• <b>Encargado de hojalatería:</b> 2 años</li> <li>• <b>Encargado de electricidad:</b> 4 años</li> <li>• <b>Encargado de revestimientos (piso/azulejos):</b> 2 años</li> <li>• <b>Encargado de pintura:</b> 2 años</li> <li>• <b>Encargado de terminaciones</b> (vidrios, espejos, mamparas, cielorrasos): 2 años</li> </ul> <p>b ) Demostrar la experiencia de los siguientes profesionales: Administrador del Contrato, Jefe de Obra, y Capataz de Obra, mediante la presentación de su Curriculum Vitae.</p> <p>El Jefe de Obra debe encontrarse permanentemente en el sitio de obras.</p> <p>c) Demostrar estar al día con el pago de la Patente Municipal quien fiscalizará la obra.</p> <p><b>Observación:</b> Estos requisitos son los mínimos para calificar en materia de personal. El oferente deberá tener en cuenta el alcance de la obra y el plazo de ejecución para establecer la cantidad de los mismos para cumplir con el Contrato.</p>	<p>Debe cumplir con el requisito</p>	<p>Debe cumplir con el requisito</p>			<p>Completar el formulario: "Lista del personal propuesto para la obra"</p>
--	--------------------------------------	--------------------------------------	--	--	---

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

1. Completar el <b>Formulario de LISTA DE PERSONAL PROPUESTO PARA LA OBRA</b> .
2. Organigrama funcional de la firma contratista, indicando los cargos y nombres de los integrantes considerando que dichos nombres deberán corresponderse con la Planilla de Control de Pagos del IPS, requerido para el pago de los Certificados de Obra ( <b>lo cual podrá regularizarse en caso de ser adjudicado</b> ).
3. Currículum Vitae del <b>Administrador del Contrato</b> , suscrito por el mismo en todas sus páginas, en el que se mencione su calificación y experiencia. En caso de que su firma sea adjudicada, el mismo deberá supervisar la obra al menos una vez por semana, y deberá refrendar cada página del Libro de Obra (hojas blancas) firmada por el Jefe de Obra, para cada Certificación.
4. Fotocopia simple del Título Universitario del Administrador del Contrato (Ingeniero Civil o Arquitecto).
5. Fotocopia simple del Registro Profesional del Administrador del Contrato, expedido por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC).
6. Fotocopia simple de la Patente Municipal del Administrador del Contrato, correspondiente <b>al año 2024</b> .
7. Currículum Vitae del <b>Jefe de Obra</b> , suscrito por el mismo y por el Administrador del Contrato en todas sus páginas, en el que se mencione su calificación y experiencia. En caso de que la firma sea adjudicada, el mismo será el nexo entre el Administrador del Contrato y el personal de obra. Asimismo, deberá la coordinar la secuencia de los trabajos, la cantidad de personales a incluir, la previsión de los materiales, el manejo del Libro de Obra, la actualización del avance del Cronograma, la actualización de los planos conforme obra, etc. Una vez adjudicada la Obra, el <b>mismo no podrá ser sustituido</b> por la firma Contratista, sin la autorización expresa de la Contratante.
8. Fotocopia simple del Título Universitario del Jefe de Obra ( <b>Ingeniero Civil o Arquitecto</b> ).
9. Fotocopia simple del Registro Profesional del Jefe de Obra, expedido por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC).
10. Fotocopia simple de la Patente Municipal del Jefe de Obra, correspondiente <b>al año 2024</b> .
11. Certificado de trabajos anteriores del profesional Ingeniero Civil o Arquitecto designado como Jefe de Obras que acrediten su buen desempeño.
12. Declaración Jurada de que el profesional Ingeniero Civil o Arquitecto designado como Jefe de Obra se compromete a prestar servicios para la firma Oferente en caso de resultar adjudicada y que se encontrará <b>permanentemente</b> en el sitio de Obras durante la ejecución de los trabajos, y no delegará sus funciones sin autorización de la Convocante, y que su ausencia ocasional de la obra se registrará en el Libro de Obra, con la justificación correspondiente. Deberá estar firmada por el mismo y por el Administrador del Contrato.
13. Currículum Vitae del <b>Capataz de Obra</b> , suscrito en todas sus páginas por el mismo y por el Administrador del Contrato, en el que se mencione la calificación y experiencia para la ejecución de los trabajos.
14. Nota del Capataz de Obra, donde se compromete a prestar servicios para la firma Oferente en caso de resultar adjudicada, debidamente rubricada por el mismo y por el Administrador del Contrato.
15. Declaración Jurada de que todo el personal utilizará uniformes con el distintivo de la empresa, casco y zapatón de seguridad durante todo el tiempo de ejecución de los trabajos, así como otros equipos de seguridad según las tareas que esté ejecutando.

16. Constancia expedida por la Secretaría de la Función Pública que acredite que ni el Representante Legal, ni los miembros de Consorcio, ni las personas citadas en la LISTA DE PERSONAL PROPUESTO PARA LA OBRA, son funcionarios públicos (si fuese el caso).

17. Lista de potenciales subcontratistas y el alcance de sus trabajos dentro de las obras (si fuera el caso), en atención de que no se aceptará una subcontratación superior al **sesenta por ciento (60%)**.

## 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 requerida	
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio		Socio Líder
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos y herramientas esenciales y materiales necesarios para ejecutar las obras dentro de los plazos indicados.</li> <li>• Prestar conformidad para la verificación de las informaciones proveídas.</li> </ul> <p>En caso de que los equipos no sean de propiedad del Oferente, se deberá acreditar con constancia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaraciones de los propietarios, que el/los equipos permanecerán en la obra hasta la terminación de la misma.</li> <li>• Garantizar la disponibilidad como mínimo de los equipos y herramientas descritos en los cuadros siguientes.</li> <li>• Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el [20%] de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el [40%] de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"

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

### LISTA DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

Listado de Equipos de Seguridad Mínimo

Listado de Herramientas y Equipos de Obras Mínimo

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1	Casco	1	Escaleras
2	Zapatones	2	Carretillas
3	Cinturones	3	Serruchos
4	Guantes	4	Hormigoneras
5	Conos Señalizadores	5	Baldes
6	Cintas Demarcatorias	6	Palas
7	Botiquín de Primeros Auxilios	7	Taladros
8	Arneses Anticaídas	8	Azadas
9	Chalecos Reflectantes	9	Cortadoras a disco
10	Mascarillas	10	Pulidoras
11	Lentes protectores	11	Picos
		12	Tenazas
		13	Pinzas
		14	Martillos
		15	Pinceles
		16	Rodillos
		17	Cucharas de albañil
		18	Tablones
		19	Nivel de Burbujas
		20	Nivel de manguera

**Observaciones:**

- 1) Se deberá contar con la cantidad necesaria de equipos, herramientas, vehículos, maquinarias e implementos para cumplir con las exigencias mínimas y los plazos previstos para la obra.
- 2) Se deberá prever además otros equipos y herramientas necesarios para la ejecución de los rubros de la planilla de precios, así como equipos de comunicación con frecuencia propia.
- 3) Todo el personal deberá utilizar uniformes o chaleco con distintivo de su empresa, casco y zapatones de seguridad durante todo el tiempo que dure la obra.
- 4) El Jefe de Obra y el Capataz de Obra deberán utilizar cascos de color diferente al resto del personal de obra.

21	Fratachos
22	Caballetes
23	Punzones y Cortahierros
24	Barretas
25	Vibrocompactadores
26	Desmalezadora
27	Vibradora de Hormigón
28	Andamios Tubulares
29	Bomba de Agua Portátil
30	Martillete Manual
31	Silleta de Pintura en Altura
32	Maderas de Encofrados

### **Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos**

1. Completar el formularios correspondiente y Presentar los documentos que se indiquen en el mismo.

2. 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.

3. En caso de equipos pertenecientes a terceros, adjuntar: (i) constancia donde se certifique que dicho equipo permanecerá en la obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas; (ii) contrato de alquiler o leasing, o carta compromiso otorgada por el propietario de que los equipos serán cedidos en alquiler o leasing.

4. Cronograma físico-financiero propuesto, debidamente firmado.

5. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.

6. Descripción Preliminar de los métodos de trabajo a ser realizados.

7. Cronograma de Obra, debidamente firmado.

## Otros criterios que la convocante requiera

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

1. 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.

2. Luego de la notificación de adjudicación, el Contratista deberá presentar los documentos indicados en la Sección Condiciones Contractuales en el apartado Documentación Requerida para la firma del Contrato, los mismos deben estar vigentes a la fecha de firma del contrato.

## Aclaración de las ofertas

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

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

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

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

## Disconformidad, errores y omisiones

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

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

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

- a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
- b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
- c) En caso que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.

Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

## **Criterios de desempate de ofertas**

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

## **Criterios de Adjudicación**

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

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

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

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

1. La adjudicación en los procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el procedimiento de contratación, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.
2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.
3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad de Bienes y/o Servicios requeridos, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

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

## **Notificaciones**

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

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

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

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

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

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

---

## **Audiencia Informativa**

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

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

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

# SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

## Alcance y descripción de las obras

La obra objeto de la Presente Licitación Pública Nacional ANDE N° 1846/2024 para la Ejecución de Obras Civiles para Adecuación y Mantenimiento de Estaciones, Subestaciones Eléctricas y Edificios de la ANDE, bajo la modalidad de Contrato Abierto.

Los trabajos consistirán en:

"LOTE 1 - Capital - Área Metropolitana - Departamentos de la Regional Oriental: Zona Centro - Zona Sur"

"Ejecución de Obras Civiles para Adecuación y Mantenimiento de Estaciones, Subestaciones Eléctricas y Edificios de la ANDE, bajo la modalidad de Contrato Abierto"

### ALCANCE:

1	Montaje y retiro de Obrador para materiales, herramientas y vestuario del personal, con baño portátil para el personal. Ver diseño
2	Destape de terreno h=20cm., incluye limpieza
3	Movimiento de suelo-Desmonte manual de suelo duro
4	Movimiento de suelo- Provisión y colocación de tierra faltante, desde fuera de la obra, incluye compactación.
5	Excavación mecanizada con retropala
6	Retiro de tierra/escombros sobrante fuera de la obra
7	Provisión de piedra basáltica triturada de IV y/o III para Patio Eléctrico
8	Relleno y nivelación manual de piedra triturada en patio eléctrico
9	Replanteo y marcación
10	Excavación en suelo duro
11	Demolición de mampostería 0,30 m sin recuperación
12	Demolición de mampostería 0,15 m sin recuperación
13	Demolición y retiro de tejas cerámicas existentes en techo
14	Demolición y retiro de revoque con humedad

15	Demolición y retiro de pisos y zócalos existentes
16	Demolición y retiro de artefactos sanitarios (inodoro, mingitorio, lavatorio, ducha, etc.)
17	Demolición y retiro de artefactos de iluminación
18	Demolición y retiro de azulejos cerámicos esmaltados
19	Demolición y retiro de chapas deterioradas en techo
20	Demolición y retiro de cielo raso deteriorado existente
21	Demolición y retiro de membrana y carpeta de aislación en techo plano existente.
22	Demolición y retiro de canaletas y bajadas de desagüe pluvial
23	Reparación de fisuras de pared con malla elástica de poliéster (30cm de ancho)
24	Reparación de fisuras de pared varillas Ø 6mm (incluye revoque del sector)
25	Reparación y mantenimiento de portón de acceso principal de caño galvanizado y tejido
26	Reparación general de puertas de madera
27	Reparación de canaletas de cables en patio eléctrico
28	Construcción de muro de piedra bruta colocada
29	Construcción de estructura de H° A°
30	Construcción de losa alivianada (incluyendo carga de terminación)
31	Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos comunes
32	Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos comunes a la vista similar al existente
33	Construcción de mampostería de elevación de 0,30 m de ladrillos comunes
34	Construcción de mampostería de elevación de 0,20 m de ladrillos comunes a la vista
35	Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos cerámicos huecos

36	Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos cerámico laminado similar al existente
37	Construcción de mampostería tipo sardinel de ladrillos comunes
38	Construcción de techo de tejas cerámicas con tejuelones sobre maderamen, incluye aislapol de 200 micrones
39	Pilar de ladrillo común 30x30
40	Revestido de ladrillejos cerámicos
41	Dinteles de varilla sobre abertura
42	Dintel de hormigón prefabricado
43	Provisión y colocación de puerta placa de cedro rebatible, incluyen marcos de lapacho hojas y contramarcos de cedro cerraduras herrajes y colocación
44	Provisión y colocación de Puerta rebatible de una hoja de chapa doblada con vidrio fijo reja marco contramarco cerraduras etc
45	Provisión y colocación de Puerta rebatible de una hoja de chapa doblada marco contramarco cerraduras etc
46	Provisión y colocación de cortinas verticales
47	Provisión y colocación de balancín metálico
48	Reparación y mantenimiento de sistema antipánico de puerta metálica de dos hojas (incluye cambio de piezas dañadas)
49	Reparación de techo de tejas cerámicas existente
50	Reparación de mueble existente en kitchinette (incluye cambio de piezas dañadas)
51	Provisión y colocación de mueble de melamina en kitchinette (bajo mesada)
52	Provisión y colocación de mueble de melamina en kitchinette (alacena)
53	Provisión y colocación mesada de granito natural
54	Provisión y colocación bacha de acero inoxidable
55	Reparación de carpeta de aislación, incluye aplicación de pintura aislante fibrada con tela para aislación
56	Ajuste de aberturas de vidrios templados

57	Construcción de canaletas para cables (incluye tapa de H°A°)
58	Construcción de revoque de pared interior y exterior con hidrófugo
59	Construcción de contrapiso de H° de cascote y alisada de regularización
60	Construcción de carpeta para piso
61	Provisión y colocación de piso cerámico
62	Provisión y colocación de piso de granito
63	Provisión y colocación de baldosas de porcelanato de 0 60m x 0 60m de alto brillo con espesor de 7mm color a definir para pisos y revestimiento de paredes
64	Provisión y colocación de piso de H° en guarda obra
65	Provisión y colocación de piso de baldosón de H° en guarda obra
66	Provisión y colocación de azulejos cerámicos esmaltados
67	Carpeta de aislación en techo plano, incluye aplicación manta no tejida de filamentos continuos de poliéster, con solape mínimo de 10 cm y membrana líquida impermeabilizante elastomérica de secado rápido, pasada mínima de 6 manos, rendimiento 3 kg/m2.
68	Provisión y colocación de membrana asfáltica con terminación de aluminio de 4mm
69	Provisión y colocación de cielo raso de yeso acartonado a junta tomada con perfilera de aluminio
70	Provisión y colocación de cielo raso de yeso acartonado desmontable con perfilera de aluminio
71	Provisión y colocación de cielo raso de placas de yeso
72	Provisión y colocación de cielo raso de pvc
73	Buña
74	Provisión y colocación de mamparas divisorias de ambiente eucatex
75	Provisión y colocación de chapa galvanizada N° 26, en sustitución de chapas deterioradas en techo (incluye tapa goteras)
76	Construcción de techo de chapa metálica galvanizada trapezoidal N° 26, con estructura metálica de chapa doblada con tratamiento anticorrosivo y pintura sintética final (Incluye re cálculos y diseños de estructura metálica)

77	Provisión y colocación de aislante térmico bajo chapa
78	Provisión y colocación de canaleta moldurada para desagüe pluvial de chapa N° 24
79	Provisión y colocación de caños de PVC para bajada de desagüe pluvial con 100mm de diámetro-incluye codos y uniones que sean necesarios
80	Provisión y colocación de vidrios incoloros de 4mm de espesor en ventanas y balconcines
81	Provisión y colocación de aberturas con vidrios templados, color a definir en obra, con carpintería de aluminio y accesorios.
82	Provisión y colocación de puerta de dos hojas corredizas, con vidrios templados de 10mm, con carpintería de aluminio, paños de vidrios fijos laterales y superiores, color a definir en obra.
83	Provisión y colocación de puerta de dos hojas rebatibles con superfreno, con vidrios templados de 10mm, con paños de vidrios fijos laterales y superiores, color a definir en obra. Con carpintería de aluminio y barra antipánico interna.
84	Paños de vidrio templado de 10mm, fijos, color a definir en obra, con carpintería de aluminio - Planta Baja y Planta Alta
85	Paños de vidrio templado de 10mm, fijos con 2 ventanas proyectantes, color a definir en obra, con carpintería de aluminio - Planta Baja y Planta Alta
86	Ventanas vidriadas de vidrios templados con perfilera de aluminio, tipo basculante en P.B y P.A
87	Ventanas vidriadas de vidrios templados con perfilera de aluminio, tipo corrediza en P.B y P.A
88	Provision y colocación de tapas de H° A° con tiradores dobles para canaleta de cables para sustitución de averiadas, similar al existente.
89	Provision y colocación de cerradura en puertas, similar al existente
90	Mantenimiento completo de desagüe cloacal para baño y kitchinette hasta conexión al pozo existente
91	Desagüe Cloacal en baños, hasta el primer registro (incluye caños y accesorios) baño para damas y caballeros en planta alta
92	Desagüe para Bebedero, pileta de cocina y Kichinete, hasta el desengrasador (incluye caños y accesorios).Planta Baja y Planta Alta
93	Caño de PVC incluye accesorios de 50mm.
94	Caño de PVC incluye accesorios de 75mm.
95	Caño de PVC incluye accesorios de 100mm.
96	Caño de PVC de 150mm.

97	Interceptor de grasa de PVC d=25cm (IG-desengrasador)
98	Camara de inspeccion de 30x30.
99	Camara de inspeccion de 40x40.
100	Camara de inspeccion de 60x60.
101	Instalación de agua fría en baños (incluye caños hasta entrada al baño, accesorios y llaves de paso) en planta baja y planta alta
102	Instalación de agua fría para pileta de Kichinete (incluye caños, accesorios y llaves de paso).
103	Instalación de agua para canillas de patio y bebederos, (incluye caño de subida, accesorios y llaves de paso).
104	Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 1/2".
105	Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 3/4".
106	Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 1".
107	Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 2".
108	Registro de 0,40 m x 0,40 m para llave general de paso,.
109	Pozo Artesiano - suelo duro - 4" con apertura de filtros caños grava sello sanitario y provision e instalacion de motobomba de 3 HP
110	bomba 1HP
111	tanque de 2000lts
112	Provisión y colocación de caños de PVC con 150mm de diámetro-incluye codos,uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.
113	Mantenimiento completo de sistema de alimentación de agua corriente para baño y kitchinette
114	Inodoro, similar al existente
115	Mingitorio, similar al existente
116	Tapa acolchada para inodoro, color similar al existente
117	Cisterna alta, similar al existente

118	Lavatorio con pedestal incluido, similar al existente
119	Provisión y colocación de canilla cromada de 1/2" (incluye accesorios para conexión)
120	Provisión y colocación de llave termomagnética 1x10 A a 1x20 A
121	Provisión y colocación de llave termomagnética 1x25 A a 1x32 A
122	Cambio de tomas de luces
123	Cambio de tomas simples
124	Provisión e instalación de ducha eléctrica (incluye cableado, ductos, llaves, etc.)
125	Provisión e instalación de tubos o lámparas tipo fluorescentes de 40watts
126	Provisión e instalación de arrancadores
127	Reactancias
128	Provisión e instalación de ductos antillamas de 3/4" para cableado
129	Provisión e instalación de cables de 2mm
130	Provisión e instalación de cables de 4mm
131	Provisión e instalación de cables de 6mm
132	Provisión y colocación de Bandejas porta cables metálicas perforadas de 300mm - sobre el cielorraso.
133	Provisión e Instalación: Equipo de Luz para interior tipo LED spot rectangular de 48W-Voltage 85-265V y Lumen de 6500 (Medida aprox. Del artefacto 60cmx60cm)
134	Provisión e Instalación: Equipo de Luz para interior tipo LED spot cuadrado de 18W-Voltage 85-265V y Lumen de 1440 (Medida aprox. Del artefacto 22,5cmx22,5cm)
135	Provisión e Instalación: Equipo de Luz para exterior tipo proyector LED circular de 10W-Voltage 85-265V y Lumen de 700
136	Provisión e instalación de circuito con fotocelulas para iluminación externa.
137	Provisión y colocación de caños de PVC con 100mm de diámetro-incluye codos,uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.

138	Provisión y colocación de caños de PVC con 150mm de diámetro-incluye codos,uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.
139	Provisión y colocación lámparas hpit de 400w
140	Provisión y colocación fotocélulas
141	Provisión y colocación reactor
142	Mantenimiento de equipos acondicionadores de aire tipo split y/o ventana
143	Enduído de paredes y cielo raso
144	Pintura siliconada en paredes de ladrillos vistos, previo tratamiento
145	Pared interior al látex
146	Pintura sintética para pared interior h= 1,50 m
147	Pared exterior al látex
148	Cielo raso al látex
149	Pintura sintética para aberturas, previo antióxido en aberturas metálicas
150	Pintura sintética de portones, previo antióxido
151	Parasoles metálicos al sintético, previo antioxido.
152	Canaleta y bajada pluvial al sintético, previo antioxido.
153	Pintura al sintético de tapas de canaleta de cables
154	Pintura de portón de caño galvanizado y tejido
155	Repintado de Cartel de Acceso
156	Piso de H°A° con esmalte sintético
157	Piso de H°A° con pintura epoxídica
158	Construcción de cámaras de inspección de tamaño y profundidad variables, con doble tapa, hormigón y tapa metálica respectivamente.

159	Construcción de cámara séptica de 1,00m x 1,60m x 1,20m de profundidad
160	Construcción de pozo absorbente de 2,00 m de diámetro y 3,00 m de profundidad
161	Construcción de registros pluviales de 0,40m x 0,40m con rejillas de piso de 0,30m x 0,30 m
162	Limpieza y desobstrucción de registros de desague pluvial
163	Limpieza y desobstrucción de rejillas de desague pluvial.
164	Despeje y reparación de empedrado.
165	Construcción de empedrado para circulación vehicular y estacionamiento, incluye badenes de H°A°
166	Cordones prefabricados de H° de 0,60 m x 0,40 m x 0,10 m.
167	Excavación y relleno de tramo subterráneo (asfaltado) en los casos de averías de LT´s subterráneas
168	Excavación y relleno de tramo subterráneo (empedrado) en los casos de averías de LT´s subterráneas
169	Provisión y colocación de rejillas metálicas en canaletas de patio eléctrico
170	Construcción de cerco con postes de H° similar al existente - con tejido de alambre de malla 1 1/2" y alambres de púa como remate.
171	Poda de árboles
172	Destronque de árboles, incluye desraizamiento
173	Replanteo y limpieza del área a intervenir (asfaltar)
174	Elaboración, distribución y compactación de concreto asfáltico (4 cm de espesor), elaboradas y colocadas en caliente con agregados petreos vírgenes graduados triturados y cemento asfáltico modificado con polímero del tipo SBS.
175	Verticalización, retensado de riendas, ajustes y reparaciones de piezas (Incluye la verticalización de la estructura, el retensado de las riendas y la verificación y retorque de bulonería existente en toda la altura), en acuerdo a las EETT.
176	Balizamiento diurno (Incluye la provisión e instalación según especificaciones técnicas y normas de uso de 4 pasadas de mano de pincel con intervalos de secado conforme fabricante)
177	Balizamiento nocturno (Incluye la provisión e instalación según especificaciones técnicas y normas de uso).
178	Montaje de Estructura Tipo Mástil con riendas

179	Desmontaje de Estructura tipo Mástil existente
180	Provisión y colocación de Tubos de Hormigón de 1 metro de diámetro.
181	Relleno y compactación de terraplén
182	Limpieza final de obra.

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - LOTE 1 - Metropolitana - Centro - Sur

"Ejecución de Obras Civiles para Adecuación y Mantenimiento de Estaciones, Subestaciones Eléctricas y Edificios de la ANDE, bajo la modalidad de Contrato Abierto"

#### CAPITULO 1

##### CONDICIONES GENERALES:

##### 1.1. LOCALIZACIÓN DE LA OBRA:

Los trabajos objeto del presente contrato se efectuarán en el predio de la ANDE, **ubicados en Capital, Área Metropolitana y en varios Departamentos de la Región Oriental** específicamente en la zona centro y sur del país.

Para el inicio de los trabajos previstos, el Contratista proveerá los materiales y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la obra.

##### 1.2. OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN:

El objeto de la presente Especificación Técnica, es definir las modalidades de suministro, construcción, colocación, medición y pago que deberán ser respetadas por el Contratista en la ejecución de los trabajos descritos.

##### 1.3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

El Contratista estará perfectamente informado del lugar de emplazamiento de la obra y de otros datos que puedan influir en la ejecución de la misma. Para el efecto se proveerá al mismo del archivo fotográfico de lo existente en el lugar, a más de los planos ejecutivos del proyecto.

Los Oferentes deberán inspeccionar y examinar los lugares en que se construirán las obras del presente Contrato, antes de presentar sus ofertas y presentar una **Declaración Jurada de Conocimiento del Sitio** con los demás documentos requeridos en el Pliego de Bases y Condiciones. Para la presentación de las ofertas, el Contratista utilizará la planilla de precios tipo, provista por ANDE.

En el sitio de obra, una vez adjudicada, el Contratista deberá contar con un juego completo de estas Especificaciones Técnicas, del Cronograma de Obra (impreso en tamaño 0.70mx1.00m), y de todos los Planos (impresos en el tamaño requerido por el Fiscal de Obra preferentemente en escala 1.50). Deberá ejecutar todos los trabajos, según las indicaciones de los Planos aprobados y de estas Especificaciones, en conformidad con el criterio del Fiscal de Obra, o quien lo represente.

**Al día siguiente de la firma del Contrato** por las partes, el Contratista deberá contactar con la Unidad administradora del Contrato para la elaboración de la **Orden de Inicio de Obra** y asentar en el **Libro de Obras** el inicio de los Trabajos.

Se procederá de inmediato al inicio de los trámites para la **firma por parte del Contratista de los Planos Municipales, ya aprobados por el Municipio correspondiente y presentados con anterioridad por la ANDE como Propietaria de la Obra**. Los pagos de impuestos municipales posteriores estarán a cargo de la ANDE

El Contratista deberá correr con todas las gestiones de presentación de los planos para aprobaciones y conexiones a la red de agua corriente, telefónica, eléctrica u otro servicio necesario para la prosecución de los trabajos. El costo de los mismos estará incluido dentro de los rubros de trabajos preliminares y finales.

La Contratante deberá entregar al Contratista, por Libro de Obra, en este acto, todos los planos y diseños que forman parte del Contrato en CD, en archivos de formatos grabables. Los mismos deberán ser usados únicamente para los trabajos y requerimientos del Contrato vinculante.

El Fiscal de Obras, no será responsable ni responderá por multas resultantes de infligir el Contratista las disposiciones en vigencia. Una vez terminadas las instalaciones obtendrá la habilitación de las mismas por las autoridades que correspondan (Municipalidad, ANDE, COPACO, etc.)

##### 1.4. MANO DE OBRA:

Cada etapa del proceso constructivo será rigurosamente efectuada por operarios calificados en las diferentes especialidades. Se exigirá un rigor en las condiciones de la mano de obra, así como se exigirá un correcto manipuleo, colocación y terminación de cada uno de los diferentes detalles de la obra.

La calidad e idoneidad serán adecuadas para la correcta ejecución de los trabajos, como también la suficiente cantidad de mano de obra, de acuerdo al volumen de trabajo y criterio del Fiscal de Obras.

#### **1.5. MATERIALES:**

Todos los materiales a ser suministrados por el Contratista deberán ser nuevos y se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas. Asimismo, deberán presentar muestras de los mismos, que serán previamente aprobados por el Fiscal de obra para su uso. En caso de que el Contratista debiera acopiar materiales, ya sea para uso o de desecho, coordinará con el Fiscal de Obras de ANDE el lugar a ser utilizado. En ningún caso se permitirá al Contratista depositar materiales directamente en la calle. Los materiales que serán utilizados en la obra, no podrán destinarse en forma provisoria a otros usos, que no sea el definitivo.

#### **1.6. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

El Contratista deberá proveer de todos los equipos y herramientas necesarias y adecuadas para la correcta ejecución de los trabajos. Dichos equipos y/o herramientas deberán estar en buen estado de conservación y mantenimiento para su uso, quedando a criterio del Fiscal de Obras el rechazo o utilización de los mismos. Los costos de los mismos deberán estar incluidos en los rubros correspondientes, a no ser que a criterio del Fiscal de Obras haga falta la provisión de equipos no previstos en los demás ítem de estas Especificaciones Técnicas y los mismos deberán ser solicitados, presupuestados y aprobados por escrito y con previa anticipación.

#### **1.7. PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES:**

**El Contratista tomará las debidas precauciones durante la ejecución de los trabajos, para no causar daños, perjuicios o pérdidas a las instalaciones o viviendas adyacentes, y será responsable por dichos daños, perjuicios y pérdidas ocasionadas a tales instalaciones, derivadas de la ejecución de los trabajos de este Contrato.**

El Contratista reparará, reemplazará o restaurará las instalaciones afectadas, dejándolas en las condiciones que estaban antes del comienzo de su trabajo. Además, efectuará las reparaciones provisionales necesarias para volver a poner en servicio cualquier instalación afectada a solicitud de la ANDE. Si el Contratista no efectuare dicha reparación con prontitud, esta podrá ser realizada por la ANDE ya sea por reemplazo, restauración o reparación y en este caso, los costos estarán a cargo del Contratista y podrán deducirse, parcial o totalmente, de cualquier suma adeudada o que pueda adeudar en el futuro la ANDE al Contratista, de acuerdo con el Contrato.

#### **1.8. MANTENIMIENTO DEL TRANSITO:**

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para el mantenimiento del tránsito en la calle y en los caminos internos. En todo momento deberá mantenerse la vía libre y sin obstrucciones.

#### **1.9. TRABAJO EN ESTADO DE PRECAUCIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

##### **1.9.1. Trabajo en estado de precaución:**

Todas las tareas que impliquen peligrosidad para el personal o que requiera para su ejecución, una fuera de servicio total o parcial de sectores eléctricos, deberán ser programados conjuntamente entre la ANDE y el Contratista. Deberá comunicar al Fiscal de obras con quince (15) días de anticipación su programación tentativa para la realización de este tipo de tareas sólo la ANDE podrá autorizar el inicio y tiempo que se dispondrá para la ejecución de estos trabajos.

El Contratista deberá adecuarse a los plazos que determine la ANDE para la ejecución de estas tareas y este contratamiento no le dará derecho a solicitar indemnizaciones ni modificaciones en los precios, ni pedir prórrogas de los plazos previstos en el Cronograma General de Obras.

##### **1.9.2. Seguridad en proximidades con líneas energizadas:**

Para la ejecución de aquellas operaciones de instalación que puedan interferir obras existentes (caminos, 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 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. Todos los trabajos a realizar en las proximidades de las líneas energizadas, deberán ser realizados en presencia del Fiscal de Obras.

El Fiscal de Obras podrá ordenar al Contratista la paralización de los trabajos, si en su opinión, dichos trabajos están siendo realizados de modo que estén poniendo en peligro la vida o la propiedad. El hecho de que el Fiscal de Obras no ordene tal paralización del trabajo, no releva al Contratista de su responsabilidad al respecto.

Estos trabajos serán ejecutados por el Contratista en forma programada. Se refiere a casos en que será imprescindible el montaje de tensores provisionales en las estructuras para permitir la ejecución de las tareas civiles de reparación y construcción de fundaciones o las de verticalización de las estructuras. Estas tareas y todas las que impliquen peligrosidad para el personal deberán ser programadas conjuntamente entre la ANDE y el Contratista.

El Contratista deberá comunicar al Fiscal de obras con anticipación su programación tentativa para la realización de este tipo de tareas en especial. Para algún caso en que se requiera un fuera de servicio de la línea, el Contratista deberá programar los trabajos y adecuarse a los plazos que determine la ANDE para la ejecución de estas tareas. Este contratamiento no le dará derecho a solicitar indemnizaciones, compensaciones ni modificaciones en los precios, ni pedir prórroga de los plazos previstos en el Cronograma General de Obras.

##### **1.9.3. Medidas de Seguridad:**

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 la propiedad. Deberá someter a la aprobación del Fiscal de obras, antes del inicio de los principales trabajos, las precauciones y medidas de seguridad considerados por él para la ejecución de dichas faenas.

La aprobación de dichos programas por el Fiscal de obras, no releva al Contratista de su responsabilidad por la seguridad de su personal, del público y de las instalaciones. Los materiales y artefactos o dispositivos de seguridad, serán de cargo exclusivo del Contratista y se considerara que estos valores están incluidos en los precios unitarios o globales de las diferentes obras del Contrato. La ANDE no efectuará pagos especiales por este concepto.

##### **1.9.4. Normas de Seguridad:**

El Contratista deberá adoptar y hacer cumplir todas las normas y reglamentos que estime necesarios o apropiados para salvaguardar al público y a todas las personas que trabajan en las obras del Contrato, y deberá cumplir con las leyes y reglamentos de la legislación paraguaya que sean aplicables. El Fiscal de obras podrá interrumpir los trabajos en caso que considere que las normas de seguridad adoptadas por el Contratista son insuficientes o inadecuadas, debiendo el Contratista seguir las recomendaciones del Fiscal de obras para la prosecución de los trabajos.

Los gastos que impliquen el cumplimiento de las medidas de seguridad para la ejecución de las obras deberán estar incluidas en los precios ofertados por el Contratista y no se aceptan costos adicionales por los mismos, como también serán responsables de las multas o demandas que puedan surgir por terceros por el no cumplimiento de las mismas.

## CAPITULO 2

### CONDICIONES PARTICULARES

#### 2.1. GENERALIDADES:

Con el objeto de la preparación de sus ofertas, los Oferentes deberán considerar las condiciones de los sitios donde se desarrollarán las obras. Los datos e informaciones que pudieren ser suministrados en otros capítulos de estas Especificaciones Técnicas son solamente de carácter informativo.

#### 2.2. CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y ASPECTOS PARTICULARES:

Los Oferentes deberán inspeccionar y examinar los lugares en que se construirán las obras del presente Contrato, antes de presentar sus ofertas. En tales inspecciones y exámenes los Oferentes deberán tomar un conocimiento adecuado respecto a la naturaleza del suelo, de la forma y naturaleza del terreno, de las condiciones climáticas de la zona en que se construirá la obra, de las cantidades, ubicación y naturaleza de los trabajos, materiales necesarios para la ejecución de las obras, de los accesos al lugar, como también de las limitaciones de dichos accesos, de las instalaciones que necesitará, de las condiciones locales de mano de obra, de las leyes, reglamentos y normas técnicas vigentes, etc.

En general, deberán obtener toda la información disponible respecto de riesgos, contingencias u otras circunstancias que pudieran influenciar o afectar sus ofertas.

*Las consultas de los oferentes serán formuladas por escrito, y presentadas a la ANDE.*

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

#### 2.3 INSTALACIÓN DE FAENAS

En el predio de la ANDE, se podrá prever un lugar para la implantación de un depósito para materiales y herramientas (obrador), que deberá ser completamente seco e impermeable, para el almacenaje de los materiales que requieran protección de los agentes atmosféricos o externos varios, tendrá piso de tal naturaleza que permita la conservación de los materiales depositados.

- El Contratista tendrá a su cargo la construcción del obrador de material o metálico. No se admitirá la sustitución de esta construcción por el alquiler de casas y/o terrenos en los alrededores de la obra. El Contratista de Obra presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita al Fiscal de obras aprobar la ejecución del obrador.

- El Contratista desmantelará el obrador y lo retirará del predio juntamente con todas las demás construcciones o instalaciones ejecutadas por el mismo, procediendo así mismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías o a cualquier otro trabajo para eliminar las mencionadas construcciones provisionarias. Esto se realizará una vez culminada la construcción del edificio y con la autorización previa del Fiscal de obras.

a) *Depósitos de materiales y herramientas:* Un área mínima de 15.00m<sup>2</sup> para el depósito de materiales. La custodia de los materiales, herramientas y equipo que utilice el Contratista será de su exclusiva responsabilidad, debiendo para el efecto tomar las precauciones necesarias.

b) *Área de servicio al personal:* Anexo al depósito se colocaran los baños con duchas para el personal, en cantidad acorde a la cantidad de personal prevista por la firma Contratista.

*- Podrán ser sustituidos por cabinas sanitarias de fibra de vidrio, una vez que la fiscalización haya aceptado las mismas, que deberán ser mantenidas higiénicamente con un vaciado constante.*

##### 2.3.1 Limpieza del terreno

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. que hubiera. Hecho este trabajo se procederá al desbroce y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo.

El contratista se encargará de hacer los destronques de árboles, que están ubicados en el área de construcción del edificio, quedando además a cargo suyo, la eliminación fuera del lugar de obra y limpieza de la basura en la forma que él disponga.

Los árboles serán arrancados de raíz, vale decir que en las zonas edificadas o en sus proximidades no deberá quedar enterrada parte alguna de vegetal que pudiera producir oquedades posteriores por putrefacción de los mismos.

Se deberá - si existiese en el lugar - proceder a la demolición de cimientos de muros, nivelaciones de muros y muros de elevación, alambrados y postes existentes. Se incluirán demoliciones de pisos, contrapisos, escaleras y cordones tanto los camineros interiores como las veredas.

Las demoliciones abarcarán cualquier elemento que signifique obstáculo para la construcción y que no este especificado en los planos como elemento que deba permanecer.

El producto de la demolición, toda vez que reúna las condiciones, podrá ser utilizado en contrapisos y rellenos, previa autorización del Fiscal de obras.

## 2.4 INSTALACIÓN DE SERVICIOS

### 2.4.1 Energía Eléctrica

El Contratista dispondrá de energía eléctrica para la ejecución de la obra; para el efecto instalará circuitos de distribución necesarios hasta los lugares de consumo, para la ejecución de los trabajos. Dichas instalaciones deberán ser mantenidas en buenas condiciones de trabajo.

Toda la infraestructura instalada por el Contratista será retirada por él, en forma satisfactoria para el Fiscal de obras, antes de la fecha de recepción provisoria de la obra.

### 2.4.2 Agua

El Contratista dispondrá del agua necesaria para la ejecución de la obra objeto de este Contrato, siempre que en el predio se disponga. Caso contrario el Contratista se proveerá por su cuenta y costo, del agua necesaria, por lo que no constituirá justificativo para la interrupción del normal desarrollo de los trabajos la eventual falta de agua dentro del predio de ANDE.

## 2.5 RELACIONES ENTRE LAS PARTES

En todas sus relaciones con el Contratista ANDE estará representado por un Fiscal de Obras o por quien lo represente. Durante la ejecución de la obra el Contratista estará representado por un profesional (Ing. Civil o Arquitecto) con experiencia en obras durante la ejecución de los trabajos y no podrá delegar sus funciones bajo ninguna circunstancia. Este será persona técnicamente calificada.

## 2.6 DAÑOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

### 2.6.1 Relaciones con terceros

El Contratista efectuará todos los arreglos necesarios o requeridos para ejecutar aquellas operaciones del trabajo que puedan interferir o dañar a obras existentes, a entera satisfacción del Fiscal de obras. Todos los materiales, señalizaciones y arreglos indicados en este capítulo serán a cargo del contratista y se considerará que estos costos están incluidos en los precios unitarios o globales de las correspondientes obras del contrato, la ANDE no efectuará pagos especiales por este concepto.

### 2.6.2 Daños durante la construcción

El Contratista será responsable de tomar las precauciones necesarias para evitar los daños a la propiedad, personas o cosas, durante la ejecución de las obras del Contrato, y deberá en el menor plazo posible dejar todo en las mismas condiciones previas a la construcción, a entera satisfacción del Fiscal de obras.

El Contratista será responsable de hacer que su personal y colaboradores respeten a las personas y a los bienes. Todos los daños que el Contratista cause a la propiedad, personas o cosas serán a cargo y costo del Contratista.

## 2.7 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista dispondrá de un plazo máximo, de **1095 (un mil noventa y cinco) días calendario** para finalizar los trabajos, considerados según las condiciones del Contrato respectivo y las disposiciones del Director de Obra. Al día siguiente de la firma del Contrato por las partes, el Contratista deberá contactar con la Unidad administradora del Contrato para la elaboración de la **Orden de Inicio de Obra** y asentar en el *Libro de Obras* el inicio de los Trabajos.

La Contratante deberá entregar al Contratista, por Libro de Obra, en este acto todos los planos y diseños que forman parte del Contrato en formatos grabables, para lo cual el Contratista deberá acudir a las oficinas del Dpto. de Obras Civiles munido de PEN DRIVE u otro medio digital grabable.

Los archivos entregados deberán ser usados únicamente para los trabajos y requerimientos del Contrato vinculante.

- *Por otro lado, la firma Contratista deberá presentar por Libro de Obra el Plano de Organización de Obra. Dicho*

*plano será entregado, dentro de los 15 (quince) días calendario posteriores a la firma del Contrato, y contemplará la ubicación del Obrador, los lugares destinados para el acopio de los distintos materiales, el portón de acceso, diseño del vallado de obra, los lugares para corte y doblado de hierro, circulaciones, etc.*

- *Asimismo, en forma paralela al trámite anterior, la firma Contratista deberá iniciar los trabajos de diseños y memorias de cálculo de lo solicitado en la Planilla de Precios y que guardan relación con los ajustes finales del proyecto:*

- **Verificación de la estructura de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup>** de acuerdo al estudio de suelo proveído por la ANDE.

- **Diseño final de las Instalaciones de:** Desagüe Cloacal, Agua Corriente, Desagüe Pluvial, Instalación Eléctrica y de Señales Débiles, Prevención contra Incendios y sistema de Refrigeración y Calefacción.

Los presentara en borrador final impreso a los **15 (quince) días calendario** posteriores a la fecha del inicio de la Obra para la primera verificación (un ejemplar, *Deberá presentar por Libro de Obra los planos, planillas, cálculos y resultados finales de dichos estudios, en papel con firma y sello de cada una de las hojas, y las tablas y fórmulas utilizadas, con la firma y sello de los profesionales responsables de los cálculos, su número de matrícula profesional, y su currículum incluyendo la fotocopia del título universitario, ya que los mismos deberán ser profesionales especializados en trabajos de similar envergadura*), y en CD en archivos de formatos grabables.

- *Todas las documentaciones presentadas y firmadas por los responsables del desarrollo de los mismos, deberán ir rubricadas también por el representante legal de la firma Contratista, con las fechas correspondientes.*

- *Si durante la ejecución de los trabajos se presentase la necesidad técnica de efectuar algún cambio respecto a los planos presentados y aprobados, debido a algún imprevisto, estos cambios deberán ser efectuados por el Contratista, y vueltos a presentar de la manera ya mencionada, de tal manera que la Contratante en todo caso cuente con los planos conforme obra concluida, para garantizar los mantenimientos posteriores durante la vida útil de los edificios construidos.*

## 2.8 CRONOGRAMA GENERAL DE OBRAS

El Contratista deberá ejecutar las obras ciñéndose al Cronograma de Obra del Contrato, siendo ésta condición indispensable para

considerar que cumple con sus obligaciones contractuales.

En el caso que el Director de Obra o quien lo represente, y a solicitud técnica del Contratista, autorice modificaciones en el Cronograma de Obras durante la ejecución de la misma, siempre dentro del plazo general previsto, el Contratista deberá presentar para la aprobación de la ANDE una versión actualizada del mismo con las debidas justificaciones de las modificaciones de los programas definitivos autorizados (falta de material en el mercado, período de lluvias, disponibilidad de equipos, imprevistos en general).

### **CAPÍTULO 3**

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

##### **INTRODUCCIÓN**

Las presentes Especificaciones Técnicas establecen los requisitos que se deberán contemplar en la ejecución de los trabajos inherentes al presente Contrato.

Se describen en ellas detalles y características de los trabajos a ejecutar, equipos, herramientas y materiales que se utilizarán y las condiciones en que deberán efectuarse las obras.

Estas Especificaciones Técnicas deberán ser observadas por el Contratista, quien podrá solicitar aclaraciones en la etapa de Concurso.

Posteriormente, la ANDE exigirá el cumplimiento estricto de los términos de las Especificaciones Técnicas contenidas en este Capítulo, y solo excepcionalmente y en forma justificada aprobará variaciones.

**1 Montaje y retiro de Obrador (Caseta para materiales, Caseta para vestuario del personal y baños) incluyendo instalaciones sanitarias, eléctricas, telefónica e informática. Además, contenedor metálico para residuos.**

El montaje del obrador, se efectuará en el lugar indicado y aprobado por el Fiscal de Obras, o quien lo represente, previa presentación por parte del Contratista del Plano de Organización de Obra.

Toda la infraestructura instalada por el Contratista será retirada por él, en forma satisfactoria para el Fiscal de obras, o quien lo represente, antes de la fecha de Recepción Provisoria de la obra, o cuando la ANDE así lo disponga, durante la vigencia del Contrato.

El rubro refiere la provisión y montaje de un depósito para guardar materiales y herramientas y otro para el sereno y el personal. Los mismos deberán ser de carácter provisorio, desmontable, ya que una vez concluidos los trabajos deberán ser retirados. El montaje se efectuará en el lugar indicado por el Fiscal de Obras. Se seguirá lo indicado en el ítem 2.3 del capítulo 2 (instalación de faenas).

a) *Depósitos de materiales y herramientas:* Un área mínima de 15.00m<sup>2</sup> p/el depósito de materiales.

b) *Área de servicio al personal:* Anexo al depósito se colocaran los baños con duchas para el personal, en cantidad acorde a la cantidad de personal prevista por la firma Contratista

- *Los baños* podrán ser cabinas sanitarias de fibra de vidrio, una vez que la fiscalización haya aceptado las mismas, que deberán ser mantenidas higiénicamente con un vaciado constante.

- *Instalaciones provisionales (para obra: sanitarias, eléctricas, telefonía y red informática):* El Contratista deberá proveer los servicios necesarios provisionales para la ejecución de los trabajos como ser, instalaciones sanitarias, eléctricas, de telefonía y red de informática de ANDE para la oficina del Fiscal de obras.

- *El Contratista será responsable desde el inicio al fin de los trabajos de la provisión de agua corriente y energía eléctrica, y los costos serán absorbidos por el mismo durante el transcurso de los trabajos, en carácter de gastos administrativos internos del Contratista con todas las exigencias respectivas y solicitadas por los organismos pertinentes.*

- *Estas instalaciones provisionales deberán ser retiradas de acuerdo al avance de la obra, a fin de que no interrumpa el libre desenvolvimiento de los trabajos, deberá ser efectuado cuando lo indique el Fiscal de Obra, conforme las necesidades técnicas y las condiciones contractuales, pudiendo ser por etapas o en su totalidad.*

##### **Medición y Forma de Pago**

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (M<sup>2</sup>), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

##### **2 Destape de terreno h=20cm., incluye limpieza**

El destape consiste en retirar 10 cm de la capa vegetal dejando solo arena en el área afectada a la construcción. Ese volumen de arena y capa vegetal deberá retirarse del lugar.

##### **Medición y Forma de Pago.**

Este rubro será medido y pagado de acuerdo a la planilla de precios del contrato (refiriéndose a cada uno de los árboles afectados). No se reconocerá el pago por destronque de árboles no autorizados por el Fiscal de Obra. Tampoco se permitirá el destronque libre sin autorización del Fiscal de Obra. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y retiro fuera de la obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

##### **3 Movimiento de suelo-Desmonte manual de suelo duro**

##### **4 Movimiento de suelo- Provisión y colocación de tierra faltante, desde fuera de la obra, incluye compactación.**

##### **5 Excavación mecanizada con retropala**

##### **6 Retiro de tierra/escombro sobrante fuera de la obra**

Los desmontes o rellenos realizados, manual o mecánicamente, se ejecutarán hasta dejar el terreno con las cotas de niveles

expresados en los planos del proyecto. Los rellenos se ejecutarán con material proveniente de las excavaciones o de préstamo, siempre que estén aprobados por el Fiscal de obras. El material de relleno será esparcido en capas horizontales de no más de 20 cm. de espesor en estado suelto, procediéndose luego al compactado por medios mecánicos (vibro compactador), empleándose las técnicas que para el caso se hagan necesarias, cuidando especialmente la correcta humectación, de acuerdo al tipo de suelo. Los materiales extraídos de los desmontes, con excepción de aquellos que serán utilizados como relleno, deberán ser retirados del Sitio de Obras, a satisfacción del Fiscal de Obra.

#### **Medición y forma de pago**

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

### **7 Provisión de piedra basáltica triturada de IV y/o III para Patio Eléctrico**

#### **8 Relleno y nivelación manual de piedra triturada en patio eléctrico**

Este rubro consiste en la provisión de piedra triturada y su posterior esparcimiento por sobre toda el área del patio eléctrico. Previo a ello se deberá dejar el patio en condiciones como requiere, relleno si fuere necesario, como así una nivelación óptima. También se deberá tener en cuenta si es necesario un tratamiento con mata yuyo, posterior esparcimiento de la piedra triturada.

#### **Medición y forma de pago**

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

### **9 Replanteo y marcación**

El replanteo será efectuado por la Empresa Contratista, y verificado por el Fiscal de Obra de ANDE antes de dar comienzo a cualquier trabajo correspondiente a dicho replanteo. Los puntos de referencia para líneas y niveles serán mantenidos y conservados en forma inalterable durante la construcción.

Se trazarán dos líneas de referencia indicadas en los planos de arquitectura (planos de replanteo), a ser presentados por el Contratista para su aprobación, luego de la verificación de los niveles del terreno, en el sitio de obra. La primera paralela al sentido longitudinal de la estructura existente y la segunda perpendicular en ángulo recto a la anterior y paralela al sentido transversal de la estructura. Las referencias de estos ejes maestros quedaran fijas y perfectamente niveladas en lugares seguros para corroboración de las escuadras y ángulos de replanteos en casos necesarios.

Estas referencias no podrán ser retirados hasta tanto no se tenga la seguridad de que no se los necesitara.

Al iniciar la obra se determinará el nivel de referencia +/-0.00 cuya ubicación será determinada por el Contratista con la aprobación del Fiscal de Obra. Todos los niveles de la obra estarán referidos a dicha cota. La cota de inicio quedará asentada en el libro de obras.

Si el tipo de obra lo amerita, el Contratista deberá tener en obra permanentemente un nivel con un trípode y su mira correspondiente, para la determinación de las cotas necesarias, como así también las marcas de los distintos niveles y referencias serán ejecutados con pintura indeleble, cintas metálicas y los elementos necesarios para su correcta verificación con letras y números bien legibles, y con colores que permitan una fácil identificación.

Toda obra de cualquier naturaleza estará sujeta a una prolija nivelación y aplomo de la misma, la que en todos los casos se iniciara previo replanteo de la misma como condición ineludible. En todos los casos, se comunicará al Fiscal de Obra de las características del replanteo realizado. Como en el párrafo anterior, se dejarán las marcas necesarias de esta tarea de delineado para su corroboración hasta tanto dure su realización. Serán demolidas las obras que presenten falta de nivelación y aplomo apropiado conforme a los niveles mencionados de cada sector, las que serán repuestas por cuenta del Contratista. Los replanteos de obra se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión a criterio del Fiscal de Obra y reemplazados por personal idóneo para la misma.

#### **Medición y Forma de Pago.**

Estos rubros serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2), entendiéndose los metros cuadrados resultantes de tomar los lados externos de los pilares que conforman el prisma en lo referente al Edificio. Siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

### **10 Excavación en suelo duro**

Las fosas para las fundaciones se abrirán con las dimensiones requeridas, de acuerdo al cálculo realizado en base al estudio de suelo. El fondo de la zanja será horizontal y esta tendrá sus paredes a plomo. Deberá alcanzar una cota de fundación cuya capacidad portante estará determinada por el estudio de suelo, y que será suficiente para soportar las cargas de la construcción.

Todas las excavaciones para cualquier tipo de cimentaciones o fundaciones, deberán tener la profundidad mínima requerida en diseños, en caso contrario, el Contratista deberá definir la cota de fundación, de acuerdo a los estudios de suelos y basado en las memorias de cálculos. El Contratista deberá chequear para cada ubicación de estructura y/o cimentación, las condiciones del suelo, en especial a nivel de la cota de fundación y verá que no difieran, en contra de la seguridad, de las características técnicas consideradas en los cálculos, y las fundaciones y/o cimentaciones, las cuales sólo podrán construirse después de ser aprobadas por el Director de Obra o Fiscal de Obra las condiciones del terreno

El Contratista deberá tomar todos los recaudos para estos menesteres, tales como utilización de bombas de desagote en suelos inundables, entibados en suelos desmoronables, apuntalamientos de instalaciones existentes, etc., además de proveer y colocar señalizaciones y/o barreras de protección, como cercos provisionarios en casos que lo ameriten, por ejemplo, en sitios donde exista la circulación de personas y/o animales.

La tierra extraída deberá ser acondicionada provisoriamente en torno de las excavaciones de modo que ésta quede situada a una distancia tal que no permita que la misma vuelva a caer en el pozo. La tierra excedente que no se utilizará, deberá ser retirada del sitio lo antes posible y depositada en contenedores u otro sitio donde lo indique el Fiscal de Obras, de tal modo en que no afecte desfavorablemente al pavimento circundante y no afecte la circulación de personas y vehículos que deberán continuar trabajando en las inmediaciones.

En las excavaciones de pozos y zanjas para fundaciones y/o cimentaciones de las obras, serán removidos todos los bolsones de tierra floja, y las cavidades o fisuras resultantes serán rellenadas con tierra compactada u hormigón simple hasta alcanzar el nivel requerido. Las excavaciones se ejecutarán por procedimientos manuales o mecanizados, según el caso.

En general, las excavaciones deberán permanecer abiertas el menor tiempo posible. Preferentemente, la excavación y la construcción del rubro de hormigones deberán concluir en el mismo día, o por lo menos, en algunos casos posibles, hasta el nivel de terreno natural.

Estas exigencias obedecen a la necesidad de disminuir riesgos durante la construcción de la obra. El Fiscal de obras no permitirá el inicio de las excavaciones en cuestión, hasta tanto no se hallen reunidos todos los materiales en el sitio de los trabajos. En lo posible, las faenas de excavación y hormigonado deberán ser continuas.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados por metro cúbico (M3), siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones.

- 11 Demolición de mampostería 0,30 m sin recuperación
- 12 Demolición de mampostería 0,15 m sin recuperación
- 13 Demolición y retiro de tejas cerámicas existentes en techo
- 14 Demolición y retiro de revoque con humedad
- 15 Demolición y retiro de pisos y zócalos existentes
- 16 Demolición y retiro de artefactos sanitarios (inodoro, mingitorio, lavatorio, ducha, etc.)
- 17 Demolición y retiro de artefactos eléctricos
- 18 Demolición y retiro de azulejos cerámicos esmaltados
- 19 Demolición y retiro de chapas deterioradas en techo
- 20 Demolición y retiro de cielo raso deteriorado existente
- 21 Demolición y retiro de membrana y carpeta de aislación en techo plano existente.
- 22 Demolición y retiro de canaletas y bajadas de desagüe pluvial

Entiéndase por demolición y retiro todos los trabajos de desmantelamientos, desmontajes, etc. de instalaciones existentes, entre otros, y la eliminación de cualquier elemento que pueda entorpecer la práctica de las tareas requeridas contractualmente.

Antes de iniciar las tareas, se deberá hacer una inspección conjunta, con archivo fotográfico, de la situación en que se encuentran los elementos a retirar, para deslindar responsabilidades. En caso de daños durante el procedimiento, la reposición o reparación correrá por cuenta del Contratista.

El Contratista demolerá y retirará los materiales que figuran en la Planilla de Precios, los ubicará en los lugares que disponga el Fiscal de Obras y los que sean necesarios serán transportados por el Contratista fuera del límite de la obra.

Los trabajos consisten en la demolición y/o desmonte, y retiro de mamposterías, pisos, techo, revoques, entrepisos, etc. La secuencia de la demolición y/o desmonte será programada en obra y autorizada por la fiscalización.

Los materiales resultantes de la demolición de la mampostería podrán ser utilizados como escombros de relleno, siempre y cuando el Fiscal de Obra así lo crea conveniente técnicamente.

Se desmantelarán y desmontarán cada uno de los rubros citados en los diferentes ítems mencionados: puertas, ventanas, marcos, artefactos sanitarios, griferías, etc. Se procederá a la eliminación y demolición de todos los elementos que no puedan ser retirados y reutilizados. Los materiales serán transportados por el Contratista fuera del límite de la obra.

Antes del inicio de los trabajos, se tomarán las debidas precauciones para que no sufran daños los otros objetos que se encuentran en el lugar. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por la fiscalización.

El Contratista demolerá y retirará los materiales que figuran en la Planilla de Precios. Deberá encargarse de la disposición final de los mismos, en los vertederos municipales habilitados para el efecto.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **23 Reparación de fisuras de pared con malla elástica de poliéster (30cm de ancho)**

Se realizará con una manta de malla elástica de poliéster. Para ello se picará el revoque en una franja de unos 15cm de ancho a lo largo de la fisura, con una profundidad de 3 a 5mm. Limpiar bien el área, para eliminar el polvo. Aplicar a la superficie un producto indicado para lograr la adherencia entre los materiales. Aplicar el producto para adherir la manta, siguiendo las indicaciones del fabricante, e ir colocándolas en tiras.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para

su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **24 Reparación de fisuras de pared varillas Ø 6mm (incluye revoque del sector)**

Se refiere a la costura de fisuras en las mamposterías de ladrillos, con varilla de hierro conformado de 6mm de diámetro, en forma de Z, colocadas transversalmente a las fisuras, macizadas con mortero de cemento y arena (1:3), cada 40cm. Incluye la reposición del revoque o revestido que fuere alterado, en todo caso, antes de su colocación será puesta a consideración de la fiscalización para su aprobación.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **25 Reparación y mantenimiento de portón de acceso principal de caño galvanizado y tejido**

La reparación consiste básicamente en la remoción de la parte afectada (oxidada) y la colocación de una pieza metálica nueva, incluyendo el reacondicionamiento o reparación del sistema de cierre pudiendo realizarse (en caso de ser necesario) otra reparación con el fin de dejar en óptimas condiciones de funcionamiento, etc.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **26 Reparación general de puertas de madera**

La reparación consiste básicamente en la remoción de la parte afectada (podrida o rota) y la colocación de una pieza de madera nueva, incluyendo el reacondicionamiento o reparación del sistema de cierre pudiendo realizarse (en caso de ser necesario) otra reparación con el fin de dejar en óptimas condiciones de funcionamiento, etc.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **27 Reparación de canaletas de cables en patio eléctrico**

En los sitios donde se observen fisuras, desprendimientos, etc., se procederá a la demolición de la mampostería en la parte afectada. La nueva mampostería deberá ser trabada con varillas de hierro para garantizar el amarre a la pared existente, será protegida contra la humedad ascendente con una capa aisladora; formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **28 Construcción de muro de piedra bruta colocada**

Las zanjas para los cimientos se abrirán con las dimensiones requeridas, de modo que permita la cómoda ejecución de los mismos. El fondo de la zanja será horizontal y deberá alcanzar una cota de fundación cuya capacidad portante sea suficiente para soportar las cargas de la construcción.

Se utilizará piedra bruta arenisca o basáltica, con diámetro máximo de 25cm.

Las zanjas tendrán sus paredes a plomo. En los casos que por la naturaleza del terreno, sea necesario el apuntalamiento de las zanjas, el Contratista está obligado a hacerlo por su cuenta.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar que penetre el agua en las mismas. En caso de que las aguas entren en las zanjas, el Contratista estará obligado a efectuar las excavaciones necesarias hasta llegar a la profundidad en que, a juicio del Fiscal de la Obra, el terreno no haya sufrido los efectos del agua.

Si al efectuarse las excavaciones se encontrara que en alguna parte las características del terreno difieren de las previstas, el Contratista dará cuenta inmediata al Fiscal de Obras, a fin de evitar demoras en la determinación de las modificaciones necesarias.

##### Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado por metro cúbico (M3), siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones Técnicas.

#### **29 Construcción de estructura de Hº Aº**

##### **30 Construcción de losa alivianada (incluyendo carga de terminación)**

- La ANDE podrá solicitar al Contratista la construcción de zapatas y pilares u otro tipo de fundación de acuerdo a la capacidad de soporte del suelo, el cual será medido y pagado de acuerdo al costo de este ítem de la planilla de precios.

- Se exigirán 2 probetas por mezcladora (mixer), en caso de utilización de Hº pre-elaborado, para ensayos de rotura (para verificación de la resistencia característica del hormigón), así como también se verificará el asentamiento del Hº transportado en mezcladora (mixer) antes del vertido.

- Se utilizará en toda la estructura, un solo tipo de hormigón estructural, con resistencia característica a compresión igual o mayor que 210 Kg/cm<sup>2</sup> y, con dosificación 1:2:3 (cemento, arena, triturada). La dosis mínima de cemento será de 350 Kg/m<sup>3</sup>.

- El consumo mínimo de hierro debe estar comprendido entre 90 y 100 kg/m<sup>3</sup> de hormigón, el cual será rigurosamente verificado.

A continuación se describen las características de los materiales y las tolerancias que serán exigidas y verificadas por el Fiscal de Obra.

**Materiales:**

- **Cemento:** Se utilizará cemento Portland tipo PZ o compuesto CP II F32, color y grano uniforme. Deberá ser almacenado en depósitos ventilados, al resguardo de la intemperie y de la humedad del suelo y paredes.
- **Arena:** La arena a emplearse en la preparación del hormigón será de granos gruesos, angulares, duros, compactos, áspera al tacto y no deberá contener tierras con materias orgánicas.
- **Agregados gruesos:** Los mismos estarán constituidos por piedras basálticas trituradas. El tamaño máximo del agregado a emplear no excederá en ningún caso 3/4 de la mínima separación entre barras o grupos de barras en contacto directo o el mínimo recubrimiento libre de las armaduras.
- **Agua:** El agua empleada en la preparación del hormigón como en su posterior curado, deberá ser limpia, exenta de todo ácido, álcalis, arcillas, aceites, materias orgánicas, sal y cualquier otra sustancia que pueda producir ataque químico al hormigón o a algunos de sus componentes.
- **Acero estructural:** Las barras de acero utilizadas serán del tipo torsionado, aletadas, con un límite de fluencia igual o mayor a 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>; y estarán exentas de pinturas, grasas y escamas de óxido, herrumbres y toda otra sustancia capaz de reducir o evitar la adherencia del hormigón.

**Mezclado:**

- El hormigón será mezclado mecánicamente durante el tiempo que resulte necesario para que se obtenga una distribución uniforme de todos los materiales componentes y además un color uniforme.
- El agua, en lo posible, se distribuirá en forma siguiente: 5 % al 10% antes de colocar los materiales 10% al 90% uniformemente durante la introducción de los mismos y el 5 % al 10% restante al término de la colocación de los mismos.
- La velocidad de rotación de la hormigonera será la especificada por el fabricante.
- El volumen de carga de la hormigonera no deberá ser superior al especificado por el fabricante.
- El tiempo de mezclado se contará desde el instante en que todos los componentes estén en la hormigonera y a partir de la velocidad de régimen, el cual no será inferior a 90 segundos, para capacidades útiles de hasta un metro cúbico. No obstante lo expresado anteriormente, deberá verificarse que el hormigón entregado por la hormigonera sea uniforme, comprobándose dicha uniformidad a través de toda la descarga del hormigón mediante los ensayos correspondientes.
- Deberá ser controlada la consistencia de cada carga. Las hormigoneras se conservarán en buen estado mecánico, teniendo especial cuidado de limpiarlas al término de cada jornada de trabajo, para evitar la acumulación del hormigón endurecido en el interior.
- No se permitirá el mezclado excesivo, que requiera agregado de agua para conservar la consistencia necesaria del hormigón.
- No se permitirá que la carga se efectúe de más de 1,50 m. de altura en cuyo caso se exigirán ventanas a media altura en el encofrado. Para obtener un hormigón compacto se utilizarán vibradores

**Armaduras:**

Las barras se cortararán, doblarán y colocarán ajustándose a las formas, dimensiones y posiciones indicadas en los planos y demás documentos elaborados por el Contratista.

El doblado se realiza a temperatura ambiente y para sostener o separar las armaduras se emplearán soportes o espaciadores. En obra se atarán con alambre. Las barras deberán ser almacenadas sobre plataformas protegidas a fin de evitar la oxidación.

**Inspección:**

El Contratista notificará al Fiscal de Obras, con una anticipación de 48 horas, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. No se cargará el hormigón hasta que la Dirección de Obra haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación del encofrado, la armadura y todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.

Se podrá cargar el hormigón solamente en presencia del Fiscal de Obras o de las personas por él designadas.

No se cargará el hormigón cuando las condiciones climáticas sean, en opinión de la Dirección de Obra, demasiado severas como para permitir su cargado adecuado o su proceso normal de fraguado.

Si el hormigón fuese cargado sin conocimiento y aprobación de la Fiscal de Obras, éste podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista.

**Trabajabilidad del hormigón:**

La trabajabilidad del hormigón será la necesaria para que, con los métodos previstos de puesta en obra y compactación, el hormigón rodee las armaduras sin solución de continuidad y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan coqueas. La trabajabilidad del hormigón se valorará determinando su consistencia por medio del cono de Abrams según el ensayo UNE-7102.

Como norma general, no se permitirá la utilización de hormigones de consistencia fluida, recomendándose los hormigones de consistencia plástica, compactados por vibrado. El hormigón debe llenar los encofrados sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre o de lechada sobre la superficie del mismo.

Las distintas consistencias y los valores límites de los asientos correspondientes en el cono de Abrams se especifican en la siguiente tabla:

Consistencia	Asiento (cm.)
--------------	---------------

Plástica (RECOMENDADA)	3 5
Blanda	6 9
Fluida (NO PERMITIDA)	10 15

El Fiscal de obras podrá modificar la consistencia recomendada (plástica) de acuerdo con la situación de las piezas a hormigonarse. Los pastones que tengan una consistencia fluida, según el cuadro anterior, serán rechazados y su eliminación corre por cuenta del Contratista.

Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura serán de consistencia uniforme.

**Resistencia del hormigón:**

Ensayos de Control: Tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de obra es igual o superior a la del proyecto y se refieren a rotura de probetas cilíndricas de 15x30cm, rotas por compresión a veintiocho (28) días de edad según normas UNE-7240 y UNE-7242.

Se confeccionarán como mínimo dos probetas por cada día de cargamento o por cada 20 m3 de hormigón vertido en obra, para ser ensayado a los 7 y 28 días de edad.

**Curado y protección del hormigón:**

El Contratista respetará especialmente el cumplimiento de las especificaciones para el control de la temperatura del hormigón durante su curado y su protección en tiempo cálido, lluvias, aguas de escurrimiento y otros factores nocivos. El Hormigón deberá mantenerse húmedo por medio de riegos frecuentes, como así también los encofrados de madera. El período de protección deberá durar en general por lo menos 14 días después del vaciado.

**Medición y Forma de Pago**

Este rubro será medido y pagado según planilla de precios, por metro cúbico (M3), por metro lineal (ml) y por metro cuadrado (M2). No se pagarán volúmenes a causa de sobrecargas y se certificará para su pago por cada metro cúbico realizado, acorde a diseños o a dimensiones aprobadas; siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato

**31 Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos comunes**

**32 Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos comunes a la vista similar al existente**

**33 Construcción de mampostería de elevación de 0,30 m de ladrillos comunes**

**34 Construcción de mampostería de elevación de 0,20 m de ladrillos comunes a la vista**

**35 Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos cerámicos huecos**

**36 Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos cerámico laminado similar al existente**

**37 Construcción de mampostería tipo sardinel de ladrillos comunes**

Se construirán con ladrillos comunes con aristas vivas, uniformemente cocidos y sin grietas; irán asentados con mortero de dosificación 1:1:10 (cemento, cal y arena lavada), y el espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm. La trama de los ladrillos será perfecta y uniforme. Se pondrá especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, debiendo los muros levantarse todos simultáneamente. Previo a su colocación, los ladrillos serán mojados hasta su completa saturación. Los muros que dan al sol serán mantenidos húmedos a fin de evitar que se sequen antes del fraguado del mortero. Las paredes se erigirán perfectamente a plomo y se exigirá al máximo la verticalidad y horizontalidad de las hiladas.

Los muros que se crucen o empalmen deberán ser perfectamente trabados. No se permite el empleo de clavos, alambres o hierros para la traba de paredes o salientes. Las paredes irán unidas a las estructuras por armadura auxiliar (hierro Ø 6mm).

La mampostería a la vista 1 cara exterior, será revocada interiormente. Las caras vistas deberán quedar completamente limpias y libres de manchas de restos de mezclas o cal. El tipo, la marca y muestras de este material, serán puestos a consideración del Fiscal de obras para la autorización de uso.

Se construirán con ladrillos prensados rojos, con aristas vivas, uniformemente cocidos y sin grietas; irán asentados con mortero de dosificación 1:1:10 (cemento, cal y arena lavada), y el espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm. La trama de los ladrillos será perfecta y uniforme. Se pondrá especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, debiendo los muros levantarse todos simultáneamente.

Previo a su colocación, los ladrillos serán mojados hasta su completa saturación. Los muros que dan al sol serán mantenidos húmedos a fin de evitar que se sequen antes del fraguado del mortero. Las paredes se erigirán perfectamente a plomo y se exigirá al máximo la verticalidad y horizontalidad de las hiladas.

Los muros que se crucen o empalmen deberán ser perfectamente trabados.

No se permite el empleo de clavos, alambres o hierros para la traba de paredes o salientes. Las paredes irán unidas a las estructuras por armadura auxiliar (hierro Ø 6mm).

La mampostería a la vista 1 cara exterior, será revocada interiormente. Las caras vistas deberán quedar completamente limpias y libres de

manchas de restos de mezclas o cal.

El tipo, la marca y muestras de este material, serán puestos a consideración del Fiscal de obras para la autorización de uso.

#### Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado y metro lineal (**M2,ML**), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas, debiendo comprender la provisión de todos los materiales y mano de obra, entre otros

#### **40 Construcción de techo de tejas cerámicas con tejuelones sobre maderamen, incluye aislapol de 200 micrones**

#### **41 Pilar de ladrillo común 30x30**

#### **42 Revestido de ladrillejos cerámicos**

Este rubro consiste en la colocación de tejuelones correctamente trabados, una vez macizados se colocara aislapol sobre toda la superficie del techo tejuelones, cubriendo en su totalidad para evitar filtraciones de agua, una vez terminada esta etapa se procederá a la colocación de tejas cerámicas previa aprobación de muestra.

La construcción del pilar como el revestido estará bajo las indicaciones del fiscal de obras, según la necesidad requerida en cada sitio.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **43 Dinteles de varilla sobre abertura**

#### **44 Dintel de hormigón prefabricado**

El rubro consiste en la colocación de varillas de hierro de 8mm, en forma transversal sobre abertura para puertas y ventanas que deban soportar el resto del muro superior.

Se colocarán en hiladas intercaladas, sobrepasando el ancho de vano en 30cm. como mínimo a ambos lados. La mezcla de mortero a emplearse tendrá una dosificación 1:3 (cemento y arena).

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado por metro lineal (**ml**) entendiéndose que cada metro lineal incluye 2 (dos) hiladas de 2 (dos) varillas de hierro de 8mm. Siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones.

#### **45 Provisión y colocación de puerta placa de cedro rebatible, incluyen marcos de lapacho hojas y contramarcos de cedro cerraduras herrajes y colocación**

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutarán según las reglas del buen arte. Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin vestigios de aserrados o depresiones y las aristas bien rectilíneas. No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sólo en el caso de que no se perjudique la solidez, duración y estética de dichas piezas.

- Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiere emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas de cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos. Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras.

- Toda la obra de carpintería que durante la ejecución de los trabajos o se encuentre dentro del plazo de garantía llegará a alabearse, hincharse, researse o apollillarse, será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas.

- Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán sanas, bien secas, carecerán de albura, grietas, nudos, saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera

- Antes de su colocación serán puestas a consideración de la fiscalización para su aprobación.

- Marcos: serán de madera de lapacho, de 45mm de espesor y ancho acorde al espesor de la pared, perfectamente aplomados y nivelados.

Por lo general, se solicitará que los bordes del marco queden a ras del muro terminado en ambas caras, incluidos los revestimientos, para lo que el Contratista deberá tomar los recaudos teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la disparidad de anchos de ladrillos y dimensiones de la profundidad de los marcos que existe en plaza, (salvo que los marcos sean fabricados con medidas ajustadas a la obra del contrato).

- Puertas placas: de 45mm de espesor, enchapado con madera terciada de cedro, de 4mm de espesor, de una pieza completamente plana, sin añadiduras a lo largo o ancho. Los montantes y parantes serán de madera bien seca.

- **Puerta de baño para minusválidos:** se abrirá hacia el exterior, con brazo hidráulico para cierre automático, con un tiempo superior a 15 segundos y con mecanismo de reapertura ante la presencia de objetos o un detector de personas y bultos en coincidencia con el marco.

Deberá estar reforzada en el borde inferior con un revestimiento resistente a los impactos, de 40 cm de alto, desde el nivel del piso terminado y que abarque todo el ancho de la hoja.

- Contramarcos: Los contramarcos o tapajuntas deberán ser del mismo tipo de madera de la hoja, con un ancho mínimo de 3cm y un máximo de 4,5cm, de superficie lisa, sin molduras, las únicas uniones que se permitirán realizar será en las esquinas a 45°.

El contramarco o tapajuntas debe llegar siempre hasta el nivel de piso terminado, en caso que el zócalo del piso impida esto, deberá recortarse este último y no el contramarco.

- Herrajes: se utilizarán 03 (tres) fichas reversibles de 05 agujeros por cada hoja.

Cerraduras: será de embutir con manijas y espejos cromados, tipo externo y para baño, para alto tráfico, con garantía escrita de 5 (cinco) años. En todos los casos, el Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas, y presentará muestras para su aprobación antes de su colocación.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2). Incluyen marcos de lapacho, hojas y contramarco de cedro, fichas, herrajes, cerraduras, etc.; y todos los demás elementos necesarios para su colocación, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

**46 Provisión y colocación de Puerta rebatible de una hoja de chapa doblada con vidrio fijo reja marco contramarco cerraduras etc.**

**47 Provisión y colocación de Puerta rebatible de una hoja de chapa doblada marco contramarco cerraduras etc.**

*Carpinterías de aluminio. Aleaciones:* La carpintería se ejecutará con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de aberturas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de los fabricantes.

*Elementos de fijación:* Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberá proveerlos el Contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM Nros. A 165-55 y A 164-55. Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

*Perfiles:* Los perfiles extruidos que se proyecten tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

- Estructurales: 4mm
- Marcos: 3mm
- Contra vidrios: 1,5mm
- Tubulares: 2,5mm

*Juntas y sellados:* En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos.

Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento. Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento, movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.

Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm, si en la misma hay juego de dilatación.

Las uniones entre los marcos de aluminio y los muñones fijos de hierro deberán ser perfectamente aisladas mediante la introducción de una cinta selladora o cualquier otro elemento que asegure una perfecta aislación entre una y otra superficie; previamente recibirán las partes en contacto una doble mano de laca transparente a base de metaculato y una cubierta a base de cromato de zinc con una doble mano de pintura asfáltica.

*Refuerzos interiores de parantes y travesaños:* El Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales a este efecto.

*Contacto del aluminio con otros materiales:* En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos en que sea indispensable dicho contacto, se aplicarán sobre la superficie del aluminio 2 manos de pintura bituminosa

*Acabado:* Todos los perfiles y elementos de aleación de aluminio recibirán una oxidación con encerado interior por el procedimiento electroquímico a base de electrolito de ácido sulfúrico agregando en las selladas sustancias químicas con acción inhibitoria, para conseguir una mayor resistencia a la corrosión.

***a) Capa anódica:*** Todos los perfiles, una vez cortados y maquinados a su justa medida en taller, armados y desarmados, serán satinados mecánicamente, logrando la terminación deseada y luego del proceso del lavado recibirán por baño una capa anódica con un espesor de 18 micrones. Para lograr esto es necesario mantener las condiciones óptimas del baño según las normas internacionales. El control del espesor de la capa anódica deberá hacerse en taller y/o en obra.

***b) Color:*** Luego de sometidos los elementos al proceso anódico y previo lavado, si se indicase en planos, se procede a dar color con sales colorantes inorgánicas por inmersión en baño especialmente preparado y siguiendo estrictamente las normas UNI.

Como en todos los casos, es necesario mantener las condiciones óptimas generales del baño según las normas internacionales.

***c) Sellado:*** Inmediatamente después del anodizado y lavado correspondiente, se procede al sellado de los poros en un baño hirviendo compuesto por agua destilada o desionizada con ciertas sustancias químicas de acción inhibitoria con un pH determinado, que convierten la capa anódica, que es óxido de aluminio, en monohidrato de aluminio.

Es necesario mantener las condiciones óptimas del baño según las normas internacionales para lograr un sellado correcto y resistente a la corrosión. El proceso de sellado se controla en taller y/o en obra.

El Contratista deberá poner a disposición de la Dirección de Obra los elementos para llevar a cabo esta prueba en taller y/o en obra.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2). Debiendo incluirse en la oferta todos los materiales y mano de obra calificada, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

#### 48 Provisión y colocación de cortinas verticales

Se refiere a la provisión y colocación de cortinas verticales, con bandas de telas plastificadas o de poliéster, rebatible y corrediza, con todos sus componentes, comandos y accesorios.

Las aberturas a cubrir son de medidas diversas, por lo cual se requiere verificar las mismas en obra. El color se definirá sobre muestras o catálogos que el contratista deberá presentar a la fiscalización.

##### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2). En el precio se deberá incluir los materiales: cortinas, soportes, accesorios, colocación, etc., siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del Contrato.

#### 49 Provisión y colocación de balancín metálico

##### 50 Reparación y mantenimiento de sistema antipánico de puerta metálica de dos hojas (incluye cambio de piezas dañadas)

La colocación de balancín metálico se estará verificando si amerita la colocación del balancín o cambio de vidrios según requiera, si fuese así, se colocara similar al existente en el sitio.

La reparación o mantenimiento, del sistema de antipánico se evaluará en el sitio su cambio o reparación, según la necesidad requerida en cada sitio.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

##### 51 Reparación de techo de tejas cerámicas existente

La cubierta del edificio será de tejas coloniales de coloración uniforme, formas regulares y de terminación lisa en su superficie. Se procederá a una rigurosa selección de las tejas, para destinarlas a tapa y canal. Los canales llevarán una mano de hidrófugo a ser aprobado por la fiscalización, antes de la colocación de las tejas se deberá impermeabilizar la superficie base con pintura aislante fibrada y tela de malla elástica de poliéster.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

##### 52 Reparación de mueble existente en kitchinette (incluye cambio de piezas dañadas)

##### 53 Provisión y colocación de mueble de melamina en kitchinette (bajo mesada)

##### 54 Provisión y colocación de mueble de melamina en kitchinette (alacena)

##### 55 Provisión y colocación mesada de granito natural

##### 56 Provisión y colocación bacha de acero inoxidable

*El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutarán según las reglas del buen arte. Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, de biendo resultar suaves al tacto, sin vestigios de aserrados o depresiones y las aristas bien rectilíneas. No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sólo en el caso de que no se perjudique la solidez, duración y estética de dichas piezas.*

*- Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiere emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas de cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos. Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras.*

*- Toda la obra de carpintería que durante la ejecución de los trabajos o se encuentre dentro del plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, researse o apollillarse, será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas.*

*- Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán sanas, bien secas, carecerán de albura, grietas, nudos, saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera*

*- Antes de su colocación serán puestas a consideración de la fiscalización para su aprobación.*

**- Marcos:** serán de madera de lapacho, de 45mm de espesor y ancho acorde al espesor de la pared, perfectamente aplomados y nivelados

Por lo general, se solicitará que los bordes del marco queden a ras del muro terminado en ambas caras, incluidos los revestimientos, para lo que el Contratista deberá tomar los recaudos teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la disparidad de anchos de ladrillos y dimensiones de la profundidad de los marcos que existe en plaza, (salvo que los marcos sean fabricados con medidas ajustadas a la obra del contrato).

**- Puertas placas:** de 45mm de espesor, enchapado con madera terciada de cedro, de 4mm de espesor, de una pieza completamente plana, sin añadiduras a lo largo o ancho. Los montantes y parantes serán de madera bien seca.

**- Puerta de baño para minusválidos:** se abrirá hacia el exterior, con brazo hidráulico para cierre automático, con un tiempo superior a 15 segundos y con mecanismo de reapertura ante la presencia de objetos o un detector de personas y bultos en coincidencia con el marco.

Deberá estar reforzada en el borde inferior con un revestimiento resistente a los impactos, de 40 cm de alto, desde el nivel del piso terminado y que abarque todo el ancho de la hoja.

**- Contramarcos:** Los contramarcos o tapajuntas deberán ser del mismo tipo de madera de la hoja, con un ancho mínimo de 3cm y un

máximo de 4,5cm, de superficie lisa, sin molduras, las únicas uniones que se permitirán realizar será en las esquinas a 45°.

El contramarco o tapajuntas debe llegar siempre hasta el nivel de piso terminado, en caso que el zócalo del piso impida esto, deberá recortarse este último y no el contramarco.

- **Herrajes:** se utilizarán 03 (tres) fichas reversibles de 05 agujeros por cada hoja.

- **Cerraduras:** será de embutir con manijas y espejos cromados, tipo externo y para baño, para alto tráfico, con garantía escrita de 5 (cinco) años. En todos los casos, el Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas, y presentará muestras para su aprobación antes de su colocación.

- Mueble *inferior* (bajo mesada de granito natural) y superior (alacena de colgar), los mismos deberán incluir todos los elementos necesarios para su colocación final (herrajes, tiradores, zócalos o polleras de madera, etc.).

- Los muebles, serán construidos de maderas de cedro con lustre natural, y deberán ser montados y entregados en perfectas condiciones de funcionamiento; por lo que se realizarán pruebas de uso y funcionamiento en presencia del Fiscal de ANDE.

- El modelo del mueble y la contextura de la madera a utilizar serán puestos a consideración del Fiscal de obras previo a la construcción.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro lineal (**M2 y ml**). Se deben Incluir todos los elementos necesarios para su colocación, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

#### **57 Reparación de carpeta de aislación, incluye aplicación de pintura aislante fibrada con tela para aislación**

El techo de losa será protegido contra la humedad con una doble capa aisladora; la primera formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades. Una vez fraguada esta capa, se aplicará uniformemente una capa de pintura aislante fibrada sobre toda la superficie a aislar, posteriormente se colocará una manta de fibra geotextil y aplicar de nuevo por encima de la misma una mano de pintura fibrada aislante; este procedimiento se deberá reiterar por lo menos hasta colocar 5 (cinco) capas de la manta geotextil, en caso de ser necesario el fiscal de obras podrá solicitar la colocación de más capas de fibra geotextil sin que esto implique algún tipo de sobrecosto, la superficie terminada deberá quedar lo más lisa posible de manera tal a dar buena pendiente y facilitar el escurrimiento de las aguas hacia las boquetas de desagüe pluvial.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **58 Ajuste de aberturas de vidrios templados**

Los paneles de vidrios inutilizados, serán reemplazados y en el caso de faltantes serán completados por paneles de vidrios templados de 8mm. de espesor. Los mismos serán colocados siguiendo la técnica de colocación de los paneles existentes.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado a satisfacción del Fiscal de Obra.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (**M2**), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **59 Construcción de canaletas para cables (incluye tapa de H°A°)**

Para la Construcción de canaletas o fosas será acordado con el fiscal de obras y los encargados de la parte de Distribución según pedido exclusivo de los mismos para el uso adecuado y como requerido. Estos trabajos consistirán en la provisión y colocación de las tapas de metálicas en canaletas de cables existentes, se tomarán como referencia las tapas existentes en cuanto a terminaciones y detalles. Antes de su colocación deberá presentarse una muestra al fiscal de obras para su aprobación. En todos los casos las tapas no deberán presentar coqueas u otros desperfectos, y serán asentadas sin mortero sobre la mampostería. El trabajo de ejecución de colocación incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de las tapas serán perfectamente rectas, alineadas, de espesor uniforme. El Contratista deberá entregar todos los cordones y las tapas completamente limpias y a satisfacción del Fiscal.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **60 Construcción de revoque de pared interior y exterior con hidrófugo**

Comprende la ejecución de los revoques de losas de H°A°, muros interiores, pilares, vigas, cantos de ángulos salientes, etc. Para tal efecto, los paramentos se limpiarán esmeradamente en las juntas hasta 1,5 cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, removiendo las partes no adheridas y humedeciendo las paredes con agua.

No deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualesquiera, será de coloración uniforme, perfectamente lisa, sin ondulaciones o deformaciones. Especial cuidado deberá tenerse en la procedencia de la arena para evitar la aparición de fluorescencias.

Antes de comenzar el revoque de un local, el contratista verificará el perfecto aplomo de los marcos, ventanas y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando posteriormente al Fiscal de Obras la autorización correspondiente para el inicio de los trabajos mencionados más arriba. Las aristas de las mochetas de aberturas y cantos serán terminadas en chaflán hasta una altura de 2 m como

mínimo.

En los revoques interiores el espesor mínimo debe ser de 1,5 cm, fratachado, con mortero de dosificación 1:4:12, cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo.

Antes de la ejecución del revoque en superficies de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>, deberá dársele un tratamiento de limpieza y humedecimiento, luego irá una aplicación de mortero de relación 1:3, salpicado de modo que produzca una superficie rugosa capaz de fijar convenientemente el revoque de terminación.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (M<sup>2</sup>). Debiendo incluirse en la oferta todos los materiales, mano de obra calificada, hidrófugos, entre otros, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas, detalles en los planos y demás documentos de Contrato.

#### **61 Construcción de contrapiso de H<sup>o</sup> de cascote y alisada de regularización**

#### **62 Construcción de carpeta para piso**

#### **63 Provisión y colocación de piso cerámico**

#### **64 Provisión y colocación de piso de granito**

#### **65 Provisión y colocación de baldosas de porcelanato de 0 60m x 0 60m de alto brillo con espesor de 7mm color a definir para pisos y revestimiento de paredes**

#### **66 Provisión y colocación de piso de H<sup>o</sup> en guarda obra**

#### **67 Provisión y colocación de piso de baldosón de H<sup>o</sup> en guarda obra**

#### Condiciones generales:

- La colocación de todos los pisos: porcelanato, cerámico, etc. estará sujeta a la aprobación de los mismos, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obras.
- El trabajo de ejecución de todos los pisos incluirá los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares, alrededor de registros, dentro de las tapas de registros, etc.
- Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.
- No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.
- Su colocación será a 90° y 45°, según diseño final conforme a muestras presentadas por el contratista a la fiscalización.
- Las áreas donde fueron colocados los pisos, quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación.
- Si se detecta la posibilidad de que surjan manchas de humedad en la superficie del piso debido al agua capilar, el Contratista deberá proponer un contrapiso impermeabilizado a ANDE, quien deberá aprobar el tipo de contrapiso y sistema de impermeabilización a ser usado.

#### Carpeta de terminación y/o regularización de losa alivianada

La losa será regularizada con una carpeta aisladora formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratas, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades.

Sobre el terreno natural serán ejecutados una vez cumplidos los requisitos de relleno y compactación a satisfacción del Fiscal de obras. Se hará el contrapiso con un espesor mínimo de 10cm.sobre el terreno natural, y de 5 cm.

#### - Características del porcelanato

**Resistencia al grietado:** Todos los productos deben tener garantía contra grietado. Mide la resistencia a fisuras y rajadas en la superficie esmaltada.

**Módulo de ruptura:** Promedio  $\geq 40$  Mpa.

El módulo de ruptura y la carga de ruptura de los pisos deben ser para alto tráfico.

**Resistencia a la abrasión:** Espesor  $\geq 7.5$ mm  $\geq 1700$ N. Es la resistencia al desgaste de la superficie del esmalte, causado por la circulación de personas y equipamientos.

**PEI:** +4 / +5, según sean zonas públicas u oficinas.

**Brillo:** > 65 Micro Powder

**Base:** debe estar totalmente curada (14 días, respetar los tiempos de fragüe), limpia, seca, nivelada y aplomada, firme, libre de polvo, sales solubles y productos no compatibles con el material de agarre. En pavimentos de tierra se debe tener la precaución sobre la impermeabilidad (humedad) y la preparación del suelo.

**Identificación de los revestimientos cerámicos:** las cajas de los revestimientos cerámicos contienen la información más relevante del producto -calibre, tono, calidad, etc. El colocador deberá verificar los envases para evitar la mezcla indebida de piezas cerámicas e inspeccionar las cajas para asegurarse su conformidad y si corresponden al calibre, tono y calidad deseado. Se deberá respetar el mismo tono y calibre.

#### **Morteros adherentes:**

- Usar marcas que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes.

- Respetar a su vez los tiempos abiertos del mortero adherente, respetar la dosificación de agua recomendada por cada fabricante y la cantidad de kg/m<sup>2</sup>. Para lograr máxima adherencia se recomienda un doble untado en los revestimientos. Realizar el empastinado entre las 24 hs y 48 hs después de la colocación.

**Juntas:** Colocar las cerámicas con juntas intermedias no inferior a 3 mm para placas mayores, utilizar para ello si es necesario crucetas ó separadores. Hacer coincidir las juntas del piso con las de la pared. Respetar las juntas de dilatación existente, para que los movimientos de la estructura y soportes no se trasmitan al pavimento. En interiores se dejará una cada 25 m<sup>2</sup> y en exteriores cada 10 m<sup>2</sup>. La profundidad de las mismas deberá alcanzar el soporte del revestimiento y ser rellenada con material elástico.

**Material para la toma de juntas de colocación:** serán de calidad y que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes, lavable, elástico, antimoho, con estabilidad de color (evitar pastinas con colorantes solubles) y removible.

**Mano de obra especializada:** utilización de niveles, plomo, alineamiento, caída, etc. Realizar asentamiento de la placa asegurando el aplastamiento de los surcos (dejados por las llanas) con taco de madera o martillo de goma.

**Condiciones climáticas:** se deberá tener en cuenta la temperatura de trabajo para garantizar una buena colocación. Temperaturas altas e incidencia de vientos van a influir en la humedad de la base y en el tiempo abierto de los morteros adherentes industrializados y como consecuencia en el número de piezas colocadas por tramo de mortero adherente.

Terminada la obra eliminar los restos de material lo antes posible. Cuando se derrame sobre el piso algún producto que pueda producir mancha, es aconsejable limpiar lo antes posible para evitar que se seque, dificultando su posterior. Consiste en la provisión y colocación de planchas de granito natural de 30cm de ancho, color a definir, (espesor mínimo de 30mm), como protección del piso de porcelanato, con terminación redondeada y *ranuras antideslizantes (10cm)*.

Las piezas deberán estar perfectamente cortadas según las dimensiones indicadas, sin ningún tipo de rajaduras, rellenos o enmiendas con masillados en su totalidad. El tipo, la marca y muestras de este material, serán puestos a consideración del Fiscal de obras para la autorización de uso.

Las áreas donde fueron colocadas las planchas quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de obras.

#### Características de la cerámica

- Resistencia al grietado: Todos los productos deben tener garantía contra grietado. Mide la resistencia a fisuras y rajaduras en la superficie esmaltada.
- Módulo de ruptura: Promedio  $\geq 40$  Mpa.
- El módulo de ruptura y la carga de ruptura de los pisos deben ser para alto tráfico.
- Resistencia a la abrasión:  $\text{Espesor} \geq 7.5\text{mm} \geq 1700\text{N}$
- Es la resistencia al desgaste de la superficie del esmalte, causado por la circulación de personas y equipamientos.
- PEI: +4 / +5, según sean zonas públicas u oficinas.
- Este es el índice que mide la resistencia al desgaste (resistencia a la abrasión) provocada por el movimiento de objetos y tráfico de personas. El PEI (abreviatura en inglés de Instituto de Esmalte para Porcelana) indica donde una cerámica puede ser usada y tiene 5 en su clasificación.
- Brillo: > 65 Micro Powder

#### Colocación

1- Base: debe estar totalmente curada (14 días, respetar los tiempos de fragüe), limpia, seca, nivelada y aplomada, firme, libre de polvo, sales solubles y productos no compatibles con el material de agarre, de acuerdo con las normas técnicas. En pavimentos de tierra se debe tener la precaución sobre la impermeabilidad (humedad) y la preparación del suelo.

2- Identificación de los revestimientos cerámicos: las cajas de los revestimientos cerámicos contienen la información más relevante del producto -calibre, tono, calidad, fecha y hora de clasificación (partida) El colocador deberá verificar los envases para evitar la mezcla indebida de piezas cerámicas e inspeccionar las cajas para asegurarse su conformidad y si corresponden al calibre, tono y calidad deseado. Se deberá respetar el mismo tono y calibre.

3- Morteros adherentes:

- Usar marcas que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes.

- Para la elección del mortero se debe tener en cuenta: Recomendaciones del fabricante del pegamento. Lugar de colocación: piso, pared, interior, exterior, etc. Absorción del cuerpo cerámico.

- Respetar a su vez los tiempos abiertos del mortero adherente, respetar la dosificación de agua recomendada por cada fabricante y la cantidad de kg/m<sup>2</sup>. Para lograr máxima adherencia se recomienda un doble untado en los revestimientos. Realizar el empastinado entre las 24 hs y 48 hs después de la colocación.

4- Juntas: Colocar las cerámicas con juntas intermedias no inferior a 3 mm para placas mayores, utilizar para ello si es necesario crucetas ó separadores.

#### ***Hacer coincidir las juntas del piso con las del recubrimiento de pared.***

Respetar las juntas de dilatación existente, para que los movimientos de la estructura y soportes no se trasmitan al pavimento.

En interiores se dejará una cada 25 m<sup>2</sup> y en exteriores cada 10m<sup>2</sup>. La profundidad de las mismas deberá alcanzar el soporte del revestimiento y ser rellenada con material elástico. Estas tomarán las deformaciones diferenciales originadas por las variaciones térmicas entre el pavimento-adhesivo-soporte.

5- Material para la toma de juntas de colocación: serán de calidad y que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes, lavable, elástico, anti moho, con estabilidad de color (evitar pastinas con colorantes solubles) y removible.

6- Mano de obra especializada: utilización de niveles, plomo, alineamiento, caída, etc. Realizar asentamiento de la placa asegurando el aplastamiento de los surcos (dejados por las llanas) con taco de madera o martillo de goma.

7- Condiciones climáticas: se deberá tener en cuenta la temperatura de trabajo para garantizar una buena colocación. Temperaturas altas

e incidencia de vientos van a influir en la humedad de la base y en el tiempo abierto de los morteros adherentes industrializados y como consecuencia en el número de piezas colocadas por tramo de mortero adherente.

8- Terminada la obra eliminar los restos de material lo antes posible. Cuando se derrame sobre el piso algún producto que pueda producir mancha, es aconsejable limpiar lo antes posible para evitar que se seque, dificultando su posterior eliminación.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **68 Provisión y colocación de azulejos cerámicos esmaltados**

Los azulejos serán de cerámica vidriada rigurosamente plano, de medidas variables y de 4mm de espesor mínimo, de color blanco. La superficie terminada deberá ser de textura uniforme y brillante. Para la colocación de azulejos, la mampostería, después de húmedos, recibirá un azotado de mortero 1:3 con hidrófugo, luego irá un revoque con dosificación 1:4:16 (cemento, cal y arena), el cual tendrá una terminación perfectamente aplomada. Esta capa deberá asentarse por lo menos 24 horas antes, y luego ser humedecida para disminuir la absorción. A continuación, se fijarán los azulejos con un producto especificado para el efecto; los azulejos antes de ser colocados serán sumergidos en agua por lo menos 1 hora para que estén bien húmedos. Las juntas serán rectas, verticales, uniformes, de 1,5mm de ancho.

Las mismas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con morteros de cemento blanco y arena fina de dosificación 2:1. No se admitirán azulejos despuntados, ni con esmalte saltado, manchados o de distintas tonalidades.

Se deberá poner especial énfasis en el tamaño y lugar de los cortes, para que queden bien estéticamente, para lo cual el Contratista deberá presentar previamente un plano de detalle de todas las superficies a azulejar, de las combinaciones a realizar, y la altura de revestido. Los colores del azulejo serán determinados en obra, previa presentación de muestras, en coordinación con los artefactos sanitarios a utilizar, con las guardas, con los listes, con el granito natural para la mesada, y con los pisos cerámicos.

#### Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (M2). El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

**69 Carpeta de aislación en techo plano, incluye aplicación manta no tejida de filamentos continuos de poliéster, con solape mínimo de 10 cm y membrana líquida impermeabilizante elastomérica de secado rápido, pasada mínima de 6 manos, rendimiento 3 kg/m2.**

#### **70 Provisión y colocación de membrana asfáltica con terminación de aluminio de 4mm**

El techo de losa será protegido contra la humedad con una doble capa aisladora; la primera formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades. Una vez fraguada esta capa, se aplicará uniformemente una capa de pintura aislante fibrada sobre toda la superficie a aislar, posteriormente se colocará una manta de fibra geotextil y aplicar de nuevo por encima de la misma una mano de pintura fibrada aislante; este procedimiento se deberá reiterar por lo menos hasta colocar 5 (cinco) capas de la manta geotextil, en caso de ser necesario el fiscal de obras podrá solicitar la colocación de más capas de fibra geotextil sin que esto implique algún tipo de sobrecosto, la superficie terminada deberá quedar lo más lisa posible de manera tal a dar buena pendiente y facilitar el escurrimiento de las aguas hacia las boquetas de desagüe pluvial.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones.

#### **71 Provisión y colocación de cielo raso de yeso acartonado a junta tomada con perfilera de aluminio**

#### **72 Provisión y colocación de cielo raso de yeso acartonado desmontable con perfilera de aluminio**

#### **73 Provisión y colocación de cielo raso de placas de yeso**

#### **74 Provisión y colocación de cielo raso de pvc**

#### **75 Buña**

Consistirá en la provisión y colocación de cieloraso interior de paneles desmontables de yeso acartonado, con perfilera de aluminio, sujeto a la losa de HºAº. Las placas deberán ser de 12,5mm de espesor y no deberán presentar grietas o roturas en sus superficies. Deberán presentarse muestras del material al Fiscal de Obra antes de su colocación.

#### Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado y metro lineal (M2, ML). El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones.

#### **76 Provisión y colocación de mamparas divisorias de ambiente eucatex**

- Las mamparas de las oficinas estarán compuestas por placas divisorias de 35mm de espesor, revestidas con chapa dura de fibras de eucalipto prensadas con un acabado de resina melamínica de baja presión y la estructura de soporte que en todos los casos deberá ser de perfiles de aluminio anodizado color bronce. Se incluirá dentro de la estructura un caño cuadrado, también de chapa doblada color bronce, a ser utilizado eventualmente como receptor del ducto eléctrico y de señales débiles.

- Durante el montaje de las mamparas el Contratista trabajará en forma conjunta y coordinada con los electricistas involucrados que realizarán el cableado de los tubos de PVC que atraviesen los paneles, mamposterías y cieloraso.

Estas estructuras serán fijadas y rigidizadas al piso y a la losa y/o viga según el caso con tarugos especiales para H°A°, en todos los casos se tendrán en cuenta las recomendaciones del fabricante.

El Contratista estará perfectamente informado de las áreas afectadas a los trabajos a ser realizados y deberá ejecutarlos a satisfacción de la fiscalización de ANDE. El mismo también hará el replanteo de los trabajos y será responsable de las exactitudes de las medidas y otras condicionantes relacionadas al replanteo, suministrará todos los instrumentos y herramientas que se requerirán para el efecto.

Las mamparas se realizarán según detalle de los Planos, cualquier trabajo defectuoso será rechazado.

En caso de que al colocar las mamparas se dañasen el cielorraso, los artefactos de iluminación, el enduido de paredes, pisos, aberturas, etc. en las áreas afectadas, todos los gastos que demandaren su reposición o reparación corre por cuenta del Contratista, sin cargo alguno para la ANDE.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2). En el precio se deberá incluir los materiales, las hojas de las puertas, las cerraduras, los soportes, accesorios, colocación, etc., siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **77 Provisión y colocación de chapa galvanizada N° 26, en sustitución de chapas deterioradas en techo (incluye tapa goteras)**

**78 Construcción de techo de chapa metálica galvanizada trapezoidal N° 26, con estructura metálica de chapa doblada con tratamiento anticorrosivo y pintura sintética final (Incluye re cálculos y diseños de estructura metálica)**

- *La verificación y dimensionamiento de la estructura deberá ser realizado por el Contratista y presentado para su aprobación a la ANDE teniendo en cuenta las dimensiones detalladas a continuación.*

Serán empleadas chapas galvanizadas N° 26, colocadas sobre una estructura metálica construida con vigas reticuladas armadas con perfil U de 100x40x2mm y ángulos de 1"x1/8" en zig-zag.

Las correas deben ser de perfil C de 100x40x17x2mm. El solape longitudinal como mínimo será de 20 cm y el solape transversal como mínimo 2 ondas.

El caballete de cumbrera será del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor de 4 cm. y 3 cm. de espesor, pegada a la chapa en ambas caras. Así mismo se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con muros. Las fijaciones para las chapas tendrán una resistencia a la corrosión igual o superior a la vida útil de la chapa. No se deberá dejar residuos metálicos del montaje sobre las chapas. No aplicar soldadura a la estructura en carga.

Para la pintura de terminación se aplicarán dos manos: la primera en taller y la segunda en obra, una vez terminado el montaje.

Todas las superficies se limpiarán de manera que queden libres de óxido, escamas, suciedades y otras materias extrañas, y perfectamente secas.

#### Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (M2). El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **79 Provisión y colocación de aislante térmico bajo chapa**

**Aislante térmico bajo chapa c/ espuma doble aluminio 5mm.** El solape longitudinal como mínimo será de 20 cm y el solape transversal como mínimo 2 ondas.

Los caballete de las cumbreras, serán del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor de 4 cm. y 3 cm. de espesor, pegada a la chapa en ambas caras. Asimismo se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con muros.

Las fijaciones para las chapas tendrán una resistencia a la corrosión igual o superior a la vida útil de la chapa. No se deberá dejar residuos metálicos del montaje sobre las chapas. No aplicar soldadura a la estructura en carga. Para la pintura de terminación se aplicarán dos manos: la primera en taller y la segunda en obra, una vez terminado el montaje.

Todas las superficies se limpiarán de manera que queden libres de óxido, escamas, suciedades y otras materias extrañas, y perfectamente secas.

#### Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (M2). El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **80 Provisión y colocación de canaleta moldurada para desagüe pluvial de chapa N° 24**

**81 Provisión y colocación de caños de PVC para bajada de desagüe pluvial con 100mm de diámetro-incluye codos y uniones que sean necesarios**

Se deberán proveer y colocar canaletas de chapa moldurada, de desarrollo de 0,50m, en chapa galvanizada N° 26 para la cubierta metálica y bajadas pluviales de caños de PVC de 100mm de diámetro. Se realizará la correcta unión de soldadura de las piezas entre sí en los casos necesarios, a fin de obtener una homogeneidad en el desarrollo general de las canaletas y bajadas.

Para la colocación de las bajadas se deberán incluir las boquetas en chapa N° 18 que irán soldadas en las canaletas, las cuales deberán quedar correctamente colocadas con pendientes hacia las bajadas y soportes cada 1.00m como máximo.

En su extremo inferior terminarán en bocas de desagüe abiertas con codos a 90° que serán dirigidos a los Registros pluviales con rejillas.

En todos los casos se presentarán muestras de los materiales al Fiscal de Obra para su aprobación.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

**82 Provision y colocación de vidrios incoloros de 4mm de espesor en ventanas y balcones**

**83 Provision y colocación de aberturas con vidrios templados, color a definir en obra, con carpintería de aluminio y accesorios.**

**84 Provision y colocación de puerta de dos hojas corredizas, con vidrios templados de 10mm, con carpintería de aluminio, paños de vidrios fijos laterales y superiores, color a definir en obra.**

**85 Provision y colocación de puerta de dos hojas rebatibles con superfreno, con vidrios templados de 10mm, con paños de vidrios fijos laterales y superiores, color a definir en obra. Con carpintería de aluminio y barra antipánico interna.**

**86 Paños de vidrio templado de 10mm, fijos, color a definir en obra, con carpintería de aluminio**

**87 Paños de vidrio templado de 10mm, fijos con 2 ventanas proyectantes, color a definir en obra, con carpintería de aluminio**

**88 Ventanas vidriadas de vidrios templados con perfilera de aluminio, tipo basculante**

**89 Ventanas vidriadas de vidrios templados con perfilera de aluminio, tipo corrediza**

Las aberturas metálicas serán de aluminio anodizado, color bronce, e incluirán todos los elementos para su correcto funcionamiento. Las carpinterías a emplearse serán perfectas, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin dificultades, con el juego mínimo.

Todas las aberturas a ser utilizadas deberán ser sometidas a la aprobación del Fiscal de Obras antes de su uso mediante la presentación de muestras.

Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra o medidas incorrectas que no cumplan con lo especificado, serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieren mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el contratista a sus expensas.

Las hojas de la puerta principal, tanto las de abrir como las fijas a los costados, serán de vidrios de 10mm de espesor, templados, color a definir en obra, con carpinterías de aluminio anodizado.

Aleaciones: La carpintería se ejecutará con perfiles extruidos de aleación de aluminio de calidad comercial conforme normas, y apropiados para la construcción de aberturas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de los fabricantes.

Elementos de fijación: Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberá proveerlos el Contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM Nros. A 165-55 y A 164-55. Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

Perfiles: Los perfiles extruidos que se proyecten tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

-Estructurales: 4mm

-Marcos: 3mm

-Contra vidrios: 1,5mm

-Tubulares: 2,5mm

Juntas y sellados: En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos.

- Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento. Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento, movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.

- Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm, si en la misma hay juego de dilatación.

- Las uniones entre los marcos de aluminio y los muñones fijos de hierro deberán ser perfectamente aisladas mediante la introducción de una cinta selladora o cualquier otro elemento que asegure una perfecta aislación entre una y otra superficie; previamente recibirán las partes en contacto una doble mano de laca transparente a base de metaculato y una cubierta a base de cromato de zinc con una doble mano de pintura asfáltica.

- Refuerzos interiores de parantes y travesaños: El Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales a este efecto.

- Contacto del aluminio con otros materiales: En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos en que sea indispensable dicho contacto, se aplicarán sobre la superficie del aluminio 2 manos de pintura bituminosa

-Acabado: Todos los perfiles y elementos de aleación de aluminio recibirán una oxidación con encerado interior por el procedimiento electroquímico a base de electrolito de ácido sulfúrico agregando en las selladas sustancias químicas con acción inhibitoria, para conseguir

una mayor resistencia a la corrosión.

a) Capa anódica: Todos los perfiles, una vez cortados y maquinados a su justa medida en taller, armados y desarmados, serán satinados mecánicamente, logrando la terminación deseada y luego del proceso del lavado recibirán por baño una capa anódica con un espesor de 18 micrones, capa que se efectuará mediante la inmersión de los elementos a tratar en un electrolito ácido donde se hace pasar una corriente eléctrica provocando artificialmente una oxidación controlada para lograr el espesor especificado con su dureza y resistencia.

b) Color: Luego de sometidos los elementos al proceso anódico y previo lavado, si se indicase en planos, se procede a dar color con sales colorantes inorgánicas por inmersión en baño especialmente preparado y siguiendo estrictamente las normas UNI.

Estas normas establecen el procedimiento a seguir para controlar la calidad del color.

Como en todos los casos, es necesario mantener las condiciones óptimas generales del baño según las normas internacionales.

c) Sellado: Inmediatamente después del anodizado y lavado correspondiente, se procede al sellado de los poros en un baño hirviendo compuesto por agua destilada o desionizada con ciertas sustancias químicas de acción inhibitoria con un pH determinado, que convierten la capa anódica, que es óxido de aluminio, en monohidrato de aluminio.

Es necesario mantener las condiciones óptimas del baño según las normas internacionales para lograr un sellado correcto y resistente a la corrosión. El proceso de sellado se controla en taller y/o en obra.}

Se refiere a la provisión y colocación de cortinas verticales, con bandas de telas plastificadas o de poliéster, rebatible y corrediza, con todos sus componentes, comandos y accesorios.

Las aberturas a cubrir son de medidas diversas, por lo cual se requiere verificar las mismas en obra. El color se definirá sobre muestras o catálogos que el contratista deberá presentar a la fiscalización.

El Contratista deberá poner a disposición de la Dirección de Obra los elementos para llevar a cabo esta prueba en taller y/o en obra.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **90 Provisión y colocación de tapas de H° A° con tiradores dobles para canaleta de cables para sustitución de averiadas, similar al existente.**

Estos trabajos consistirán en la provisión y colocación de las tapas de H°A°, se tomarán como referencia las tapas existentes de hormigón en cuanto a terminaciones y detalles. Antes de su colocación deberá presentarse una muestra al fiscal de obras para su aprobación. En todos los casos las tapas no deberán presentar coqueas u otros desperfectos, y serán asentadas sin mortero sobre la mampostería. El trabajo de ejecución de colocación incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de las tapas serán perfectamente rectas, alineadas, de espesor uniforme. El Contratista deberá entregar todos los cordones y las tapas completamente limpias y a satisfacción del Fiscal.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **91 Provisión y colocación de cerradura en puertas, similar al existente**

El trabajo consiste básicamente en la colocación y ajuste de cerraduras de puertas y ventanas existentes con problemas de manera a lograr una apertura y cierre suave y ligera de las mismas.

El Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **92 Mantenimiento completo de desagüe cloacal para baño y kitchinette hasta conexión al pozo existente**

#### **93 Desagüe Cloacal en baños, hasta el primer registro (incluye caños y accesorios) baño para damas y caballeros**

#### **94 Desagüe para Bebedero, pileta de cocina y Kichinete, hasta el desengrasador (incluye caños y accesorios).**

#### **95 Caño de PVC incluye accesorios de 50mm.**

#### **96 Caño de PVC incluye accesorios de 75mm.**

#### **97 Caño de PVC incluye accesorios de 100mm.**

#### **98 Caño de PVC de 150mm.**

#### **99 Interceptor de grasa de PVC d=25cm (IG-desengrasador)**

Los materiales a utilizar serán de PVC. Las tuberías enterradas, según el caso podrá ser de PVC liviano. Las uniones se efectuarán según las recomendaciones del fabricante. No se admitirá el curvado manual de tuberías.

Todas las cañerías en sus tramos horizontales deberán tener pendientes mínimas de 2% para el sistema primario y 1% para el secundario. Se deberán incluir en las instalaciones todos los accesorios requeridos para la puesta en funcionamiento del sistema de desagüe.

Se proveerá un desengrasador de 250mmx50mm, en PVC, en el circuito de desagüe de la cafetería, como así también del sistema de ventilación de PVC de 75mm, en lugar que será coordinado con el Fiscal de Obra, el mismo sistema de ventilación será realizado en todos los baños.

Una vez finalizada la instalación, las tuberías deberán ser sometidas a una prueba de estanqueidad, sometidas a una presión hidráulica de 2mca. Esta prueba deberá ser verificada y realizada en presencia del Fiscal de Obra

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. Entiéndase que unidad (UNI) en baños, significa hasta el primer registro en planta baja o columna de bajada en plantas superiores. Asimismo, unidad (UNI) en cafetería, significa hasta el desengrasador. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones.

**100 Cámara de inspección de 30x30.**

**101 Cámara de inspección de 40x40.**

**102 Cámara de inspección de 60x60.**

Las cámaras de inspección serán construidas en mampostería de ladrillos, con base de hormigón pobre de 15cm de espesor. En el fondo se construirán las medias cañas correspondientes. Las cámaras serán revocadas con una mezcla 1:3 (cemento: arena) y de un espesor mínimo de 1,5cm. Las mismas contarán con una contratapa de hormigón armado en dos sentidos provistos de agarraderas, y serán selladas con una mezcla de 1:2 (cal: arena).

La contratapa superior será una bandeja metálica de 1,5mm de espesor como mínimo, construida y asentada sobre un marco metálico hecho con perfiles L de 25mmx25mm y de 3mm de espesor. La terminación de la tapa superior se hará con el mismo piso del local donde se sitúa.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados por unidad (UNI), entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

**103 Instalación de agua fría en baños (incluye caños hasta entrada al baño, accesorios y llaves de paso)**

**104 Instalación de agua fría para pileta de Kitchinette (incluye caños, accesorios y llaves de paso).**

**105 Instalación de agua para canillas de patio y bebederos, (incluye caño de subida, accesorios y llaves de paso).**

**106 Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 1/2".**

**107 Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 3/4".**

**108 Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 1".**

**109 Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 2".**

**110 Registro de 0,40 m x 0,40 m para llave general de paso,.**

#### **Agua corriente**

Generalidades:

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos.

Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 - Instalaciones domiciliarias de agua potable, y además lo que se detalla más adelante.

Cañerías de Alimentación Montantes de Agua Fría

- Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica, y en las Especificaciones del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

- En los planos figuran los diámetros de los ramales principales de alimentación en cada piso el diámetro del ramal principal hasta las bocas de alimentación en cada baño, fue dimensionado para atender la presión mínima de trabajo en la situación más desfavorable de funcionamiento del artefacto sanitario.

- El Proyecto de Instalación Hidráulica comprende la provisión de Agua Corriente a partir del Medidor de ESSAP Ø 1, por medio de una tubería PVC Roscable Blanco Ø 1, hasta el sistema de bombeo.

- El Sistema de Bombeo de Agua constará de 1 bomba centrífuga de 1 HP Trifásica

- Las tuberías para el Sistema de Agua Fría serán de PVC Roscable Blanco, de Presión Nominal 6 Kg./cm<sup>2</sup>, está destinada exclusivamente a la conducción de agua fría y aporta el caudal adecuado para Bajadas y distribución Interna.

- Los accesorios como curvas, codos, unión doble y sencilla, alma doble, empalme y otros accesorios que sean necesarios serán de Hierro Galvanizado Reforzado para agua fría.

Cañerías de Alimentación de Agua Fría a Locales Sanitarios y Cafetería.

Las tuberías para el Sistema de Agua Fría serán de PVC Roscable Blanco, de Presión Nominal 6 Kg./cm<sup>2</sup>, está destinada exclusivamente a la conducción de agua fría y aporta el caudal adecuado para Bajadas y distribución Interna.

Los accesorios como curvas, codos, unión doble y sencilla, alma doble, empalme y otros accesorios que sean necesarios serán de Hierro Galvanizado Reforzado para agua fría.

Previo a la instalación de la red se realizará la conexión de la acometida y la correspondiente prolongación de la cañería de agua corriente.

Se hará toda la instalación interna embutida en las paredes. La misma constará de una llave de paso principal en la entrada de la línea de

alimentación de los baños y una llave de paso por ambiente alimentado. Las llaves de paso serán de bronce con campanas cromadas y las griferías serán de bronce cromado. El material a emplearse para la instalación interna será caños de PVC rígido roscable, capaces de resistir presiones internas de 6kg/mm<sup>2</sup>, y los accesorios serán de PVC rígido con rosca metálica. De la línea principal saldrán las tuberías de conexión, que deben pasar siempre por una llave de paso antes mencionada, que haga posible desligar una unidad sanitaria sin afectar a las demás en su funcionamiento.

- Antes de la colocación del revestimiento de paredes y de los pisos, se someterá la instalación a la prueba correspondiente para verificar cualquier inconveniente.

Tanto las griferías como los caños y accesorios serán de primer uso. El proyecto y todos los materiales se pondrán a consideración del Fiscal de Obra para su aprobación.

- Una vez concluida la obra se presentará a ANDE un plano axonométrico de la instalación definitiva.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados según planilla de precios, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas. En los baños y cafetería, unidad implica toda la instalación interior hasta la llave principal de la entrada al ambiente.

#### **111 Pozo Artesiano - suelo duro - 4" con apertura de filtros caños grava sello sanitario y provision e instalación de motobomba de 3 HP**

#### **112 Bomba 1HP**

##### *Objeto.*

El objeto de esta Especificación Técnica es establecer las condiciones necesarias para la adquisición e instalación de un sistema fijo hidráulico para combate contra incendios en el Edificio de la ANDE.

##### *Normas y Directrices Técnicas.*

Los materiales, montaje y las pruebas en el sitio de instalación deberán obedecer a las últimas revisiones de las normas técnicas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN), excepto donde otras organizaciones fueren indicadas explícitamente en esta especificación técnica.

En casos de inexistencia u omisión de las normas del INTN deberán estar sujetas a las últimas revisiones de las normas técnicas de las siguientes asociaciones:

- Underwriter's Laboratories UL.
- Factory Mutual Research Corporation FMRC.
- American National Standards Institute ANSI.
- American Society for Testing and Materials ASTM.
- American Society of Mechanical Engineers ASME.
- American Welding Society AWS.
- National Fire Protection Association NFPA.
- International Electrotechnical Commission IEC
- Todas las magnitudes y las unidades deberán estar de acuerdo con la norma de la International Organization for Standardization, International Standard n° 1000 (E), denominado: SI Units and recommendations for the use of Their Multiples and of Certain Other Units.

##### *CONDICIÓN GENERAL.*

A fin de la presentación de las ofertas, el oferente deberá realizar una visita programada con personal técnico de la Oficina de Seguridad e Higiene Laboral, con el objeto de recolectar datos sobre el mencionado sistema fijo sistema hidráulico (cálculo de dimensionamiento de bombas hidráulicas, cantidad y tipos de mangueras, punteros, etc). Se expedirá una constancia de visita, la cuál deberá presentarse junto con la oferta.

##### *CARACTERÍSTICAS GENERALES.*

- Sistema de Hidrantes:
  - Las Bocas de Incendio Equipadas deberán ser del tipo 1A, según la Norma Paraguaya NP 21 017 91. Cantidad 2 (Dos).
  - La Boca de Incendio Equipada que se encuentre en la ubicación más desfavorable deberá poseer un manómetro.
  - Las mangueras contra incendio deberán tener un diámetro mínimo de 38mm (1½), longitud entre 25 y 30m, uniones o acoples del tipo Storz de iguales dimensiones a la manguera. Deberán ser de forro sencillo tejido en fibra de poliéster, con tubo interno en caucho sintético. Será de color blanco.
  - Válvula globo de 45°.
  - Los punteros o lanzas deberán ser del tipo regulable con uniones o acoples tipo Storz de dimensiones de 1½.
  - Caja metálica: Deberán ser del tipo gaveta con puerta, NO DEL TIPO ROMPA EL VIDRIO. Las puertas tendrán un mecanismo de cierre que permita la colocación de una precinta de seguridad.
  - Las cajas de incendio componentes del BIE deberán ser de construcción metálica, las que deberán llevar impresas las instrucciones de uso
- Cañerías de Hierro Galvanizado de 2 1/2
- Boca de Incendio Siamesa (BIS) estará en el acceso principal del edificio.

##### Tanque de Suministro de Agua:

- El tanque será elevado o a nivel

- Capacidad de 20.000 litros

#### Sistema de Bombeo:

- Bomba Eléctrica Principal: 10 HP
- Tablero central de arranque.
- Motor trifásico.
- Tablero secundario.
- Bomba Jockey de 1 HP
- Presostatos, manómetros, llaves de boya para corte.

#### Instalación eléctrica

- Los conductores aislados deben ser de sección adecuada para la corriente que transporta.
- El material de los conductores debe ser de cobre flexible y debe estar listado como adecuados a la resistencia al fuego, baja producción de humo y resistente a la propagación de la llama.
- La tensión nominal de los cables no debe ser inferior a 300 voltios.
- Todas las masas de los equipos fijos, incluyendo estructuras de soportes por las que no circule corriente, deberán estar conectadas sólidamente a tierra de acuerdo a normas específicas nacionales o extranjeras.
- La alimentación eléctrica del sistema de bombeo deberá ser independiente a la del resto del sistema eléctrico.

#### CONDICIONES OBLIGATORIAS.

Se deberá incluir la memoria descriptiva de los cálculos de dimensionamiento de bombas, tuberías y cantidad de Bocas de Incendios Equipadas, conforme a normas técnicas vigentes para instalaciones hidráulicas contra incendio, a fin de crear las condiciones de presión exigidas en la Ordenanza Municipal de Seguridad contra Siniestros.

Se deberá incluir un plano del proyecto de instalación del sistema.

Se deberá incluir en la oferta, todos los accesorios necesarios para el buen funcionamiento del sistema de bombeo y del tanque, como ser regulador de presión con escala necesaria para mantener un nivel constante, además codos, T, uniones, almas dobles, etc.

El oferente deberá presentar garantía de perfecto funcionamiento del sistema de por lo menos dos (2) años, comprometiéndose a reemplazar todas las piezas por cualquier defecto de fábrica o mal funcionamiento de origen de las mismas, sin costo alguno.

Debe adjuntarse un manual de instrucciones y piezas con codificación y diseños, en idioma español.

Se deberá incluir en la oferta el montaje del sistema de bombeo.

Se deberá incluir en la oferta excavación, aislamiento, losa de base, tapa y paredes del Tanque de Suministro de Agua y del Pozo artesiano.

El oferente deberá prestar asistencia técnica y capacitación al personal para la correcta utilización del sistema durante por lo menos un año.

Para la aceptación final del trabajo, se exigirá una prueba general del funcionamiento del sistema hidráulico de referencia.

El oferente deberá presentar la planilla de datos garantizados.

El no cumplimiento de cualquiera de las Condiciones Obligatorias será excluyente.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según planilla de precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

#### 113 Tanque de 2000lts

Las excavaciones para fundaciones se ejecutarán por procedimientos mecánicos rotativos hasta las profundidades definidas por el estudio de suelo. No se permitirán excavaciones por procedimientos manuales.

En la carga de las zapatas, vigas de fundación, vigas superiores, pilares, losas, escaleras, cenefas, tanques superior e inferior, pantallas de HºAº, piso para base de Generador, rampa peatonal se ajustarán a todas las particularidades del proyecto arquitectónico y a la lectura e interpretación del proyecto estructural y los cálculos, utilizando **hormigón fck210, elaborado** en planta, transportado en mixer y vertido mediante bomba estática. Se utilizarán chapas fenólicas de 8 a 10mm para la terminación de hormigón visto de todos los pilares, vigas, cenefas y tanque superior. No se permitirá terminación o reparación con revoque.

Se exigirán 2 probetas por mixer para ensayos de rotura (para verificación de la resistencia característica del hormigón), así como también se verificará el asentamiento del Hº transportado en mixer antes del vertido.

Se utilizará en toda la estructura, un solo tipo de hormigón estructural, con resistencia característica a compresión igual o mayor que **210 Kg/cm<sup>2</sup>** y, con dosificación 1:2:3 (cemento, arena, triturada). La dosis mínima de cemento será de **360 Kg/m<sup>3</sup>**.

El consumo mínimo de hierro debe estar comprendido entre **90 y 100 kg/m<sup>3</sup>** de hormigón, el cual será rigurosamente verificado.

- **Para la construcción del piso (losa) de hormigón, para base del generador**, se procederá de la siguiente forma: una vez cumplidos los requisitos de relleno y compactación a satisfacción del Fiscal de Obra, se distribuirá uniformemente varillas de hierro torsionadas, de 6mm de diámetro, armado en ambos sentidos cada 0,15m. Posteriormente se verterá el hormigón, con un espesor mínimo de 10cm, de dosificación 1:2:3 (cemento, arena, piedra triturada 4º), previa colocación de calces de cemento (caramelos) a ser utilizados como separadores entre la armadura y el piso compactado. Una vez terminado el cargado, se realizará el alisado con fratás, de manera tal a que cuando esté terminado presente una superficie bien lisa. Cada 2 (dos) metros se deberá construir una junta de dilatación de 10mm aproximadamente en todo el espesor del piso terminado y en todo su perímetro. Esta caladura posteriormente deberá ser rellenada con un

mastic elástico. En el caso de la junta estructural, la ubicación de los mismos será definida en obra, conforme a los planos del proyecto final. El espacio que quedará entre cada bloque, será rellenado con placas de isopor. En el caso de los pisos interiores, la junta será disimulada con un tapajuntas de bronce. En las fachadas se utilizarán tapajuntas de aluminio anodizado color cemento. El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra. Las áreas donde fueron construidos los pisos quedarán clausuradas al paso de personas hasta que la misma haya fraguado suficientemente.

*- A continuación se describen las características de los materiales y las tolerancias que serán exigidas y verificadas por el Fiscal de Obra.*

#### ***Materiales:***

- ***Cemento:***

Se utilizará cemento Pórtland tipo PZ o compuesto CP II F32, color y grano uniforme. Deberá ser almacenado en depósitos ventilados, al resguardo de la intemperie y de la humedad del suelo y paredes.

- ***Arena:***

La arena a emplearse en la preparación del hormigón será de granos gruesos, angulares, duros, compactos, áspera al tacto y no deberá contener tierras con materias orgánicas.

- ***Agregados gruesos:***

Los mismos estarán constituidos por piedras basálticas trituradas. El tamaño máximo del agregado a emplear no excederá en ningún caso 3/4 de la mínima separación entre barras o grupos de barras en contacto directo o el mínimo recubrimiento libre de las armaduras.

- ***Agua:***

El agua empleada en la preparación del hormigón como en su posterior curado, deberá ser limpia, exenta de todo ácido, álcalis, arcillas, aceites, materias orgánicas, sal y cualquier otra sustancia que pueda producir ataque químico al hormigón o a algunos de sus componentes.

- ***Acero estructural:***

Las barras de acero utilizadas serán del tipo torsionado, aletadas, con un límite de fluencia igual o mayor a 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>; y estarán exentas de pinturas, grasas y escamas de óxido, herrumbres y toda otra sustancia capaz de reducir o evitar la adherencia del hormigón.

#### ***Mezclado:***

- El hormigón será mezclado mecánicamente durante el tiempo que resulte necesario para que se obtenga una distribución uniforme de todos los materiales componentes y además un color uniforme.
- El agua, en lo posible, se distribuirá en forma siguiente: 5 % al 10% antes de colocar los materiales 10% al 90% uniformemente durante la introducción de los mismos y el 5 % al 10% restante al término de la colocación de los mismos.
- La velocidad de rotación de la hormigonera será la especificada por el fabricante.
- El volumen de carga de la hormigonera no deberá ser superior al especificado por el fabricante.
- El tiempo de mezclado se contará desde el instante en que todos los componentes estén en la hormigonera y a partir de la velocidad de régimen, el cual no será inferior a 90 segundos, para capacidades útiles de hasta un metro cúbico.
- No obstante lo expresado anteriormente, deberá verificarse que el hormigón entregado por la hormigonera sea uniforme, comprobándose dicha uniformidad a través de toda la descarga del hormigón mediante los ensayos correspondientes.
- Deberá ser controlada la consistencia de cada carga. Las hormigoneras se conservarán en buen estado mecánico, teniendo especial cuidado de limpiarlas al término de cada jornada de trabajo, para evitar la acumulación del hormigón endurecido en el interior.
- No se permitirá el mezclado excesivo, que requiera agregado de agua para conservar la consistencia necesaria del hormigón.
- No se permitirá que la carga se efectúe de más de 1,50 m. de altura en cuyo caso se exigirán ventanas a media altura en el encofrado. Para obtener un hormigón compacto se utilizarán vibradores.

#### ***Encofrados:***

- Los encofrados serán ejecutados de tal modo que se ajusten a las formas y dimensiones de los distintos elementos estructurales.
- Los encofrados tendrán suficiente resistencia para soportar sin deformarse las cargas tanto de peso propio como las accidentales que puedan actuar durante y posteriormente a la colocación del hormigón.
- Se construirán con materiales que puedan proporcionar los acabados superficiales requeridos y utilizando métodos que faciliten su remoción sin choques ni golpes.
- Las juntas entre las tablas serán bien estancadas de manera a no permitir pérdidas de lechadas o mortero.
- Las superficies internas de los encofrados estarán libres de incrustaciones o sustancias extrañas y serán tratadas con lubricantes adecuados.
- Para los elementos estructurales de hormigón visto las tablas serán cepilladas en ambas caras y cantos y tendrán un espesor de 22 mm. Se desecharán maderas con nudos saltones, alabeados o deterioradas por golpes.
- El lapso que se tomará de base para el desencofrado será el siguiente:
  - 2 a 5 días para el costado de vigas y pilares.
  - 15 a 30 días para las losas y fondo de vigas
    - Los puntales podrán ser enmendados tan solo una vez y siempre fuera del tercio medio de su longitud.
    - Llevarán en su parte superior una pieza de repartición y su base descansará sobre un juego de doble cuña y pieza de madera u otros materiales para repartir la carga sobre el suelo en que apoyen.
    - Los puntales serán convenientemente arriostros.

- Inmediatamente antes de ser cargado el hormigón, todos los encofrados deberán ser saturados con agua y calafateados

***Armaduras:***

Las barras se cortarán, doblarán y colocarán ajustándose a las formas, dimensiones y posiciones indicadas en los planos y demás documentos elaborados por el Contratista.

El doblado se realiza a temperatura ambiente y para sostener o separar las armaduras se emplearán soportes o espaciadores. En obra se atarán con alambre. Las barras deberán ser almacenadas sobre plataformas protegidas a fin de evitar la oxidación.

***Inspección:***

- El Contratista notificará al Fiscal de Obras, con una anticipación de 48 horas, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. No se cargará el hormigón hasta que la Dirección de Obra haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación del encofrado, la armadura y todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
- Se podrá cargar el hormigón solamente en presencia del Fiscal de Obras o de las personas por él designadas.
- No se cargará el hormigón cuando las condiciones climáticas sean, en opinión de la Dirección de Obra, demasiado severas como para permitir su cargado adecuado o su proceso normal de fraguado.
- Si el hormigón fuese cargado sin conocimiento y aprobación de la Fiscal de Obras, éste podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista.

***Trabajabilidad del hormigón:***

- La trabajabilidad del hormigón será la necesaria para que, con los métodos previstos de puesta en obra y compactación, el hormigón rodee las armaduras sin solución de continuidad y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan coqueas. La trabajabilidad del hormigón se valorará determinando su consistencia por medio del cono de Abrams según el ensayo UNE-7102.
- Como norma general, no se permitirá la utilización de hormigones de consistencia fluida, recomendándose los hormigones de consistencia plástica, compactados por vibrado. El hormigón debe llenar los encofrados sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre o de lechada sobre la superficie del mismo.
- Las distintas consistencias y los valores límites de los asientos correspondientes en el cono de Abrams se especifican en la siguiente tabla:

<u>Consistencia</u>	<u>Asiento (cm.)</u>
Plástica (RECOMENDADA)	3 5
Blanda	6 9
Fluida (NO PERMITIDA)	10 15

- El Fiscal de obras podrá modificar la consistencia recomendada (plástica) de acuerdo con la situación de las piezas a hormigonarse. Los pastones que tengan una consistencia fluida, según el cuadro anterior, serán rechazados y su eliminación corre por cuenta del Contratista.
- Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura serán de consistencia uniforme.

***Resistencia del hormigón:***

- Ensayos de Control: Tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de obra es igual o superior a la del proyecto y se refieren a rotura de probetas cilíndricas de 15x30cm, rotas por compresión a veintiocho (28) días de edad según normas UNE-7240 y UNE-7242.
- Se confeccionarán como mínimo dos probetas por cada día de cargamento o por cada 20 m3 de hormigón vertido en obra, para ser ensayado a los 7 y 28 días de edad.

***Curado y protección del hormigón:***

El Contratista respetará especialmente el cumplimiento de las especificaciones para el control de la temperatura del hormigón durante su curado y su protección en tiempo cálido, lluvias, aguas de escurrimiento y otros factores nocivos.

El Hormigón deberá mantenerse húmedo por medio de riegos frecuentes, como así también los encofrados de madera. El período de protección deberá durar en general por lo menos 14 días después del vaciado.

***Tolerancias:***

El Contratista será responsable por la colocación y mantenimiento de los encofrados como así también que el trabajo terminado se ajuste a las tolerancias establecidas.

Toda obra de Hormigón que exceda de los límites de tolerancias establecidos, será corregida o demolida y reconstruida por el contratista,

sin costo adicional por el Comitente.

Variaciones en:	Longitud	Tolerancia máxima
<ul style="list-style-type: none"><li>• la vertical</li></ul>	3 m	± 5 mm
<ul style="list-style-type: none"><li>• las cotas o pendientes indicadas en los planos: en pisos, techos, vigas y aristas.</li></ul>	3 m	± 3 mm
<ul style="list-style-type: none"><li>• Variación de la alineación de edificios con la posición establecida en planta y ubicación relativa de paredes y tabiques.</li></ul>	6 m	± 5 mm
<ul style="list-style-type: none"><li>• Variación de la longitud de vigas, tomadas individualmente.</li></ul>	6 m	± 5 mm
<ul style="list-style-type: none"><li>• Variación en las dimensiones de la sección transversal de vigas y en el espesor de losas.</li></ul>	6 m	± 5 mm

**En el tanque de agua deberá considerarse** antes de empezar con el revoque, una aislación previa, ya que la misma está sujeta al empuje del agua constantemente por ello, deberá recibir un tratamiento acorde con la utilización de los productos o materiales recomendados, corroborando las especificaciones que estén acorde para el efecto. Los fiscales de obra en conjunto con el contratista elegirán la aislación recomendada para un mejor rendimiento.

Antes de la ejecución del revoque en superficies de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>, deberá dársele un tratamiento de limpieza y humedecimiento, luego irá una aplicación de mortero de relación 1:3, salpicado de modo que produzca una superficie rugosa capaz de fijar convenientemente el revoque de terminación.

**Para Tanque de Agua es recomendable** el uso de productos de base solvente pues son indicados para el sellado y la impermeabilización de tanques de mampostería o de fibrocemento ya que tienen gran adherencia sobre superficies limpias aún húmedas, fundamental en estos casos dónde se requiere rapidez, además son absolutamente insolubles en agua una vez aplicados.

Los tanques nuevos deben cepillarse para eliminar partículas sueltas y luego humedecerlos; en tanques antiguos es necesario eliminar perfectamente todo resto de sarro, musgo o pinturas anteriores y humedecerlos.

Debe aplicarse dos manos del producto puro a pincel o rodillo dejando secar por lo menos 4 horas entre ellas. Una mayor ventilación favorece el secado del producto. Se debe trabajar en recintos ventilados o con máscara pues los solventes del producto son perjudiciales.

Estos impermeabilizantes líquidos que al secar forma una película brillante, impermeable, de gran duración a la intemperie.

Sella los poros y penetra en la base dando gran adhesión a los impermeabilizantes.

Una vez seco no da olor, color, sabor, ni desprende sustancias tóxicas, pudiendo usarse en tanques de agua potable.

Es inflamable. Densidad 0,95

Si el tanque presentase alguna grieta, puede cubrirse con sellador al solvente.

Es aconsejable lavar y enjuagar el tanque tratado con abundante agua antes de proceder a utilizarlo en forma corriente. El producto para pintar viene listo para usar, pero de ser necesario para favorecer su aplicación utilizar diluyente para caucho clorado, el cual puede usarse para limpiar las herramientas

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según planilla de precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones.

**114 Provisión y colocación de caños de PVC con 150mm de diámetro-incluye codos, uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.**

**115 Mantenimiento completo de sistema de alimentación de agua corriente para baño y kitchinette**

Se deberán proveer y colocar canaletas de chapa moldurada, de desarrollo de 0,70m y bajadas pluviales con desarrollo de 0,70m, en chapa galvanizada N° 24 para la cubierta metálica.

Se realizará la correcta unión de soldadura de las piezas entre sí en los casos necesarios, a fin de obtener una homogeneidad en el desarrollo general de las canaletas y bajadas. Para la colocación de las bajadas se deberán incluir las boquetas en chapa N° 18, las cuales deberán quedar correctamente macizadas para evitar toda posibilidad de filtraciones.

En su extremo inferior terminarán en bocas de desagüe abiertas con rejilla de hierro de 0.40x0.40m (registros de 0.40mx0.40m).

Los registros serán conectados entre sí por medio de caños de PVC □ 100mm y 150mm conformando el nuevo sistema de desagües pluviales

que serán dirigidos a la calle más cercana según el caso. Además, se deberá construir un canal abierto de mampostería de ladrillos comunes, revocado y aislado adecuadamente para las aguas que provengan del patio.

En todos los casos se presentarán muestras de los materiales al Fiscal de Obra para su aprobación.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados según planilla de precios, por metro lineal (ml) y por unidad (UNI), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

**116 Inodoro, similar al existente**

**117 Mingitorio, similar al existente**

**118 Tapa acolchada para inodoro, color similar al existente**

**119 Cisterna alta, similar al existente**

**120 Lavatorio con pedestal incluido, similar al existente**

**121 Provisión y colocación de canilla cromada de 1/2" (incluye accesorios para conexión)**

Normas:

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y/o el organismo que corresponda, con los planos de proyecto, estas especificaciones y las eventuales indicaciones que imparta la Inspección de Ingeniería.

- Generalidades

Estas especificaciones y los planos que se acompañan son complementarios entre sí, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos. En caso de existir cualquier contradicción entre planos y pliegos regirá lo que mejor convenga, a juicio de la Inspección de Ingeniería.

La posición de las instalaciones indicadas en los planos es aproximada, y la ubicación exacta deberá ser fijada por el Contratista y puesta a consideración de la Fiscalización, procediendo en consecuencia.

El Contratista habrá estudiado todos los planos, en el caso de que las demás instalaciones existentes impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para las instalaciones sanitarias, el Contratista deberá informarlo a la Fiscalización, la que determinará las desviaciones o modificaciones que correspondan.

La ejecución de zanjas y excavaciones para la colocación de cañerías, etc., a nivel del suelo, se realizará con los anchos y profundidades necesarias para alcanzar los niveles exigidos.

Los fondos de las mismas estarán perfectamente nivelados y apisonados, se efectuará una solera de 0,10m del espesor bajo cañería, de hormigón pobre o colchón de arena lavada, hasta alcanzar los niveles previstos. El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de canaletas y orificios para pasaje de cañerías en obras de albañilería y hormigón. Las cañerías a alojarse en el interior de ellas se fijarán adecuadamente según el material, de acuerdo con las normas del arte.

- Inspecciones y pruebas

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para ESSAP y/o el organismo que corresponda, el Contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas y otras que la Fiscalización estime conveniente, aún en los casos que se hubieran realizado con anterioridad.

Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Las cañerías de agua fría, en general se mantendrán cargadas a la presión de trabajo de 3kg durante tres horas y luego de comprobarse la estanqueidad se procederá a taparlas.

- Materiales

Todos los materiales a emplearse serán del tipo aprobado por ESSAP, el INTN (Instituto Nacional de Tecnología y Normalización), o el organismo que corresponda, de calidades, tipo, secciones y demás características especificadas en este pliego.

Griferías: Las canillas y las llaves de paso serán del tipo reforzado de calidad conforme a normas. Todas las válvulas esclusas para la instalación de agua fría serán íntegramente de bronce para 150 libras y de doble prensa estopa.

- Las canillas de servicio serán de bronce a inyección, cromadas, llevarán rosetas de bronce fundido cromado. En cualquier lugar donde se instale una canilla de servicio, indefectiblemente deberá construirse el desagüe respectivo.

- Las griferías de lavatorios, piletas lavamanos, etc., salvo indicación en contrario serán de bronce fundido cromado con campana, aprobadas e indicadas en planos y planilla de locales.

Conexiones con los artefactos: Se harán con conexiones flexibles indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero (no confundir con las corrugadas que son deformables). Tanto la conexión con el artefacto como la que da en el codo o T de la tubería, deben hacerse con la torsión exacta que produzca una junta estanca sin llegar a dañar la conexión.

Fijación de los Artefactos Sanitarios al Suelo: La fijación se efectúa con tornillos de material inoxidable mediante anclajes embutidos en el piso. Las cabezas de los tornillos se aíslan de la cerámica mediante arandelas de plomo o plástico. Para que la unión entre el artefacto y el piso resulte estanco, se interpone entre ambos, suficiente masilla o cemento blanco y luego se asegura el artefacto.

Artefactos Sanitarios: Los artefactos sanitarios serán de porcelana esmaltada, color Blanco o Beige, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores.

Bachas de Lavatorios: Serán bachas tipo oval, del tipo de empujar o de adosar, con rebosaderos y tapas de desagüe sueltas.

Inodoros: Para todos los Baños de los diferentes niveles serán de pedestal, de loza, con cisterna baja de acople, tasa tipo integral sifón incorporado, fijados al piso con tornillos o pernos. Serán provistos de asientos y tapa.

Mingitorios: Serán de losa vitrificada, del tipo de colgar con sifón incorporado con su conjunto de grifería y Accesorios (conexión corrugada, tornillos de soporte y goma de enchufe).

Los artefactos sanitarios y accesorios (juego de baño, inodoro, lavatorio con pedestal, etc.), serán de color a definir en obra, de losa vitrificada común sin desperfectos o deterioros, de modelos existentes en plaza. Las bachas serán ovaladas de losa, color a definir en obra.

En el baño para minusválidos se contará con los accesorios y equipamientos necesarios para su funcionamiento y finalidad.

- Las Barras de apoyo para inodoro, en el baño de minusválidos, serán de acero inoxidable, de características y colocación conforme a la norma PNA 45 014 10 del INTN. Las alturas de colocación de los artefactos deberán estar acordes a la misma norma.

- Cada inodoro contará con su asiento de plástico acolchado y un portarrollos de losa por box.

- La pileta para la cafetería será de 1 bacha de acero inoxidable, rígido, sin escurridores laterales y con canilla externa de pico móvil y mezcladora.

- Las conexiones de cisterna, mingitorios, lavatorios y piletas de cocina serán de caño de cobre flexibles y cromadas exteriormente.

- En los baños se colocará una media jabonera de losa, entre bachas, de aproximadamente 15x7cm y un toallero de losa con barra de plástico por baño.

- La grifería en lavatorios y mingitorios serán del tipo cierre automático con temporizador.

-Las canillas de patio de 1/2", cromada, con pico tipo manguera.

-Para las cafeterías se proveerá de una canilla de 1/2", externa, c/pico móvil.

Tanto los artefactos como la grifería, serán de primer uso. El proyecto y los materiales se pondrán a consideración del Fiscal de Obra para su aprobación.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán cuantificados y pagados por unidad (UNI), entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

122 Provisión y colocación de llave termomagnética 1x10 A a 1x20 A

123 Provisión y colocación de llave termomagnética 1x25 A a 1x32 A

124 Cambio de tomas de luces

125 Cambio de tomas simples

126 Provisión e instalación de ducha eléctrica (incluye cableado, ductos, llaves, etc.)

127 Provisión e instalación de tubos o lámparas tipo fluorescentes de 40watts

128 Provisión e instalación de arrancadores

129 Reactancias

130 Provisión e instalación de ductos antillamas de 3/4" para cableado

131 Provisión e instalación de cables de 2mm

132 Provisión e instalación de cables de 4mm

133 Provisión e instalación de cables de 6mm

134 Provisión y colocación de Bandejas porta cables metálicas perforadas de 300mm - sobre el cielorraso.

135 Provisión e Instalación: Equipo de Luz para interior tipo LED spot rectangular de 48W-Voltage 85-265V y Lumen de 6500 (Medida aprox. Del artefacto 60cmx60cm)

136 Provisión e Instalación: Equipo de Luz para interior tipo LED spot cuadrado de 18W-Voltage 85-265V y Lumen de 1440 (Medida aprox. Del artefacto 22,5cmx22,5cm)

137 Provisión e Instalación: Equipo de Luz para exterior tipo proyector LED circular de 10W-Voltage 85-265V y Lumen de 700

138 Provisión e instalación de circuito con fotocélulas para iluminación externa.

139 Provisión y colocación de caños de PVC con 100mm de diámetro-incluye codos, uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.

140 Provisión y colocación de caños de PVC con 150mm de diámetro-incluye codos, uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.

141 Provisión y colocación lámparas hpit de 400w

142 Provisión y colocación fotocélulas

143 Provisión y colocación reactor

Instalación eléctrica

## - Condiciones Generales

### Alcance de los trabajos a realizarse y de las especificaciones.

Los trabajos a realizarse bajo estas especificaciones incluyen mano de obra, materiales y dirección técnica para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones eléctricas y complementarias. Lo especificado debe considerarse como exigido en todos los trabajos.

Previo al inicio de ejecución de las Instalaciones Eléctricas, el Contratista presentará a consideración de la ANDE para su aprobación, el plano del Proyecto de Instalación Eléctrica en base a los esquemas de ubicación de bocas indicados en los planos de esquema de instalación eléctrica, con los tendidos de cañerías, cajas, conductores, elementos de conexión, interruptores, interceptores, tomacorrientes, tablero general, tableros de distribución, diagramas de cargas y además, todos los elementos que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las instalaciones comprendidas en estas Especificaciones.

Normas para materiales y mano de obra.

Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricación conformes a las normas técnicas del país de procedencia. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas de buen arte y presentarán una vez terminadas, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. En todos los casos que en este pliego o demás elementos de documentación se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar tipos de construcción deseados, pero no implica el compromiso de aceptar dichos elementos, si no cumplen con las normas de calidad requeridos.

El Fiscal de obras recomendará las marcas de los materiales a utilizar y la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por calidad y las características técnicas establecidas explícitamente en la documentación.

Reglamentaciones, permisos, inspecciones

Las instalaciones deberán cumplir con las reglamentaciones para instalaciones vigentes.

- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión (aprobado por ANDE - Resolución N° 146/71 del 12-09-71).
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Media Tensión (aprobado por ANDE - Resolución N° 062/75 del 28-05-75).
- Normas para Instalaciones Telefónicas de Inmuebles (aprobado por COPACO - Resolución N° 326 C.A. del 09-10-72).
- Otras reglamentaciones y/o Normas de posterior sanción que sean aplicables en la fecha de construcción.

El Contratista dará cumplimiento a todas las Ordenanzas y Reglamentaciones sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc.

Profesional responsable.

El contratista designará un profesional electricista responsable de los trabajos, quien deberá estar matriculado en ANDE categoría A.

### Planos.

El Contratista deberá correr con las gestiones necesarias para la presentación y aprobación de los planos, así como gestiones técnicas pertinentes ante Reparticiones o Entes Públicos. Será de responsabilidad del Contratista verificar que los planos cumplan con las Reglamentaciones vigentes. En caso necesario, el Contratista señalará al Fiscal de Obra las deficiencias, para lo cual efectuará las correcciones o adiciones en los planos que serán puestos a aprobación del Fiscal de Obra

Durante el transcurso de la obra se mantendrá al día los planos, de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas. Una vez terminadas las instalaciones e, independientemente de los planos que obligatoriamente deben ser presentados a los Entes Públicos, el Contratista entregará al Fiscal de Obra un juego reproducible, estrictamente conforme a la obra.

Los caños a utilizarse serán del tipo rígido y/o corrugado de PVC de fabricación nacional.

### Conductores en tubos.

Se proveerán y colocarán los cables de acuerdo a las secciones indicadas en los planos y diagramas. La aislación será de PVC, los conductores serán de cobre electrolítico. En todos los casos, los conductores se colocarán con colores codificados a lo largo de toda la obra, reservándose el negro para el neutro y verde para el cable de tierra donde ésta se coloque con aislación.

### Cajas de paso y derivación.

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por normas para el caño que deba alojarlos. Para tirones rectos, la dimensión mínima será superior a seis veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja.

### Circuitos de iluminación y de fuerza motriz.

Las secciones de cañerías y conductores indicadas podrán ser aumentadas por el Contratista, si razones de construcción así lo requieren. Las instalaciones se efectuarán, salvo indicación en contrario, totalmente embutida en hormigón, mamposterías, mamparas o sobre el cielorraso, en las áreas de oficinas y circulación y colocadas exteriormente en las áreas técnicas. La unión de las cañerías a las cajas, se efectuará mediante conectores apropiados. Las cañerías a embutirse en la mampostería serán alojadas en canaletas abiertas con herramientas apropiadas y personal hábil a fin de evitar roturas innecesarias; la colocación será realizada antes del enlucido y las cajas serán amuradas en su posición mediante concreto, poniendo especial atención a su perfecta nivelación y su profundidad, a fin de evitar esfuerzos sobre el revoque. Las cañerías se tenderán vertical y horizontalmente en las paredes y, en lo posible, paralela o perpendicularmente a las paredes. En los cruces de las juntas de dilatación se ubicará a uno de los lados, una caja con un trozo de caño de diámetro mayor que el necesario que encamine el caño de la instalación que venga del otro lado de la junta, de modo de permitir el libre juego entre ambos caños.

### Conductores

Los conductores a ser utilizados dentro del proyecto deberán estar construidos en cobre electrolítico blando, cuya resistividad no será

mayor que 17,2410hm.mm<sup>2</sup>/km, a 20°C, todas las secciones son nominales. Serán utilizados los siguientes conductores de secciones: 1 - 2 - 4 - 6 - 10 - 16 - mm<sup>2</sup>. Los conductores deberán llevar grabados en forma indeleble sobre su aislamiento: el nombre del fabricante, la tensión nominal en Volt, la sección en mm<sup>2</sup> y demás datos estipulados según normas.

#### Cable unipolar

Conductor flexible unipolar, conformado por hilos de cobre no estañado, para tensión nominal de 750V. El aislante será de material termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), del tipo antillama para 70°C, cuyos colores podrán ser: rojo, blanco, azul y negro. Deberá cumplir los requisitos fijados por las normas sobre: Resistencia a la tracción, alargamiento de rotura, envejecimiento, choque térmico, deformación por el calor, resistencia a la llama y doblado en frío.

#### Cable multipolar

Conductor flexible con doble aislamiento, conformado por hilos de cobre no estañado, para tensión nominal de 500 V. El aislante será de material termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), del tipo antillana para 70 °C, cuyos colores podrán ser: rojo, blanco, azul y negro. La vaina será de PVC flexible especial, color negro.

#### Zócalos

Los zócalos serán suficientemente fuertes, con contactos seguros de cobre endurecido y protegido con niquelado, plateado u otras protecciones equivalentes. Serán del tipo "anti vibratorios". La fijación a la luminaria y la conexión eléctrica se hará mediante tornillos.

#### Reactores inductivos

Núcleo construido con chapas de hierro-silicio de bajas pérdidas, las bobinas serán de cobre electrolítico esmaltado. El conjunto irá alojado en caja metálica de acero con protección anticorrosiva, rellena con resina de poliéster para asegurar una buena disipación térmica y aislamiento eléctrico. Para la conexión eléctrica dispondrá de bornera del tipo a presión por tornillo.

- Temperatura máxima de trabajo: 130°C
- Sobre elevación máxima de temperatura ( $\Delta t$ ): 70°C
- Factor de potencia: 0,5 (mínimo).
- Potencia: Según lo especificado (18w o 36w).

#### Reactores electrónicos

Serán para tubos fluorescentes de 36/40 W, de alto factor de potencia y cumplir con las normativas en cuanto a nivel de emisión de interferencia y generación de armónicos.

#### Arrancadores

El diseño de las laminillas bimetálicas deberá asegurar un corte rápido de la corriente de precalentamiento, de manera a garantizar un arranque seguro, sin parpadeos excesivos. Deben estar provistos de capacitores para eliminar la radio interferencia y adecuados para el uso con lámparas fluorescentes de 18w - 36w.

#### Lámparas Fluorescentes Tubulares

Cada lámpara fluorescente (LF) a ser suministrado deberá tener impreso en el cuerpo en forma clara, como mínimo, la siguiente información:

- Fabricante y/o marca, modelo, país de origen. - Potencia nominal (w). - Tonalidad

En el embalaje primario de cada LF deberá indicarse, además de lo anterior, como mínimo la siguiente información: Flujo luminoso nominal (Lumen).

#### Módulos de tomacorrientes, placas y cajas

Los módulos de tomacorrientes, placas soporte y cajas serán de color blanco o marfil. Los módulos de tomacorriente contarán con contactos centrales y laterales para el conductor de tierra según diseño que se indica, contarán con bornes de doble entrada para conductores, a presión por tornillos y estarán debidamente protegidos.

Las placas soportes y las cajas con sus correspondientes tapas, serán construidas en material plástico resistente al impacto y suministradas con tornillos de cabeza universal y recubrimiento galvanizado. Las cajas serán del tipo embutido para alojar los correspondientes módulos de tomacorriente o de interruptores manuales.

#### Luminarias

Serán del tipo Acanalado para montaje de adosar en PB y de embutir en PA.

El cuerpo de la luminaria será elaborada en chapa de acero N° 26 como mínimo laminada en frío y una profundidad no menor de 6mm. Las chapas recibirán previamente un tratamiento anti óxido, de tal modo a conseguir una mejor adherencia de la pintura. La superficie de las luminarias que queda a la vista será terminada con pintura de acabado epoxi, en polvo termo convertible, en color blanco níveo.

#### Puesta a tierra del neutro.

El neutro será puesto a tierra. Esta toma de tierra será efectuada mediante jabalinas de cobre. Se proveerá en la parte superior una cámara de inspección de 0,20mx0,20m con tapa. El cable de toma a tierra será de cobre desnudo de 35mm<sup>2</sup> de sección. La resistencia de tierra no será superior a 10 Ohmios. La unión entre conductor y jabalina se hará a través de una soldadura.

#### Puesta a tierra del equipo

La totalidad de la cañería metálica, soportes, gabinetes, tableros, en general, toda estructura conductora que, por accidente, pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra.

Cuando no está indicado expresamente, la tubería de acero servirá de conexión a tierra, siempre que la resistencia respecto al tablero más próximo no supere 1 Ohmios.

#### Tableros de pared.

Consistirá en una estructura metálica, auto portante, construida en hierro ángulo o caño cuadrado, cubierta con chapa N° 16, con tratamiento anti óxido, dos manos de pintura base y dos manos de acabado en esmalte. Contará con un interruptor termo magnético trifásico (capacidad sujeta a cálculos del Proyecto Ejecutivo), abertura en carga de capacidad de ruptura de 35ka. Los interruptores termo magnéticos de protección de los alimentadores desde este tablero tendrán capacidad de ruptura igual o superior a 6ka, de procedencia europea.

Los gabinetes para estos tableros serán del tipo para colocación embutida, contruidos con chapas de hierro. Los frentes tendrán el marco formado por un reborde de la misma caja o soldada sin junta aparente y, sobre dicho marco, se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. Para gabinetes embutidos el marco formará cubre juntas entre pared y gabinete. Poseerán contratapa calada que oculte los cables de conexionado y dejen visible solamente las palancas de accionamiento.

- Se preverá espacios para llaves adicionales.
- Los gabinetes serán provistos de los elementos para soporte y fijación de los accesorios que van en su interior.
- Se colocarán, salvo indicación en contrario, con su borde inferior a 1,20m sobre el nivel del piso terminado.
- Junto a cada interruptor se colocará un indicador del N° de circuito, por medio de un tarjetero indicador.
- Las cajas de los gabinetes serán confeccionadas de acuerdo a los accesorios que deban contener, debiendo poseer un espacio libre para el cableado en todo su contorno no menor de 5cm para gabinete de hasta 70cm de dimensión mayor y 10cm para gabinetes de mayor tamaño.

#### Interruptores Termo magnéticos

Los calibres indicados son nominales y serán elegida dentro de la serie siguiente: 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 250, 400A. La temperatura de calibración corresponderá a 30°C.

La capacidad de ruptura será de 6kA, para interruptores de hasta 63A y de 10kA para calibres superiores, de conformidad a la norma IEC 60898 o equivalente, y la unidad de disparo magnético, no regulable, deberá actuar entre 5 y 10 veces la corriente nominal (Curva C).

Los bornes serán del tipo de jaula con conectores a tornillos y estarán debidamente protegidos. Serán aptos para su montaje sobre riel DIN, simétrico de 35mm.

Los interruptores llevarán grabados en forma indeleble en la parte frontal de su cuerpo: el calibre, la tensión nominal, la capacidad de ruptura y demás datos estipulados según normas.

#### Iluminación de Emergencia:

Luces de emergencia de 20w, de acuerdo a la distribución indicada en los planos correspondientes. Deben equipos de reacción inmediata ante la ausencia de energía eléctrica. La batería deberá tener una duración mínima de 2 (dos) horas. Los mismos deberán ser de marca de reconocido prestigio, y deberán cumplir y contar con sello o marca de homologación de las normas técnicas internacionales, o en su defecto el del país de fabricación aplicable al material. El oferente debe suministrar catálogos y folletos originales del fabricante en idioma español o inglés, que corroboren la información técnica y no técnica.

#### Medición y forma de pago

Los trabajos serán medidos y pagados según Planilla de Precios (UNI - ml). El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **144 Mantenimiento de equipos acondicionadores de aire tipo split y/o ventana**

Consiste en la puesta a punto de equipos acondicionadores de aire, esto incluye el desmontaje, limpieza con hidrolavadora, cambio de piezas que no funcionen (cañería de cobre, ductos de drenaje, capacitor, filtro, placa, carga de gas ecológico, cambio de pila de control remoto o inclusive cambio de control y otros que sean necesarios para el óptimo funcionamiento del equipo) una vez realizado el trabajo se procederá al montaje del mismo.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **145 Enduído de paredes y cielo raso**

#### **146 Pintura siliconada en paredes de ladrillos vistos, previo tratamiento**

#### **147 Pared interior al látex**

#### **148 Pintura sintética para pared interior h= 1,50 m**

#### **149 Pared exterior al látex**

#### **150 Cielo raso al látex**

#### **151 Pintura sintética para aberturas, previo antióxido en aberturas metálicas**

#### **152 Pintura sintética de portones, previo antióxido**

#### **153 Parasoles metálicos al sintético, previo antioxido.**

#### **154 Canaleta y bajada pluvial al sintético, previo antioxido.**

**155 Pintura al sintético de tapas de canaleta de cables**

**156 Pintura de portón de caño galvanizado y tejido**

**157 Repintado de Cartel de Acceso**

**158 Piso de H°A° con esmalte sintético**

**159 Piso de H°A° con pintura epoxidica**

Para la realización de los trabajos de enduido es indispensable que la superficie esté seca y libre de sustancias tales como: polvo, hollín, grasa, aceite, alquitrán, etc., que impidan la correcta adherencia y secado del enduido y de la pintura. Deben eliminarse las partes flojas, en caso de pequeñas fisuras serán reparadas con enduido. El tipo y la marca del enduido, será puesto a consideración del Fiscal de Obra para la autorización de su uso.

Seguidamente al enduido, se aplicará sellador, fijador o fondo preparador, según el caso. La pintura de acabado, será del tipo interior para los interiores; para exteriores la pintura de acabado será del tipo exterior para el cielo raso y del tipo polideportivo para las paredes, vigas y pilares exteriores, así como también la cenefa de H°, aplicada con rodillo y pincel, en capas finas y uniformes, dos manos como mínimo.

En el caso de las bajadas pluviales metálicas, antes de la aplicación de la pintura de acabado, se procederá a la adecuada preparación de la superficie a pintar. Los elementos serán sometidos a un lijado liviano, limpieza con cepillo de acero donde aparezcan vestigios de herrumbre, posteriormente se le pasará un trapo embebido en aguarrás con el fin de eliminar suciedades o grasas que comprometan la adherencia del esmalte. Las mismas llevarán una mano de anti óxido basado en cromato de zinc en las áreas que así lo requieran, posteriormente se aplicará la pintura de acabado será del tipo polideportivo, aplicada con rodillo y pincel, dos manos como mínimo. No se aplicará la segunda mano de pintura antes de que hayan transcurridos por lo menos 4 horas después de la primera.

En todo caso, se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante (porcentaje de agua, tiempo de secado, etc.).

El color, la tonalidad, la marca y las características serán definidos en obra, previa presentación de muestras al Fiscal de Obras. Se deberá prever la protección de todos los elementos del entorno antes de la aplicación de la pintura.

Los impermeabilizantes líquidos que al secar forma una película brillante, impermeable, de gran duración a la intemperie.

Sella los poros y penetra en la base dando gran adhesión a los impermeabilizantes.

Los ladrillos comunes prensados vistos serán regados abundantemente con agua, de manera tal a que queden totalmente empapados y no permitan la absorción del ácido. Luego serán limpiados a fondo, utilizando para el efecto una solución compuesta de ácido muriático y agua en la proporción de 1/10, con el fin de remover completamente las impurezas.

Una vez que el Fiscal de Obra apruebe la limpieza y el secado, se aplicará el producto de acabado consistente en pintura basada en silicona y antimoho o similar, mínimo dos manos. El tipo, la marca y muestras, serán puestos a consideración del Fiscal de Obra para la autorización de su uso.

**Medición y forma de pago**

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

**160 Construcción de cámaras de inspección de tamaño y profundidad variables, con doble tapa, hormigón y tapa metálica respectivamente.**

**161 Construcción de cámara séptica de 1,00m x 1,60m x 1,20m de profundidad**

**162 Construcción de pozo absorbente de 2,00 m de diámetro y 3,00 m de profundidad**

**163 Construcción de registros pluviales de 0,40m x 0,40m con rejillas de piso de 0,30m x 0,30 m**

**164 Limpieza y desobstrucción de registros de desagüe pluvial**

**165 Limpieza y desobstrucción de rejillas de desagüe pluvial.**

La cámara séptica tendrá las siguientes dimensiones: 1,00m ancho x 1,60m largo x 1,20m profundidad variable, a ser medido desde el nivel máximo de agua hasta el fondo de la cámara (sujeto a verificación y cálculo).

Las mismas serán construidas con mampostería de ladrillos, con base de hormigón pobre de 15cm de espesor. El fondo de la cámara tendrá una pendiente de 5% hacia el lado donde se halla la boca de salida. Las cámaras serán revocadas con una mezcla 1:3 (cemento: arena) y de un espesor mínimo de 1,5cm. La cámara será tapada con una losa de hormigón armada en dos sentidos. Las mismas contarán con dos contratapas de hormigón armado en dos sentidos provistas de agarraderas, y serán selladas con una mezcla de 1:2 (cal: arena).

Las contratapas superiores serán una bandeja metálica de 1,5mm de espesor como mínimo, construida y asentada sobre un marco metálico hecho con perfiles L de 25mmx25mm y de 3mm de espesor. La terminación de la tapa superior se hará con el mismo piso del sitio donde se halla la cámara (ver diseño ilustrativo en anexo).

El pozo absorbente tendrá un diámetro de 2,00m y una profundidad de 3,00m a ser medido desde la parte inferior de la cañería de entrada de las aguas servidas (sujeto a verificación y cálculo); la ubicación exacta será indicada por el Fiscal de Obra y los trabajos de excavación se harán con los cuidados requeridos para evitar desmoronamientos del suelo y por la posibilidad de hallar elementos de otras instalaciones existentes en el predio. }

El pozo se revestirá con una mampostería de ladrillos comunes a junta seca (se incluirán dos hiladas de mampostería armada cada un metro de altura), el cual será tapado con una losa de hormigón armada en dos sentidos; contará con una abertura en la misma de 0,60mx0,60m a modo de abertura para inspección. Alrededor de esta abertura y por encima de la losa se construirá una mampostería de ladrillos comunes de 0,15m hasta llegar a nivel de terreno natural.

Contará con una contratapa de hormigón armado, el cual será sellada con mezcla de 1:2 (cal: arena), la tapa final, también de hormigón armado deberá ser correctamente individualizada (ver diseño ilustrativo en anexo).

Realizar la limpieza de todos los registros y rejillas correspondientes, retirando residuos de materia orgánica y/o arenosa de su interior, verificando el correcto funcionamiento de los mismos hasta el punto de desagote final de la red.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **166 Despeje y reparación de empedrado.**

#### **167 Construcción de empedrado para circulación vehicular y estacionamiento, incluye badenes de H°A°**

#### **168 Cordones prefabricados de H° de 0,60 m x 0,40 m x 0,10 m.**

Este rubro comprende los trabajos y la provisión de materiales necesarios para la construcción del empedrado. La Ejecución del empedrado contempla la escarificación del suelo hasta la profundidad necesaria solicitada por los niveles finales del proyecto, de modo a eliminar cualquier material inadecuado (resto vegetal, raíces, materias orgánicas, etc.) que deberá ser sustituido por material sano. El excedente de suelo y otros materiales serán retirados por el contratista y depositados en el lugar determinado por la fiscalización.

A continuación se compactará convenientemente la superficie utilizando compactadoras mecánicas (Planchas compactadoras o similares) hasta llegar a lograr un coeficiente de 1,5 Kg/cm<sup>2</sup> de capacidad de carga del terreno, posteriormente se asentarán las piedras de cantera sobre un colchón de arena lavada cuyo espesor total una vez compactado no será inferior a 25 cm.

Antes de la pavimentación, se verificará la geometría y compactación de la sub rasante

Las piedras se colocarán tan juntas como sea posible insertando y esparciendo piedra 6ª o rechazo de cantera sobre el pavimento y en todos los lugares que sean practicables. Las piedras a utilizarse serán basálticas o areniscas con resistencia similar, según disponibilidad del lugar y no serán mayores a 25 cm. de diámetro. El pavimento deberá tener una pendiente de 1,5% hacia los bordes para permitir el escurrimiento de las aguas superficiales.

Una vez rellenado los intersticios se apisonarán en forma mecánica (Rodillos/planchas compactadoras) previa autorización de la fiscalización, posterior a lo cual se realizarán ensayos de estabilidad en toda la superficie del pavimento, el cual consiste en hacer transitar un camión cargado de 10 Tn, no debiendo producirse asentamiento o deformación visible.

Los cordones serán de hormigón de 10 cm. de espesor y una altura mínima de 40 cm. colocados con mortero de cemento y arena lavada (1:3).

Los cordones prefabricados de H° (0,60m de largo x 0,40m de ancho x 0,10m de espesor), deberán colocarse como bordes de guardaobras, veredas y camineros, y para indicar topes y separadores de cada módulo de estacionamiento. Deberán estar limpios sin rajaduras, manchas y coqueas o huecos, con medidas uniformes. Los mismos tendrán un mínimo de 0,10m de espesor, y se enterrarán 25cm por lo menos, debiendo quedar encima del empedrado 10cm o más; cada pieza tendrá 50cm de largo, excepto en las esquinas, las cuales serán 30cm. Los materiales a utilizar serán de terminación uniforme, cantos rectos, las muestras de los mismos deberán presentarse al Fiscal de Obras para su aprobación antes de su colocación.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **169 Excavación y relleno de tramo subterráneo (asfaltado) en los casos de averías de LT´s subterráneas**

#### **170 Excavación y relleno de tramo subterráneo (empedrado) en los casos de averías de LT´s subterráneas**

#### **171 Provisión y colocación de rejillas metálicas en canaletas de patio eléctrico**

Consiste en la excavación de suelo existente para reposición de líneas subterráneas averiadas, posterior al cambio de la línea averiada se procederá al relleno y se compactará convenientemente la superficie utilizando compactadoras mecánicas (Planchas compactadoras o similares) hasta llegar a lograr un coeficiente de 1,5 Kg/cm<sup>2</sup> de capacidad de carga del terreno posteriormente se asentarán las piedras de cantera sobre un colchón de arena lavada cuyo espesor total una vez compactado no será inferior a 25 cm. Antes de la pavimentación, se verificará la geometría y compactación de la sub rasante.

Las piedras se colocarán tan juntas como sea posible insertando y esparciendo piedra 6ª o rechazo de cantera sobre el pavimento y en todos los lugares que sean practicables. Las piedras a utilizarse serán basálticas o areniscas con resistencia similar, según disponibilidad del lugar y no serán mayores a 25 cm. de diámetro. El pavimento deberá tener una pendiente de 1,5% hacia los bordes para permitir el escurrimiento de las aguas superficiales.

Una vez rellenado los intersticios se apisonarán en forma mecánica (Rodillos/planchas compactadoras) previa autorización de la fiscalización, posterior a lo cual se realizarán ensayos de estabilidad en toda la superficie del pavimento, el cual consiste en hacer transitar un camión cargado de 10 Tn, no debiendo producirse asentamiento o deformación visible.

Posteriormente se aplicará en caso de ser necesaria la capa asfáltica de características similares a la existente conforme a las técnicas del buen arte o conforme a exigencias específicas de la fiscalización.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo

con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **172 Construcción de cerco con postes de H° similar al existente - con tejido de alambre de malla 1 1/2" y alambres de púa como remate.**

Se construirá el cerco con postes de H°A° prefabricado cargado con H° semilíquido elaborado con piedra V - ubicados cada 2,50 o 2,70m de distancia unos de otros, empotrados en el suelo existente.

El tejido de alambre será de malla 1 ½ y calibre 12, llevará 3 hileras de alambre liso N° 9 como tensores y 3 hileras de alambre de púas N° 16 como coronamiento.

##### Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado según planilla de precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales: postes de Hierro, Hormigón, pintura antióxido, tejidos, alambres, etc. Siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **173 Poda de árboles**

##### **174 Destronque de árboles, incluye desraizamiento**

Consiste en la poda, corte y retiro de todos los troncos y raíces de los árboles indicados por el Fiscal de Obra, y que afectarán a la implantación de la nueva obra. El rubro incluye además el corte de los árboles talados en pequeños trozos, la carga de los mismos al camión, y retiro del predio de la ANDE.

##### Medición y Forma de Pago.

Este rubro será pagado como una unidad (UNI), entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas. No se reconocerá el pago por destronque de árboles no autorizados por el Fiscal de Obra. Tampoco se permitirá el destronque libre sin autorización del Fiscal de Obra. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y retiro fuera de la obra.

#### **175 Replanteo y limpieza del área a intervenir (asfaltar)**

##### **176 Elaboración, distribución y compactación de concreto asfáltico (4 cm de espesor), elaboradas y colocadas en caliente con agregados pétreo virgen graduado triturado y cemento asfáltico modificado con polímero del tipo SBS.**

El ítem consiste en la elaboración, distribución y compactación de capas de concreto asfáltico, elaboradas y colocadas en caliente con agregado pétreo virgen graduado triturado, cal como filler de aporte y cemento asfáltico convencional.

La mezcla será distribuida con terminador asfáltico y opcional para la ejecución de bacheos, y compactada en caliente en el espesor de proyecto sobre la base con su correspondiente riego de liga.

La mezcla para la capa (destinada a recibir directamente la acción del tráfico), una vez compactada, deberá tener, la estabilidad y flexibilidad para alcanzar las propiedades mecánicas y volumétricas compactables con el desempeño elástico de la estructura y condiciones de rugosidad que proporcione comodidad y seguridad al tráfico.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

##### **177 Verticalización, retensado de riendas, ajustes y reparaciones de piezas (Incluye la verticalización de la estructura, el retensado de las riendas y la verificación y retorquido de bulonería existente en toda la altura), en acuerdo a las EETT. .**

En los mástiles de comunicación anclados, si la tensión de varios de los cabos son desiguales, es posible causar inclinación, distorsión vertical, retorcimiento y produce serios sobreesfuerzos sobre la estructura del mástil. Como los tensores están sujetos a estiramientos y deformaciones, el alineamiento puede variar dentro de un periodo de tiempo. Tales variaciones pueden afectar la orientación de la antena, por lo tanto será necesario realizar al mástil una verificación completa de verticalidad y que los tensores estén debidamente tensados.

La verticalización del mástil se ejecutará con el uso del teodolito. Generalmente, se usará dos teodolitos para una verificación acabada del alineamiento, se pondrá una disposición del lado este, seguida por otra en el lado norte o sur. El uso de dos teodolitos ahorrará considerable tiempo en este proceso. Una vez verificada la estructura y si la desviación de la misma no se encuadra dentro de lo permitido, la torre debe ser realineada y puesta en una condición aplomada tanto como sea practicable. En tales casos se hará un número de verificaciones con teodolito para asegurarse que al reajustar los tensores, se consigue una alineación apropiada.

Se deberá tomar todos los recaudos de no sobretensar el mástil.

En cuanto al retensado de los tensores del mástil, se inspeccionará las tensiones de los mismos para determinar si ellos están razonablemente cerca de los valores apropiados. Estos datos los tendrá la fiscalización en obra. En general si la tensión está dentro del 10 % de la especificada se la puede considerar satisfactoria. Sin embargo, las tensiones de tensores opuestos no tienen que variar uno del otro más que un total de 10 %.

Para la medición de las tensiones, el Contratista, deberá proveer el equipo necesario, pudiéndose realizar este trabajo con el sistema de percusión o dinamómetros.

Una verificación completa de las tensiones de los tensores será coordinada con los trabajos de verticalización del mástil. Este trabajo, el Contratista lo deberá realizar preferentemente cuando el viento está calmo, ya que cualquier brisa apreciable ejercerá fuerzas horizontales, lo que desequilibra las tensiones de los tensores.

Una inspección visual ó sentir de la tensión del tensor se hará, esta inspección tiene meramente la intención de detectar cualquier condición obvia, tales como variaciones radicales en las tensiones de los tensores.

También el Contratista deberá realizar conjuntamente la Inspección de obra, una verificación del estado del ajuste de los pernos de la estructura y si los mismo ó algunos necesitan ser reajustados para dejarlo en las condiciones adecuadas.

Por otro lado, también se hará una inspección visual de las condiciones que se encuentran los componentes de acero galvanizado del mástil y si existe áreas con indicios de corrosión, el mismo deberá ser limpiado con cepillo de acero y darles dos capas de un compuesto galvanizante aprobado por la Inspección de obra.

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado por unidad (**UNI**), siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **178 Balizamiento diurno '(Incluye la provisión e instalación según especificaciones técnicas y normas de uso de 4 pasadas de mano de pincel con intervalos de secado conforme fabricante)**

Pinturas: Esta torre deberá estar provista de señales pintadas con bandas alternadas de colores, como señalización para la navegación aérea.

Antes de proceder al inicio de la pintura, la misma deberá ser limpiado de toda impureza que tenga las piezas que las componen, esta limpieza podrá ser realizado en forma manual ó mecánica.

En las superficies a ser pintadas deberá realizarse un adecuado pretratamiento, de modo a asegurar una buena adherencia al metal de la nueva pintura.

Se aplicará la pintura de acuerdo a las instrucciones del fabricante y sujetas a la aprobación de la inspección de ANDE, debiendo entre otras, considerar espesores de 70 micras (tres pasadas de pincel, como mínimo), método de aplicación, etc.

La pintura a ser utilizada para el efecto deberá reunir como mínimo las siguientes características:

- Tipo de pintura al agua para metal.
- Peso específico: 1,20 / 1,30 gr./cm<sup>3</sup>
- Sólidos en volumen 40% ± 1%.
- Tiempo de vida útil garantizada: de 3 a 5 años.

Las especificaciones de los colores y ancho de las bandas serán conforme a las leyes Nacionales y las Internacionales sobre señalizaciones de objetos para la navegación aérea. Las bandas deberán tener un ancho igual a 1/7 de las altura de la torre, los colores anaranjados o rojo y blanco.

Las pinturas que se usarán serán adquiridas del tipo apropiado para cada tipo de superficie a pintar y adecuadas para el balizamiento, resistentes a las condiciones de intemperie a que estarán expuestas y de marca reconocida y aprobada por ANDE.

El contratista deberá proveer además pintura de la misma marca en cantidad mínima de cinco litros (5) de cada color, aprobada por la inspección de ANDE con el fin de ser utilizadas en las posibles reparaciones de mantenimiento.

Antes de iniciar la tarea de pintura de las superficies metálicas el contratista deberá presentar catálogos y otros documentos conteniendo composición química; características y modo de empleo del producto a más de otras recomendaciones del fabricante y solamente luego de la aprobación del inspector podrá dar inicio a esta actividad. Los trabajos de pintura estarán a cargo de operarios competentes.

Los materiales y productos que se empleen serán de la mejor calidad en su respectiva clase, de fabricación conocida y previamente aprobada por el Inspector.

El almacenaje y la preparación de las pinturas y otros materiales de base serán realizados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Las pinturas u otro material de recubrimiento serán aplicados de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

#### Medición y Forma de Pago

Las pinturas se pagarán por metro línea l (**ml**), por cada torre, tal como se indica en la Planilla de Precios, debiendo abarcar la totalidad de las caras de la torre, con todos los accesorios y herrajes afectados a la pintura en mención. El costo deberá incluir todo el pre tratamiento de limpieza, materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos en este ítem, más la provisión de pintura para posibles reparaciones y los retoques necesarios luego del montaje total.

#### **179 Balizamiento nocturno (Incluye la provisión e instalación según especificaciones técnicas y normas de uso).**

Consiste en el mantenimiento, previa verificación del funcionamiento de las luces de advertencia que están instalados en los distintos niveles de la estructura para impedir riesgos de la aeronavegación nocturna.

La disposición de la luz será tal que la advertencia sea visible desde cada ángulo en acimut. Cada luminaria posee circuito independiente que el contratista deberá verificar si se encuentra en buen funcionamiento, de no ser así se tendrá que realizar el mantenimiento correctivo para cada caso. Todos estos trabajos deberán ser acompañados y corroborado por la Inspección de obra.

Deberá ser verificado los siguientes puntos:

- Si la luz de color rojo instalado **3 (tres)** luminarias por cada nivel señalado, uno por cada montante, se encuentra en buen funcionamiento.
- Si dispone de elementos de vedación para no permitir el acceso de agua al interior del artefacto.
- Deberá estar provisto con perforaciones para drenaje en el caso de ingreso de agua.
- Deberá estar protegido o ser resistentes contra impactos, como por ejemplo los provocados por granizos.
- La luminaria del tipo LED,s instalado tendrá que ser de mediana intensidad.

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro se pagará por unidad (**UNI**) y su precio deberá incluir la provisión y colocación de 3 (**tres**) artefactos de luces en cada uno de los niveles requeridos, conforme ICAO. (Caso de no instalarse, se entregará al Dpto. de Obras Civiles de Transmisión e Infraestructura).

#### **180 Montaje de Estructura Tipo Mástil con riendas.**

Una vez aprobados por la ANDE los materiales, equipos de seguridad para el personal y edificaciones existentes, equipos, maquinarias y herramientas se podrá dar inicio al montaje de las estructuras.

El Contratista deberá considerar todos los requisitos para la elaboración del Cronograma y Plan de Trabajo.

Consiste en el montaje de estructura metálica tipo mástil, con todos los accesorios correspondientes, todos ellos a ser proveídos por la ANDE y a ser retirados de los almacenes donde se encuentran depositados.

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro se pagará por metro lineal (**MTL**) siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

#### **181 Desmontaje de Estructura tipo Mástil existente.**

Consiste en el desmontaje de estructura metálica tipo mástil, con todos los accesorios correspondientes, todos ellos a ser retirados y trasladados a los almacenes de ANDE donde serán depositados.

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro se pagará por metro lineal (**MTL**) siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **182 Provisión y colocación de Tubos de Hormigón de 1 metro de diámetro.**

#### **183 Relleno y compactación de terraplén.**

El objetivo de este trabajo consiste en facilitar la rápida evacuación de las aguas pluviales (raudales) producto de las lluvias caídas en la entrada o acceso al predio que es un sector bajo, para este cometido se emplearán tubos cilíndricos de hormigón armado y unidos con junta elástica. Los tubos a emplear tendrán 1m de diámetro como mínimo e irán asentados sobre una capa de 5cm de hormigón masa y perfectamente encastrados de manera a evitar filtración y posterior socavación.

Es indispensable el atraque para evitar movimientos en la tubería, los atraques o calces se hacen con arena suelta y en las puntas de los tubos los atraques se hacen con lonas llenas de arena. Una vez colocados los tubos se rellenará por encima de los mismos con arena mezclada con cemento para mejorar el suelo la cual debe ir bien compactada, es importante que los rellenos se compacten por capas de cada 20 cm esto garantiza que el material a futuro no sufra algún tipo de asentamiento o hundimiento, este relleno debe ir encajonado en muros de piedra bruta colocada que será construida en el perímetro a trabajar- aproximadamente en un área de 6m x 10m (ver diseño).

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado según planilla de precios, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones.

#### **184 Limpieza final de obra.**

Realizar la limpieza de todos los registros y rejillas, retirando residuos de materia orgánica y/o arenosa de su interior, verificando el correcto funcionamiento de los mismos hasta el punto de desagote final de la red. El despeje de empedrado consiste en el desmalezamiento y retiro del área de toda materia vegetal. Al terminar los trabajos, el Contratista deberá dejar la obra acabada en perfectas condiciones de limpieza y terminación a satisfacción de ANDE.

El Contratista procederá a limpiar el terreno, deberá realizar al corte con máquina (desmalezadora, bordeadora, máquina corta pasto, etc) del pasto dentro del predio de la Ande, una vez realizado el corte deberá retirar el pasto cortado, no se permitirá la quema de los mismos dentro ni en las inmediaciones del predio. También el rubro incluye el destronque de árboles, podas, retiro de ramas desagote de agua acumulada, etc., si los hubiere. Si se encontrasen hormigueros, dispondrá que los mismos sean eliminados, a satisfacción del Fiscal de Obras.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS - LOTE 2 - Departamentos de la Región Oriental: Zona Norte - Zona Este y Departamento de la Región Occidental: Zona Chaco**

#### **"Ejecución de Obras Civiles para Adecuación y Mantenimiento de Estaciones, Subestaciones Eléctricas, Líneas de Transmisión, Casetas de Comunicaciones y Edificios de la Ande"**

#### **ALCANCE:**

1	Movilización y desmovilización a los sitios de obra cuyas sedes se encuentra en la región occidental - Chaco
2	Montaje y retiro de Obrador para materiales, herramientas y vestuario del personal, con baño portátil para el personal. Ver diseño

3	Destape de terreno h=20cm., incluye limpieza
4	Movimiento de suelo-Desmonte manual de suelo duro
5	Movimiento de suelo- Provisión y colocación de tierra faltante, desde fuera de la obra, incluye compactación.
6	Excavación mecanizada con retropala
7	Retiro de tierra/escombros sobrante fuera de la obra
8	Provisión de piedra basáltica triturada de IV y/o III para Patio Eléctrico
9	Relleno y nivelación manual de piedra triturada en patio eléctrico
10	Replanteo y marcación
11	Excavación en suelo duro
12	Demolición de mampostería 0,30 m sin recuperación
13	Demolición de mampostería 0,15 m sin recuperación
14	Demolición y retiro de tejas cerámicas existentes en techo
15	Demolición y retiro de revoque con humedad
16	Demolición y retiro de pisos y zócalos existentes
17	Demolición y retiro de artefactos sanitarios (inodoro, mingitorio, lavatorio, ducha, etc.)
18	Demolición y retiro de artefactos de iluminación
19	Demolición y retiro de azulejos cerámicos esmaltados
20	Demolición y retiro de chapas deterioradas en techo
21	Demolición y retiro de cielo raso deteriorado existente
22	Demolición y retiro de membrana y carpeta de aislación en techo plano existente.
23	Demolición y retiro de canaletas y bajadas de desagüe pluvial

24	Reparación de fisuras de pared con malla elástica de poliéster (30cm de ancho)
25	Reparación de fisuras de pared varillas Ø 6mm (incluye revoque del sector)
26	Reparación y mantenimiento de portón de acceso principal de caño galvanizado y tejido
27	Reparación general de puertas de madera
28	Reparación de canaletas de cables en patio eléctrico
29	Construcción de muro de piedra bruta colocada
30	Construcción de estructura de H° A°
31	Construcción de losa alivianada (incluyendo carga de terminación)
32	Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos comunes
33	Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos comunes a la vista similar al existente
34	Construcción de mampostería de elevación de 0,30 m de ladrillos comunes
35	Construcción de mampostería de elevación de 0,20 m de ladrillos comunes a la vista
36	Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos cerámicos huecos
37	Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos cerámico laminado similar al existente
38	Construcción de mampostería tipo sardinel de ladrillos comunes
39	Construcción de techo de tejas cerámicas con tejuelones sobre maderamen, incluye aislapol de 200 micrones
40	Pilar de ladrillo común 30x30
41	Revestido de ladrillejos cerámicos
42	Dinteles de varilla sobre abertura
43	Dintel de hormigón prefabricado
44	Provisión y colocación de puerta placa de cedro rebatible, incluyen marcos de lapacho hojas y contramarcos de cedro cerraduras herrajes y colocación

45	Provisión y colocación de Puerta abatible de una hoja de chapa doblada con vidrio fijo reja marco contramarco cerraduras etc
46	Provisión y colocación de Puerta abatible de una hoja de chapa doblada marco contramarco cerraduras etc
47	Provisión y colocación de cortinas verticales
48	Provisión y colocación de balancín metálico
49	Reparación y mantenimiento de sistema antipánico de puerta metálica de dos hojas (incluye cambio de piezas dañadas)
50	Reparación de techo de tejas cerámicas existente
51	Reparación de mueble existente en kitchinette (incluye cambio de piezas dañadas)
52	Provisión y colocación de mueble de melamina en kitchinette (bajo mesada)
53	Provisión y colocación de mueble de melamina en kitchinette (alacena)
54	Provisión y colocación mesada de granito natural
55	Provisión y colocación bacha de acero inoxidable
56	Reparación de carpeta de aislamiento, incluye aplicación de pintura aislante fibrada con tela para aislamiento
57	Ajuste de aberturas de vidrios templados
58	Construcción de canaletas para cables (incluye tapa de H°A°)
59	Construcción de revoque de pared interior y exterior con hidrófugo
60	Construcción de contrapiso de H° de cascote y alisado de regularización
61	Construcción de carpeta para piso
62	Provisión y colocación de piso cerámico
63	Provisión y colocación de piso de granito
64	Provisión y colocación de baldosas de porcelanato de 0 60m x 0 60m de alto brillo con espesor de 7mm color a definir para pisos y revestimiento de paredes
65	Provisión y colocación de piso de H° en guarda obra

66	Provisión y colocación de piso de baldosón de H° en guarda obra
67	Provisión y colocación de azulejos cerámicos esmaltados
68	Carpeta de aislación en techo plano, incluye aplicación manta no tejida de filamentos continuos de poliéster, con solape mínimo de 10 cm y membrana líquida impermeabilizante elastomérica de secado rápido, pasada mínima de 6 manos, rendimiento 3 kg/m2.
69	Provisión y colocación de membrana asfáltica con terminación de aluminio de 4mm
70	Provisión y colocación de cielo raso de yeso acartonado a junta tomada con perfilera de aluminio
71	Provisión y colocación de cielo raso de yeso acartonado desmontable con perfilera de aluminio
72	Provisión y colocación de cielo raso de placas de yeso
73	Provisión y colocación de cielo raso de pvc
74	Buña
75	Provisión y colocación de mamparas divisorias de ambiente eucatex
76	Provision y colocación de chapa galvanizada N° 26, en sustitución de chapas deterioradas en techo (incluye tapa goteras)
77	Construcción de techo de chapa metálica galvanizada trapezoidal N° 26, con estructura metálica de chapa doblada con tratamiento anticorrosivo y pintura sintética final (Incluye re cálculos y diseños de estructura metálica)
78	Provisión y colocación de aislante térmico bajo chapa
79	Provision y colocación de canaleta moldurada para desague pluvial de chapa N° 24
80	Provision y colocación de caños de PVC para bajada de desague pluvial con 100mm de diámetro-incluye codos y uniones que sean necesarios
81	Provision y colocación de vidrios incoloros de 4mm de espesor en ventanas y balancines
82	Provision y colocación de aberturas con vidrios templados, color a definir en obra, con carpintería de aluminio y accesorios.
83	Provision y colocacion de puerta de dos hojas corredizas, con vidrios templados de 10mm, con carpinteria de aluminio, paños de vidrios fijos laterales y superiores, color a definir en obra.
84	Provision y colocacion de puerta de dos hojas rebatibles con superfreno, con vidrios templados de 10mm, con paños de vidrios fijos laterales y superiores, color a definir en obra. Con carpinteria de aluminio y barra antipánico interna.

85	Paños de vidrio templado de 10mm, fijos, color a definir en obra, con carpintería de aluminio - Planta Baja y Planta Alta
86	Paños de vidrio templado de 10mm, fijos con 2 ventanas proyectantes, color a definir en obra, con carpintería de aluminio - Planta Baja y Planta Alta
87	Ventanas vidriadas de vidrios templados con perfilera de aluminio, tipo basculante en P.B y P.A
88	Ventanas vidriadas de vidrios templados con perfilera de aluminio, tipo corrediza en P.B y P.A
89	Provision y colocación de tapas de H° A° con tiradores dobles para canaleta de cables para sustitución de averiadas, similar al existente.
90	Provision y colocación de cerradura en puertas, similar al existente
91	Mantenimiento completo de desagüe cloacal para baño y kitchinette hasta conexión al pozo existente
92	Desagüe Cloacal en baños, hasta el primer registro (incluye caños y accesorios) baño para damas y caballeros en planta alta
93	Desagüe para Bebedero, pileta de cocina y Kichinete, hasta el desengrasador (incluye caños y accesorios). Planta Baja y Planta Alta
94	Caño de PVC incluye accesorios de 50mm.
95	Caño de PVC incluye accesorios de 75mm.
96	Caño de PVC incluye accesorios de 100mm.
97	Caño de PVC de 150mm.
98	Interceptor de grasa de PVC d=25cm (IG-desengrasador)
99	Camara de inspeccion de 30x30.
100	Camara de inspeccion de 40x40.
101	Camara de inspeccion de 60x60.
102	Instalación de agua fría en baños (incluye caños hasta entrada al baño, accesorios y llaves de paso) en planta baja y planta alta
103	Instalación de agua fría para pileta de Kichinete (incluye caños, accesorios y llaves de paso).
104	Instalación de agua para canillas de patio y bebederos, (incluye caño de subida, accesorios y llaves de paso).

105	Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 1/2".
106	Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 3/4".
107	Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 1".
108	Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 2".
109	Registro de 0,40 m x 0,40 m para llave general de paso,.
110	Pozo Artesiano - suelo duro - 4" con apertura de filtros caños grava sello sanitario y provision e instalacion de motobomba de 3 HP
111	bomba 1HP
112	tanque de 2000lts
113	Provisión y colocación de caños de PVC con 150mm de diámetro-incluye codos,uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.
114	Mantenimiento completo de sistema de alimentación de agua corriente para baño y kitchinette
115	Inodoro, similar al existente
116	Mingitorio, similar al existente
117	Tapa acolchada para inodoro, color similar al existente
118	Cisterna alta, similar al existente
119	Lavatorio con pedestal incluido, similar al existente
120	Provisión y colocación de canilla cromada de 1/2" (incluye accesorios para conexión)
121	Provisión y colocación de llave termomagnética 1x10 A a 1x20 A
122	Provisión y colocación de llave termomagnética 1x25 A a 1x32 A
123	Cambio de tomas de luces
124	Cambio de tomas simples
125	Provisión e instalación de ducha eléctrica (incluye cableado, ductos, llaves, etc.)

126	Provisión e instalación de tubos o lámparas tipo fluorescentes de 40watts
127	Provisión e instalación de arrancadores
128	Reactancias
129	Provisión e instalación de ductos antillamas de 3/4" para cableado
130	Provisión e instalación de cables de 2mm
131	Provisión e instalación de cables de 4mm
132	Provisión e instalación de cables de 6mm
133	Provisión y colocación de Bandejas porta cables metálicas perforadas de 300mm - sobre el cielorraso.
134	Provisión e Instalación: Equipo de Luz para interior tipo LED spot rectangular de 48W-Voltage 85-265V y Lumen de 6500 (Medida aprox. Del artefacto 60cmx60cm)
135	Provisión e Instalación: Equipo de Luz para interior tipo LED spot cuadrado de 18W-Voltage 85-265V y Lumen de 1440 (Medida aprox. Del artefacto 22,5cmx22,5cm)
136	Provisión e Instalación: Equipo de Luz para exterior tipo proyector LED circular de 10W-Voltage 85-265V y Lumen de 700
137	Provision e instalacion de circuito con fotocelulas para iluminacion externa.
138	Provisión y colocación de caños de PVC con 100mm de diámetro-incluye codos,uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.
139	Provisión y colocación de caños de PVC con 150mm de diámetro-incluye codos,uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.
140	Provisión y colocación lámparas hpit de 400w
141	Provisión y colocación fotocélulas
142	Provisión y colocación reactor
143	Mantenimiento de equipos acondicionadores de aire tipo split y/o ventana
144	Enduido de paredes y cielo raso
145	Pintura siliconada en paredes de ladrillos vistos, previo tratamiento

146	Pared interior al látex
147	Pintura sintética para pared interior h= 1,50 m
148	Pared exterior al látex
149	Cielo raso al látex
150	Pintura sintética para aberturas, previo antióxido en aberturas metálicas
151	Pintura sintética de portones, previo antióxido
152	Parasoles metálicos al sintético, previo antioxido.
153	Canaleta y bajada pluvial al sintético, previo antioxido.
154	Pintura al sintético de tapas de canaleta de cables
155	Pintura de portón de caño galvanizado y tejido
156	Repintado de Cartel de Acceso
157	Piso de H°A° con esmalte sintético
158	Piso de H°A° con pintura epoxídica
159	Construcción de cámaras de inspección de tamaño y profundidad variables, con doble tapa, hormigón y tapa metálica respectivamente.
160	Construcción de cámara séptica de 1,00m x 1,60m x 1,20m de profundidad
161	Construcción de pozo absorbente de 2,00 m de diámetro y 3,00 m de profundidad
162	Construcción de registros pluviales de 0,40m x 0,40m con rejillas de piso de 0,30m x 0,30 m
163	Limpieza y desobstrucción de registros de desagüe pluvial
164	Limpieza y desobstrucción de rejillas de desagüe pluvial.
165	Despeje y reparación de empedrado.
166	Construcción de empedrado para circulación vehicular y estacionamiento, incluye badenes de H°A°

167	Cordones prefabricados de H° de 0,60 m x 0,40 m x 0,10 m.
168	Excavación y relleno de tramo subterráneo (asfaltado) en los casos de averías de LT´s subterráneas
169	Excavación y relleno de tramo subterráneo (empedrado) en los casos de averías de LT´s subterráneas
170	Provisión y colocación de rejillas metálicas en canaletas de patio eléctrico
171	Construcción de cerco con postes de H° similar al existente - con tejido de alambre de malla 1 1/2" y alambres de púa como remate.
172	Poda de árboles
173	Destronque de árboles, incluye desraizamiento
174	Mantenimiento del sistema de drenaje en estructura de H°A° (incluye desobstrucción de sólidos y semisólidos del drenaje, con mandril rotopercutor de diámetro y longitud variables.
175	Mantenimiento de piezómetros (incluye desobstrucción de sólidos y semisólidos del drenaje, con mandril rotopercutor de diámetro y longitud variables.
176	Reacondicionamiento a nuevo de los aforadores de galería de presas y casa de máquinas
177	Provisión e instalación de aforadores de galería de presa y casa de máquinas
178	Replanteo y limpieza del área a intervenir (asfaltar)
179	Elaboración, distribución y compactación de concreto asfáltico (4 cm de espesor), elaboradas y colocadas en caliente con agregados petreos virgen graduado triturado y cemento asfáltico modificado con polímero del tipo SBS.
180	Verticalización, retensado de riendas, ajustes y reparaciones de piezas (Incluye la verticalización de la estructura, el retensado de las riendas y la verificación y retorque de bulonería existente en toda la altura), en acuerdo a las EETT.
181	Balizamiento diurno (Incluye la provisión e instalación según especificaciones técnicas y normas de uso de 4 pasadas de mano de pincel con intervalos de secado conforme fabricante)
182	Balizamiento nocturno (Incluye la provisión e instalación según especificaciones técnicas y normas de uso).
183	Montaje de Estructura Tipo Mástil con riendas
184	Desmontaje de Estructura tipo Mástil existente
185	Provisión y colocación de Tubos de Hormigón de 1 metro de diámetro.

186	Relleno y compactación de terraplén
187	Limpieza final de obra.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS - LOTE 2 - Norte - Chaco - Este**

**Ejecución de Obras Civiles para Adecuación y Mantenimiento de Estaciones, Subestaciones Eléctricas, Líneas de Transmisión, Casetas de Comunicaciones y Edificios de la Ande**

**CAPITULO 1**

**CONDICIONES GENERALES**

**1.1 LOCALIZACIÓN DE LA OBRA**

Los trabajos objeto del presente contrato se efectuarán en el predio de la ANDE, ubicados en varios Departamentos de la Región Oriental específicamente zonas Norte y Este, como la Reg. Occidental Zona Chaco.

Para el inicio de los trabajos previstos, el Contratista proveerá los materiales y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la obra.

**1.2 OBJETO DE LA ESPECIFICACION**

El objeto de la presente Especificación Técnica, es definir las modalidades de suministro, construcción, colocación, medición y pago que deberán ser respetadas por el Contratista en la ejecución de los trabajos descritos.

**1.3 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

El Contratista estará perfectamente informado del lugar de emplazamiento de la obra y de otros datos que puedan influir en la ejecución de la misma. Para el efecto se proveerá al mismo del archivo fotográfico de lo existente en el lugar, a más de los planos ejecutivos del proyecto.

*Los Oferentes deberán inspeccionar y examinar los lugares en que se construirán las obras del presente Contrato, antes de presentar sus ofertas y presentar una Declaración Jurada de Conocimiento del Sitio con los demás documentos requeridos en el Pliego de Bases y Condiciones.* Para la presentación de las ofertas, el Contratista utilizará la planilla de precios tipo, provista por ANDE.

En el sitio de obra, una vez adjudicada, el Contratista deberá contar con un juego completo de estas Especificaciones Técnicas, del Cronograma de Obra (impreso en tamaño 0.70mx1.00m), y de todos los Planos (impresos en el tamaño requerido por el Fiscal de Obra preferentemente en escala 1.50). Deberá ejecutar todos los trabajos, según las indicaciones de los Planos aprobados y de estas Especificaciones, en conformidad con el criterio del Fiscal de Obra, o quien lo represente.

**Al día siguiente de la firma del Contrato** por las partes, el Contratista deberá contactar con la Unidad administradora del Contrato para la elaboración de la *Orden de Inicio de Obra* y asentar en el *Libro de Obras* el inicio de los Trabajos.

Se procederá de inmediato al inicio de los trámites para la **firma por parte del Contratista de los Planos Municipales, ya aprobados por el Municipio correspondiente y presentados con anterioridad por la ANDE como Propietaria de la Obra.** Los pagos de impuestos municipales posteriores estarán a cargo de la ANDE.

El Contratista deberá correr con todas las gestiones de presentación de los planos para aprobaciones y conexiones a la red de agua corriente, telefónica, eléctrica u otro servicio necesario para la prosecución de los trabajos. El costo de los mismos estará incluido dentro de los rubros de trabajos preliminares y finales.

La Contratante deberá entregar al Contratista, por Libro de Obra, en este acto, todos los planos y diseños que forman parte del Contrato en CD, en archivos de formatos grabables. Los mismos deberán ser usados únicamente para los trabajos y requerimientos del Contrato vinculante.

El Fiscal de Obras, no será responsable ni responderá por multas resultantes de infringir el Contratista las disposiciones en vigencia. Una vez terminadas las instalaciones obtendrá la habilitación de las mismas por las autoridades que correspondan (Municipalidad, ANDE, COPACO, etc.)

**1.4 MANO DE OBRA**

Cada etapa del proceso constructivo será rigurosamente efectuada por operarios calificados en las diferentes especialidades. Se exigirá un rigor en las condiciones de la mano de obra, así como se exigirá un correcto manipuleo, colocación y terminación de cada uno de los diferentes detalles de la obra.

La calidad e idoneidad serán adecuadas para la correcta ejecución de los trabajos, como también la suficiente cantidad de mano de obra, de acuerdo al volumen de trabajo y criterio del Fiscal de Obras.

**1.5 MATERIALES**

Todos los materiales a ser suministrados por el Contratista deberán ser nuevos y se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas. Asimismo, deberán presentar muestras de los mismos, que serán previamente aprobados por el Fiscal de obra para su uso. En caso de que el Contratista debiera acopiar materiales, ya sea para uso o de desecho, coordinará con el Fiscal de Obras de ANDE el lugar a ser utilizado. En ningún caso se permitirá al Contratista depositar materiales directamente en la calle. Los materiales que serán utilizados en la obra, no podrán destinarse en forma provisoria a otros usos, que no sea el definitivo.

**1.6 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

El Contratista deberá proveer de todos los equipos y herramientas necesarias y adecuadas para la correcta ejecución de los trabajos. Dichos equipos y/o herramientas deberán estar en buen estado de conservación y mantenimiento para su uso, quedando a criterio del Fiscal de Obras el rechazo o utilización de los mismos. Los costos de los mismos deberán estar incluidos en los rubros correspondientes, a no ser que a criterio del Fiscal de Obras haga falta la provisión de equipos no previstos en los demás ítem de estas Especificaciones Técnicas y los mismos deberán ser solicitados, presupuestados y aprobados por escrito y con previa anticipación.

#### **1.7 PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES**

**El Contratista tomará las debidas precauciones durante la ejecución de los trabajos, para no causar daños, perjuicios o pérdidas a las instalaciones o viviendas adyacentes, y será responsable por dichos daños, perjuicios y pérdidas ocasionadas a tales instalaciones, derivadas de la ejecución de los trabajos de este Contrato.**

El Contratista reparará, reemplazará o restaurará las instalaciones afectadas, dejándolas en las condiciones que estaban antes del comienzo de su trabajo. Además, efectuará las reparaciones provisorias necesarias para volver a poner en servicio cualquier instalación afectada a solicitud de la ANDE. Si el Contratista no efectuare dicha reparación con prontitud, esta podrá ser realizada por la ANDE ya sea por reemplazo, restauración o reparación y en este caso, los costos estarán a cargo del Contratista y podrán deducirse, parcial o totalmente, de cualquier suma adeudada o que pueda adeudarse en el futuro la ANDE al Contratista, de acuerdo con el Contrato.

#### **1.8 MANTENIMIENTO DEL TRANSITO**

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para el mantenimiento del tránsito en la calle y en los caminos internos. En todo momento deberá mantenerse la vía libre y sin obstrucciones.

#### **1.9 TRABAJO EN ESTADO DE PRECAUCIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD**

##### **1.9.1 Trabajo en estado de precaución**

Todas las tareas que impliquen peligrosidad para el personal o que requiera para su ejecución, una fuera de servicio total o parcial de sectores eléctricos, deberán ser programados conjuntamente entre la ANDE y el Contratista. Deberá comunicar al Fiscal de obras con quince (15) días de anticipación su programación tentativa para la realización de este tipo de tareas sólo la ANDE podrá autorizar el inicio y tiempo que se dispondrá para la ejecución de estos trabajos.

El Contratista deberá adecuarse a los plazos que determine la ANDE para la ejecución de estas tareas y este contratitempo no le dará derecho a solicitar indemnizaciones ni modificaciones en los precios, ni pedir prorrogas de los plazos previstos en el Cronograma General de Obras.

##### **1.9.2 Seguridad en proximidades con líneas energizadas**

Para la ejecución de aquellas operaciones de instalación que puedan interferir obras existentes (caminos, 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 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. Todos los trabajos a realizar en las proximidades de las líneas energizadas, deberán ser realizados en presencia del Fiscal de Obras.

El Fiscal de Obras podrá ordenar al Contratista la paralización de los trabajos, si en su opinión, dichos trabajos están siendo realizados de modo que estén poniendo en peligro la vida o la propiedad. El hecho de que el Fiscal de Obras no ordene tal paralización del trabajo, no releva al Contratista de su responsabilidad al respecto.

Estos trabajos serán ejecutados por el Contratista en forma programada. Se refiere a casos en que será imprescindible el montaje de tensores provisorios en las estructuras para permitir la ejecución de las tareas civiles de reparación y construcción de fundaciones o las de verticalización de las estructuras. Estas tareas y todas las que impliquen peligrosidad para el personal deberán ser programadas conjuntamente entre la ANDE y el Contratista.

El Contratista deberá comunicar al Fiscal de obras con anticipación su programación tentativa para la realización de este tipo de tareas en especial. Para algún caso en que se requiera un fuera de servicio de la línea, el Contratista deberá programar los trabajos y adecuarse a los plazos que determine la ANDE para la ejecución de estas tareas. Este contratitempo no le dará derecho a solicitar indemnizaciones, compensaciones ni modificaciones en los precios, ni pedir prórroga de los plazos previstos en el Cronograma General de Obras.

##### **1.9.3 Medidas de seguridad**

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 la propiedad. Deberá someter a la aprobación del Fiscal de obras, antes del inicio de los principales trabajos, las precauciones y medidas de seguridad considerados por él para la ejecución de dichas faenas.

La aprobación de dichos programas por el Fiscal de obras, no releva al Contratista de su responsabilidad por la seguridad de su personal, del público y de las instalaciones. Los materiales y artefactos o dispositivos de seguridad, serán de cargo exclusivo del Contratista y se considerara que estos valores están incluidos en los precios unitarios o globales de las diferentes obras del Contrato. La ANDE no efectuará pagos especiales por este concepto.

##### **1.9.4 Normas de seguridad**

El Contratista deberá adoptar y hacer cumplir todas las normas y reglamentos que estime necesarios o apropiados para salvaguardar al público y a todas las personas que trabajan en las obras del Contrato, y deberá cumplir con las leyes y reglamentos de la legislación paraguaya que sean aplicables. El Fiscal de obras podrá interrumpir los trabajos en caso que considere que las normas de seguridad adoptadas por el Contratista son insuficientes o inadecuadas, debiendo el Contratista seguir las recomendaciones del Fiscal de obras para la prosecución de los trabajos.

Los gastos que impliquen el cumplimiento de las medidas de seguridad para la ejecución de las obras deberán estar incluidas en los precios ofertados por el Contratista y no se aceptan costos adicionales por los mismos, como también serán responsables de las multas o

demandas que puedan surgir por terceros por el no cumplimiento de las mismas.

#### 1.10 MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

##### 1.10.1 Etapa de diseño

- Los trabajos a ser ejecutados se refieren a Construcción de Oficinas, en un terreno con construcciones existentes y con destronque de árboles y arbustos pequeños, por lo tanto, el Impacto Ambiental será mínimo.
- Para cualquier otro trabajo no previsto en el presente contrato y que de alguna forma necesite o amerite de algún tipo de diseño, se deberá prever y considerar en todo momento su impacto ambiental, por lo que deberá ser presentado por el Contratista para su estudio y aprobación.
- Priorizar la ubicación de las áreas a ser utilizadas, a fin de evitar cambios bruscos, tanto en las dimensiones como en los perfiles del terreno.
- Emplazar la obra en sitios donde la afectación a las áreas verdes sea la menor posible.
- Considerar en los diseños, las posibles interferencias con otras infraestructuras urbanas o ecológicas existentes.
- Considerar el tipo de productos (pintura, aditivos, etc.) a ser utilizados, a fin de evitar que los mismos puedan afectar o contaminar el medio ambiente.

##### 1.10.2 Etapa de construcción:

- Se tomarán las medidas necesarias para conservar la mayor cantidad de árboles o vegetaciones existentes situados en la vía pública, zona de obra o accesos que el Contratista pueda o necesite ejecutar para cumplir con sus actividades; y sólo deberán derribarse los mismos por razones técnicas y de seguridad de las instalaciones existentes. Cualquier intervención sobre los árboles o cualquier tipo de vegetación ya sea que se trate de poda o derribo, deberá ser autorizada previamente por el personal Fiscal designado por la ANDE, y en todo momento se cuidará el equilibrio ecológico existente.
- En todo momento se cuidará que durante los trabajos, se proteja la ecología del lugar y se mantenga en lo posible el medio ambiente como se encontró, y el Contratista será responsable de la conducta y disciplina de su personal al respecto, prohibiéndose en cualquier caso la poda de vegetaciones en forma discrecional.
- Al final de cada jornada de trabajo, el Contratista deberá recoger los restos de materiales de construcción y todo residuo generado por la construcción de las obras, evitando su dispersión por el área. Los residuos deberán ser manejados adecuadamente, diferenciando aquellos comunes de los especiales, sobre todo cuando se traten de elementos cortantes (éstos deberán ser almacenados en cajas de cartón o bien deberán ser envueltos previamente con papel de periódico antes de depositarlos en bolsas plásticas).
- Al término de la obra se dejará el lugar o zona de obra libre de todo tipo de residuos o contaminantes del medio ambiente, a entera satisfacción del Fiscal de obras, y los mismos serán retirados y depositados en recipientes y lugares adecuados, según su naturaleza y grado de impurezas que podrían afectar el medio ambiente.

## CAPITULO 2

### CONDICIONES PARTICULARES

#### 2.1 GENERALIDADES

Con el objeto de la preparación de sus ofertas, los Oferentes deberán considerar las condiciones de los sitios donde se desarrollarán las obras. Los datos e informaciones que pudieren ser suministrados en otros capítulos de estas Especificaciones Técnicas son solamente de carácter informativo.

#### 2.2 CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y ASPECTOS PARTICULARES

Los Oferentes deberán inspeccionar y examinar los lugares en que se construirán las obras del presente Contrato, antes de presentar sus ofertas. En tales inspecciones y exámenes los Oferentes deberán tomar un conocimiento adecuado respecto a la naturaleza del suelo, de la forma y naturaleza del terreno, de las condiciones climáticas de la zona en que se construirá la obra, de las cantidades, ubicación y naturaleza de los trabajos, materiales necesarios para la ejecución de las obras, de los accesos al lugar, como también de las limitaciones de dichos accesos, de las instalaciones que necesitará, de las condiciones locales de mano de obra, de las leyes, reglamentos y normas técnicas vigentes, etc.

En general, deberán obtener toda la información disponible respecto de riesgos, contingencias u otras circunstancias que pudieran influenciar o afectar sus ofertas.

*Las consultas de los oferentes serán formuladas por escrito, y presentadas a la ANDE.*

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

#### 2.3 INSTALACIÓN DE FAENAS

En el predio de la ANDE, se podrá prever un lugar para la implantación de un depósito para materiales y herramientas (obrador), que deberá ser completamente seco e impermeable, para el almacenaje de los materiales que requieran protección de los agentes atmosféricos o externos varios, tendrá piso de tal naturaleza que permita la conservación de los materiales depositados.

- El Contratista tendrá a su cargo la construcción del obrador de material o metálico. No se admitirá la sustitución de esta construcción por el alquiler de casas y/o terrenos en los alrededores de la obra. El Contratista de Obra presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita al Fiscal de obras aprobar la ejecución del obrador.

- El Contratista dismantelará el obrador y lo retirará del predio juntamente con todas las demás construcciones o instalaciones ejecutadas por el mismo, procediendo así mismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías o a cualquier otro trabajo para eliminar las mencionadas construcciones provisorias. Esto se realizará una vez culminada la construcción del edificio y con la autorización previa del

Fiscal de obras.

a) *Depósitos de materiales y herramientas*: Un área mínima de 15.00m<sup>2</sup> para el depósito de materiales. La custodia de los materiales, herramientas y equipo que utilice el Contratista será de su exclusiva responsabilidad, debiendo para el efecto tomar las precauciones necesarias.

b) *Área de servicio al personal*: Anexo al depósito se colocaran los baños con duchas para el personal, en cantidad acorde a la cantidad de personal prevista por la firma Contratista.

*- Podrán ser sustituidos por cabinas sanitarias de fibra de vidrio, una vez que la fiscalización haya aceptado las mismas, que deberán ser mantenidas higiénicamente con un vaciado constante.*

La implantación y diseño final, así como la ubicación de estas instalaciones será aprobado por el Fiscal de Obras quien verificará el cumplimiento estricto de lo especificado y autorizará la ejecución.

### 2.3.1 Limpieza del terreno

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. que hubiera. Hecho este trabajo se procederá al desbroce y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo.

El contratista se encargará de hacer los destronques de árboles, que están ubicados en el área de construcción del edificio, quedando además a cargo suyo, la eliminación fuera del lugar de obra y limpieza de la basura en la forma que él disponga.

Los árboles serán arrancados de raíz, vale decir que en las zonas edificadas o en sus proximidades no deberá quedar enterrada parte alguna de vegetal que pudiera producir oquedades posteriores por putrefacción de los mismos.

Se deberá - si existiese en el lugar - proceder a la demolición de cimientos de muros, nivelaciones de muros y muros de elevación, alambrados y postes existentes. Se incluirán demoliciones de pisos, contrapisos, escaleras y cordones tanto los camineros interiores como las veredas.

Las demoliciones abarcarán cualquier elemento que signifique obstáculo para la construcción y que no este especificado en los planos como elemento que deba permanecer.

El producto de la demolición, toda vez que reúna las condiciones, podrá ser utilizado en contrapisos y rellenos, previa autorización del Fiscal de obras.

## 2.4 INSTALACIÓN DE SERVICIOS

### 2.4.1 Energía Eléctrica

El Contratista dispondrá de energía eléctrica para la ejecución de la obra; para el efecto instalará circuitos de distribución necesarios hasta los lugares de consumo, para la ejecución de los trabajos. Dichas instalaciones deberán ser mantenidas en buenas condiciones de trabajo.

Toda la infraestructura instalada por el Contratista será retirada por él, en forma satisfactoria para el Fiscal de obras, antes de la fecha de recepción provisoria de la obra.

### 2.4.2 Agua

El Contratista dispondrá del agua necesaria para la ejecución de la obra objeto de este Contrato, siempre que en el predio se disponga. Caso contrario el Contratista se proveerá por su cuenta y costo, del agua necesaria, por lo que no constituirá justificativo para la interrupción del normal desarrollo de los trabajos la eventual falta de agua dentro del predio de ANDE.

## 2.5 RELACIONES ENTRE LAS PARTES

En todas sus relaciones con el Contratista ANDE estará representado por un Fiscal de Obras o por quien lo represente. Durante la ejecución de la obra el Contratista estará representado por un profesional (Ing. Civil o Arquitecto) con experiencia en obras durante la ejecución de los trabajos y no podrá delegar sus funciones bajo ninguna circunstancia. Este será persona técnicamente calificada.

## 2.6 DAÑOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

### 2.6.1 Relaciones con terceros

El Contratista efectuará todos los arreglos necesarios o requeridos para ejecutar aquellas operaciones del trabajo que puedan interferir o dañar a obras existentes, a entera satisfacción del Fiscal de obras. Todos los materiales, señalizaciones y arreglos indicados en este capítulo serán a cargo del contratista y se considerará que estos costos están incluidos en los precios unitarios o globales de las correspondientes obras del contrato, la ANDE no efectuará pagos especiales por este concepto.

### 2.6.2 Daños durante la construcción

El Contratista será responsable de tomar las precauciones necesarias para evitar los daños a la propiedad, personas o cosas, durante la ejecución de las obras del Contrato, y deberá en el menor plazo posible dejar todo en las mismas condiciones previas a la construcción, a entera satisfacción del Fiscal de obras.

El Contratista será responsable de hacer que su personal y colaboradores respeten a las personas y a los bienes. Todos los daños que el Contratista cause a la propiedad, personas o cosas serán a cargo y costo del Contratista.

## 2.7 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista dispondrá de un plazo máximo, de **1095 (un mil noventa y cinco) días calendario** para finalizar los trabajos, considerados según las condiciones del Contrato respectivo y las disposiciones del Director de Obra. Al día siguiente de la firma del Contrato por las partes, el Contratista deberá contactar con la Unidad administradora del Contrato para la elaboración de la *Orden de Inicio de Obra* y asentar en el *Libro de Obras* el inicio de los Trabajos.

La Contratante deberá entregar al Contratista, por Libro de Obra, en este acto todos los planos y diseños que forman parte del Contrato en

formatos grabables, para lo cual el Contratista deberá acudir a las oficinas del Dpto. de Obras Civiles munido de PEN DRIVE u otro medio digital grabable.

Los archivos entregados deberán ser usados únicamente para los trabajos y requerimientos del Contrato vinculante.

- *Por otro lado, la firma Contratista deberá presentar por Libro de Obra el Plano de Organización de Obra. Dicho*

*plano será entregado, dentro de los 15 (quince) días calendario posteriores a la firma del Contrato, y contemplará la ubicación del Obrador, los lugares destinados para el acopio de los distintos materiales, el portón de acceso, diseño del vallado de obra, los lugares para corte y doblado de hierro, circulaciones, etc.*

- *Asimismo, en forma paralela al trámite anterior, la firma Contratista deberá iniciar los trabajos de diseños y memorias de cálculo de lo solicitado en la Planilla de Precios y que guardan relación con los ajustes finales del proyecto:*

- *Verificación de la estructura de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> de acuerdo al estudio de suelo proveído por la ANDE.*

- *Diseño final de las Instalaciones de:* Desagüe Cloacal, Agua Corriente, Desagüe Pluvial, Instalación Eléctrica y de Señales Débiles, Prevención contra Incendios y sistema de Refrigeración y Calefacción.

Los presentara en borrador final impreso a los **15 (quince)** días calendario posteriores a la fecha del inicio de la Obra para la primera verificación (un ejemplar, *Deberá presentar por Libro de Obra los planos, planillas, cálculos y resultados finales de dichos estudios, en papel con firma y sello de cada una de las hojas, y las tablas y fórmulas utilizadas,* con la firma y sello de los profesionales responsables de los cálculos, su número de matrícula profesional, y su currículum incluyendo la fotocopia del título universitario, ya que los mismos deberán ser profesionales especializados en trabajos de similar envergadura), y en CD en archivos de formatos grabables.

- *Todas las documentaciones presentadas y firmadas por los responsables del desarrollo de los mismos, deberán ir rubricadas también por el representante legal de la firma Contratista, con las fechas correspondientes.*

- *Si durante la ejecución de los trabajos se presentase la necesidad técnica de efectuar algún cambio respecto a los planos presentados y aprobados, debido a algún imprevisto, estos cambios deberán ser efectuados por el Contratista, y vueltos a presentar de la manera ya mencionada, de tal manera que la Contratante en todo caso cuente con los planos conforme obra concluida, para garantizar los mantenimientos posteriores durante la vida útil de los edificios construidos.*

## **2.8 CRONOGRAMA GENERAL DE OBRAS**

El Contratista deberá ejecutar las obras ciñéndose al Cronograma de Obra del Contrato, siendo ésta condición indispensable para considerar que cumple con sus obligaciones contractuales.

En el caso que el Director de Obra o quien lo represente, y a solicitud técnica del Contratista, autorice modificaciones en el Cronograma de Obras durante la ejecución de la misma, siempre dentro del plazo general previsto, el Contratista deberá presentar para la aprobación de la ANDE una versión actualizada del mismo con las debidas justificaciones de las modificaciones de los programas definitivos autorizados (falta de material en el mercado, período de lluvias, disponibilidad de equipos, imprevistos en general).

## **CAPÍTULO 3**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

#### **INTRODUCCIÓN**

Las presentes Especificaciones Técnicas establecen los requisitos que se deberán contemplar en la ejecución de los trabajos inherentes al presente Contrato.

Se describen en ellas detalles y características de los trabajos a ejecutar, equipos, herramientas y materiales que se utilizarán y las condiciones en que deberán efectuarse las obras.

Estas Especificaciones Técnicas deberán ser observadas por el Contratista, quien podrá solicitar aclaraciones en la etapa de Concurso.

Posteriormente, la ANDE exigirá el cumplimiento estricto de los términos de las Especificaciones Técnicas contenidas en este Capítulo, y solo excepcionalmente y en forma justificada aprobará variaciones.

#### **1 Movilización y desmovilización a los sitios de obra cuyas sedes se encuentra en la región occidental - Chaco**

Este Rubro será pagado por única vez, por cada localidad afectada a los trabajos a ser ejecutados.

Las localidades que serán beneficiadas con este rubro son: Loma Plata, Filadelfia, Mariscal Estigarribia, Fuerte Olimpo, Bahía Negra, Vallemí.

##### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **2 Montaje y retiro de Obrador (Caseta para materiales, Caseta para vestuario del personal y baños) incluyendo instalaciones sanitarias, eléctricas, telefónica e informática. Además, contenedor metálico para residuos.**

El montaje del obrador, se efectuará en el lugar indicado y aprobado por el Fiscal de Obras, o quien lo represente, previa presentación por parte del Contratista del Plano de Organización de Obra.

Toda la infraestructura instalada por el Contratista será retirada por él, en forma satisfactoria para el Fiscal de obras, o quien lo represente, antes de la fecha de Recepción Provisoria de la obra, o cuando la ANDE así lo disponga, durante la vigencia del Contrato.

El rubro refiere la provisión y montaje de un depósito para guardar materiales y herramientas y otro para el sereno y el personal. Los

mismos deberán ser de carácter provisorio, desmontable, ya que una vez concluidos los trabajos deberán ser retirados. El montaje se efectuará en el lugar indicado por el Fiscal de Obras. Se seguirá lo indicado en el ítem 2.3 del capítulo 2 (instalación de faenas).

a) *Depósitos de materiales y herramientas*: Un área mínima de 15.00m<sup>2</sup> p/el depósito de materiales.

b) *Área de servicio al personal*: Anexo al depósito se colocaran los baños con duchas para el personal, en cantidad acorde a la cantidad de personal prevista por la firma Contratista

- *Los baños* podrán ser cabinas sanitarias de fibra de vidrio, una vez que la fiscalización haya aceptado las mismas, que deberán ser mantenidas higiénicamente con un vaciado constante.

- *Instalaciones provisionales (para obra: sanitarias, eléctricas, telefonía y red informática)*: El Contratista deberá proveer los servicios necesarios provisionarios para la ejecución de los trabajos como ser, instalaciones sanitarias, eléctricas, de telefonía y red de informática de ANDE para la oficina del Fiscal de obras.

- *El Contratista será responsable desde el inicio al fin de los trabajos de la provisión de agua corriente y energía eléctrica, y los costos serán absorbidos por el mismo durante el transcurso de los trabajos, en carácter de gastos administrativos internos del Contratista con todas las exigencias respectivas y solicitadas por los organismos pertinentes.*

- *Estas instalaciones provisionales deberán ser retiradas de acuerdo al avance de la obra, a fin de que no interrumpa el libre desenvolvimiento de los trabajos, deberá ser efectuado cuando lo indique el Fiscal de Obra, conforme las necesidades técnicas y las condiciones contractuales, pudiendo ser por etapas o en su totalidad.*

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (M<sup>2</sup>), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

### **3 Destape de terreno h=20cm., incluye limpieza**

El destape consiste en retirar 10 cm de la capa vegetal dejando solo arena en el área afectada a la construcción. Ese volumen de arena y capa vegetal deberá retirarse del lugar.

#### Medición y Forma de Pago.

Este rubro será medido y pagado de acuerdo a la planilla de precios del contrato (refiriéndose a cada uno de los árboles afectados). No se reconocerá el pago por destronque de árboles no autorizados por el Fiscal de Obra. Tampoco se permitirá el destronque libre sin autorización del Fiscal de Obra. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y retiro fuera de la obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

### **4 Movimiento de suelo-Desmonte manual de suelo duro**

### **5 Movimiento de suelo- Provisión y colocación de tierra faltante, desde fuera de la obra, incluye compactación.**

### **6 Excavación mecanizada con retropala**

### **7 Retiro de tierra/escombro sobrante fuera de la obra**

Los desmontes o rellenos realizados, manual o mecánicamente, se ejecutarán hasta dejar el terreno con las cotas de niveles expresados en los planos del proyecto. Los rellenos se ejecutarán con material proveniente de las excavaciones o de préstamo, siempre que estén aprobados por el Fiscal de obras. El material de relleno será esparcido en capas horizontales de no más de 20 cm. de espesor en estado suelto, procediéndose luego al compactado por medios mecánicos (vibro compactador), empleándose las técnicas que para el caso se hagan necesarias, cuidando especialmente la correcta humectación, de acuerdo al tipo de suelo. Los materiales extraídos de los desmontes, con excepción de aquellos que serán utilizados como relleno, deberán ser retirados del Sitio de Obras, a satisfacción del Fiscal de Obra.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

### **8 Provisión de piedra basáltica triturada de IV y/o III para Patio Eléctrico**

### **9 Relleno y nivelación manual de piedra triturada en patio eléctrico**

Este rubro consiste en la provisión de piedra triturada y su posterior esparcimiento por sobre toda el área del patio eléctrico. Previo a ello se deberá dejar el patio en condiciones como requiere, relleno si fuere necesario, como así una nivelación óptima. También se deberá tener en cuenta si es necesario un tratamiento con mata yuyo, posterior esparcimiento de la piedra triturada.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

### **10 Replanteo y marcación**

El replanteo será efectuado por la Empresa Contratista, y verificado por el Fiscal de Obra de ANDE antes de dar comienzo a cualquier trabajo correspondiente a dicho replanteo. Los puntos de referencia para líneas y niveles serán mantenidos y conservados en forma inalterable durante la construcción.

Se trazarán dos líneas de referencia indicadas en los planos de arquitectura (planos de replanteo), a ser presentados por el Contratista para su aprobación, luego de la verificación de los niveles del terreno, en el sitio de obra. La primera paralela al sentido longitudinal de la estructura existente y la segunda perpendicular en ángulo recto a la anterior y paralela al sentido transversal de la estructura. Las referencias de estos ejes maestros quedaran fijas y perfectamente niveladas en lugares seguros para corroboración de las escuadras y ángulos de replanteos en casos necesarios.

Estas referencias no podrán ser retirados hasta tanto no se tenga la seguridad de que no se los necesitara.

Al iniciar la obra se determinará el nivel de referencia +/-0.00 cuya ubicación será determinada por el Contratista con la aprobación del Fiscal de Obra. Todos los niveles de la obra estarán referidos a dicha cota. La cota de inicio quedará asentada en el libro de obras.

Si el tipo de obra lo amerita, el Contratista deberá tener en obra permanentemente un nivel con un trípode y su mira correspondiente, para la determinación de las cotas necesarias, como así también las marcas de los distintos niveles y referencias serán ejecutados con pintura indeleble, cintas metálicas y los elementos necesarios para su correcta verificación con letras y números bien legibles, y con colores que permitan una fácil identificación.

Toda obra de cualquier naturaleza estará sujeta a una prolija nivelación y aplomo de la misma, la que en todos los casos se iniciara previo replanteo de la misma como condición ineludible. En todos los casos, se comunicará al Fiscal de Obra de las características del replanteo realizado. Como en el párrafo anterior, se dejarán las marcas necesarias de esta tarea de delineado para su corroboración hasta tanto dure su realización. Serán demolidas las obras que presenten falta de nivelación y aplomo apropiado conforme a los niveles mencionados de cada sector, las que serán repuestas por cuenta del Contratista. Los replanteos de obra se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión a criterio del Fiscal de Obra y reemplazados por personal idóneo para la misma.

#### Medición y Forma de Pago.

Estos rubros serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2), entendiéndose los metros cuadrados resultantes de tomar los lados externos de los pilares que conforman el prisma en lo referente al Edificio. Siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **11 Excavación en general**

Las fosas para las fundaciones se abrirán con las dimensiones requeridas, de acuerdo al cálculo realizado en base al estudio de suelo. El fondo de la zanja será horizontal y esta tendrá sus paredes a plomo. Deberá alcanzar una cota de fundación cuya capacidad portante estará determinada por el estudio de suelo, y que será suficiente para soportar las cargas de la construcción.

Todas las excavaciones para cualquier tipo de cimentaciones o fundaciones, deberán tener la profundidad mínima requerida en diseños, en caso contrario, el Contratista deberá definir la cota de fundación, de acuerdo a los estudios de suelos y basado en las memorias de cálculos. El Contratista deberá chequear para cada ubicación de estructura y/o cimentación, las condiciones del suelo, en especial a nivel de la cota de fundación y verá que no difieran, en contra de la seguridad, de las características técnicas consideradas en los cálculos, y las fundaciones y/o cimentaciones, las cuales sólo podrán construirse después de ser aprobadas por el Director de Obra o Fiscal de Obra las condiciones del terreno

El Contratista deberá tomar todos los recaudos para estos menesteres, tales como utilización de bombas de desagote en suelos inundables, entibados en suelos desmoronables, apuntalamientos de instalaciones existentes, etc., además de proveer y colocar señalizaciones y/o barreras de protección, como cercos provisorios en casos que lo ameriten, por ejemplo, en sitios donde exista la circulación de personas y/o animales.

La tierra extraída deberá ser acondicionada provisoriamente en torno de las excavaciones de modo que ésta quede situada a una distancia tal que no permita que la misma vuelva a caer en el pozo. La tierra excedente que no se utilizará, deberá ser retirada del sitio lo antes posible y depositada en contenedores u otro sitio donde lo indique el Fiscal de Obras, de tal modo en que no afecte desfavorablemente al pavimento circundante y no afecte la circulación de personas y vehículos que deberán continuar trabajando en las inmediaciones.

En las excavaciones de pozos y zanjas para fundaciones y/o cimentaciones de las obras, serán removidos todos los bolsones de tierra floja, y las cavidades o fisuras resultantes serán rellenadas con tierra compactada u hormigón simple hasta alcanzar el nivel requerido. Las excavaciones se ejecutarán por procedimientos manuales o mecanizados, según el caso.

En general, las excavaciones deberán permanecer abiertas el menor tiempo posible. Preferentemente, la excavación y la construcción del rubro de hormigones deberán concluir en el mismo día, o por lo menos, en algunos casos posibles, hasta el nivel de terreno natural.

Estas exigencias obedecen a la necesidad de disminuir riesgos durante la construcción de la obra. El Fiscal de obras no permitirá el inicio de las excavaciones en cuestión, hasta tanto no se hallen reunidos todos los materiales en el sitio de los trabajos. En lo posible, las faenas de excavación y hormigonado deberán ser continuas.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados por metro cúbico (M3), siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones.

**12 Demolición de mampostería 0,30 m sin recuperación**

**13 Demolición de mampostería 0,15 m sin recuperación**

**14 Demolición y retiro de tejas cerámicas existentes en techo**

**15 Demolición y retiro de revoque con humedad**

**16 Demolición y retiro de pisos y zócalos existentes**

**17 Demolición y retiro de artefactos sanitarios (inodoro, mingitorio, lavatorio, ducha, etc.)**

**18 Demolición y retiro de artefactos eléctricos**

#### **19 Demolición y retiro de azulejos cerámicos esmaltados**

#### **20 Demolición y retiro de chapas deterioradas en techo**

#### **21 Demolición y retiro de cielo raso deteriorado existente**

#### **22 Demolición y retiro de membrana y carpeta de aislación en techo plano existente.**

#### **23 Demolición y retiro de canaletas y bajadas de desagüe pluvial**

Entiéndase por demolición y retiro todos los trabajos de desmantelamientos, desmontajes, etc. de instalaciones existentes, entre otros, y la eliminación de cualquier elemento que pueda entorpecer la práctica de las tareas requeridas contractualmente.

Antes de iniciar las tareas, se deberá hacer una inspección conjunta, con archivo fotográfico, de la situación en que se encuentran los elementos a retirar, para deslindar responsabilidades. En caso de daños durante el procedimiento, la reposición o reparación correrá por cuenta del Contratista.

El Contratista demolerá y retirará los materiales que figuran en la Planilla de Precios, los ubicará en los lugares que disponga el Fiscal de Obras y los que sean necesarios serán transportados por el Contratista fuera del límite de la obra.

Los trabajos consisten en la demolición y/o desmonte, y retiro de mamposterías, pisos, techo, revoques, entrepisos, etc. La secuencia de la demolición y/o desmonte será programada en obra y autorizada por la fiscalización.

Los materiales resultantes de la demolición de la mampostería podrán ser utilizados como escombros de relleno, siempre y cuando el Fiscal de Obra así lo crea conveniente técnicamente.

Se desmantelarán y desmontarán cada uno de los rubros citados en los diferentes ítems mencionados: puertas, ventanas, marcos, artefactos sanitarios, griferías, etc. Se procederá a la eliminación y demolición de todos los elementos que no puedan ser retirados y reutilizados. Los materiales serán transportados por el Contratista fuera del límite de la obra.

Antes del inicio de los trabajos, se tomarán las debidas precauciones para que no sufran daños los otros objetos que se encuentran en el lugar. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por la fiscalización.

El Contratista demolerá y retirará los materiales que figuran en la Planilla de Precios. Deberá encargarse de la disposición final de los mismos, en los vertederos municipales habilitados para el efecto.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **24 Reparación de fisuras de pared con malla elástica de poliéster (30cm de ancho)**

Se realizará con una manta de malla elástica de poliéster. Para ello se picará el revoque en una franja de unos 15cm de ancho a lo largo de la fisura, con una profundidad de 3 a 5mm. Limpiar bien el área, para eliminar el polvo. Aplicar a la superficie un producto indicado para lograr la adherencia entre los materiales. Aplicar el producto para adherir la manta, siguiendo las indicaciones del fabricante, e ir colocándolas en tiras.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **25 Reparación de fisuras de pared varillas Ø 6mm (incluye revoque del sector)**

Se refiere a la costura de fisuras en las mamposterías de ladrillos, con varilla de hierro conformado de 6mm de diámetro, en forma de Z, colocadas transversalmente a las fisuras, macizadas con mortero de cemento y arena (1:3), cada 40cm. Incluye la reposición del revoque o revestido que fuere alterado, en todo caso, antes de su colocación será puesta a consideración de la fiscalización para su aprobación.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **26 Reparación y mantenimiento de portón de acceso principal de caño galvanizado y tejido**

La reparación consiste básicamente en la remoción de la parte afectada (oxidada) y la colocación de una pieza metálica nueva, incluyendo el reacondicionamiento o reparación del sistema de cierre pudiendo realizarse (en caso de ser necesario) otra reparación con el fin de dejar en óptimas condiciones de funcionamiento, etc.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **27 Reparación general de puertas de madera**

La reparación consiste básicamente en la remoción de la parte afectada (podrida o rota) y la colocación de una pieza de madera nueva, incluyendo el reacondicionamiento o reparación del sistema de cierre pudiendo realizarse (en caso de ser necesario) otra reparación con el fin de dejar en óptimas condiciones de funcionamiento, etc.

##### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

## 28 Reparación de canaletas de cables en patio eléctrico

En los sitios donde se observen fisuras, desprendimientos, etc., se procederá a la demolición de la mampostería en la parte afectada. La nueva mampostería deberá ser trabada con varillas de hierro para garantizar el amarre a la pared existente, será protegida contra la humedad ascendente con una capa aisladora; formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla.

Esta capa aisladora, alisada al fratas, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades.

### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

## 29 Construcción de muro de piedra bruta colocada

Las zanjas para los cimientos se abrirán con las dimensiones requeridas, de modo que permita la cómoda ejecución de los mismos. El fondo de la zanja será horizontal y deberá alcanzar una cota de fundación cuya capacidad portante sea suficiente para soportar las cargas de la construcción.

Se utilizará piedra bruta arenisca o basáltica, con diámetro máximo de 25cm.

Las zanjas tendrán sus paredes a plomo. En los casos que por la naturaleza del terreno, sea necesario el apuntalamiento de las zanjas, el Contratista está obligado a hacerlo por su cuenta.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar que penetre el agua en las mismas. En caso de que las aguas entren en las zanjas, el Contratista estará obligado a efectuar las excavaciones necesarias hasta llegar a la profundidad en que, a juicio del Fiscal de la Obra, el terreno no haya sufrido los efectos del agua.

Si al efectuarse las excavaciones se encontrara que en alguna parte las características del terreno difieren de las previstas, el Contratista dará cuenta inmediata al Fiscal de Obras, a fin de evitar demoras en la determinación de las modificaciones necesarias.

### Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado por metro cúbico (M3), siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones Técnicas.

## 30 Construcción de estructura de Hº Aº

### 31 Construcción de losa alivianada (incluyendo carga de terminación)

- La ANDE podrá solicitar al Contratista la construcción de zapatas y pilares u otro tipo de fundación de acuerdo a la capacidad de soporte del suelo, el cual será medido y pagado de acuerdo al costo de este ítem de la planilla de precios.

- Se exigirán 2 probetas por mezcladora (mixer), en caso de utilización de Hº pre-elaborado, para ensayos de rotura (para verificación de la resistencia característica del hormigón), así como también se verificará el asentamiento del Hº transportado en mezcladora (mixer) antes del vertido.

- Se utilizará en toda la estructura, un solo tipo de hormigón estructural, con resistencia característica a compresión igual o mayor que 210 Kg/cm<sup>2</sup> y, con dosificación 1:2:3 (cemento, arena, triturada). La dosis mínima de cemento será de 350 Kg/m<sup>3</sup>.

- El consumo mínimo de hierro debe estar comprendido entre 90 y 100 kg/m<sup>3</sup> de hormigón, el cual será rigurosamente verificado.

*A continuación se describen las características de los materiales y las tolerancias que serán exigidas y verificadas por el Fiscal de Obra.*

### Materiales:

- **Cemento:** Se utilizará cemento Portland tipo PZ o compuesto CP II F32, color y grano uniforme. Deberá ser almacenado en depósitos ventilados, al resguardo de la intemperie y de la humedad del suelo y paredes.
- **Arena:** La arena a emplearse en la preparación del hormigón será de granos gruesos, angulares, duros, compactos, áspera al tacto y no deberá contener tierras con materias orgánicas.
- **Agregados gruesos:** Los mismos estarán constituidos por piedras basálticas trituradas. El tamaño máximo del agregado a emplear no excederá en ningún caso 3/4 de la mínima separación entre barras o grupos de barras en contacto directo o el mínimo recubrimiento libre de las armaduras.
- **Agua:** El agua empleada en la preparación del hormigón como en su posterior curado, deberá ser limpia, exenta de todo ácido, álcalis, arcillas, aceites, materias orgánicas, sal y cualquier otra sustancia que pueda producir ataque químico al hormigón o a algunos de sus componentes.
- **Acero estructural:** Las barras de acero utilizadas serán del tipo torsionado, aletadas, con un límite de fluencia igual o mayor a 4.200 Kg./cm<sup>2</sup>; y estarán exentas de pinturas, grasas y escamas de óxido, herrumbres y toda otra sustancia capaz de reducir o evitar la adherencia del hormigón.

### Mezclado:

- El hormigón será mezclado mecánicamente durante el tiempo que resulte necesario para que se obtenga una distribución uniforme de todos los materiales componentes y además un color uniforme.
- El agua, en lo posible, se distribuirá en forma siguiente: 5 % al 10% antes de colocar los materiales 10% al 90% uniformemente durante la introducción de los mismos y el 5 % al 10% restante al término de la colocación de los mismos.
- La velocidad de rotación de la hormigonera será la especificada por el fabricante.
- El volumen de carga de la hormigonera no deberá ser superior al especificado por el fabricante.

- El tiempo de mezclado se contará desde el instante en que todos los componentes estén en la hormigonera y a partir de la velocidad de régimen, el cual no será inferior a 90 segundos, para capacidades útiles de hasta un metro cúbico. No obstante lo expresado anteriormente, deberá verificarse que el hormigón entregado por la hormigonera sea uniforme, comprobándose dicha uniformidad a través de toda la descarga del hormigón mediante los ensayos correspondientes.
- Deberá ser controlada la consistencia de cada carga. Las hormigoneras se conservarán en buen estado mecánico, teniendo especial cuidado de limpiarlas al término de cada jornada de trabajo, para evitar la acumulación del hormigón endurecido en el interior.
- No se permitirá el mezclado excesivo, que requiera agregado de agua para conservar la consistencia necesaria del hormigón.
- No se permitirá que la carga se efectúe de más de 1,50 m. de altura en cuyo caso se exigirán ventanas a media altura en el encofrado. Para obtener un hormigón compacto se utilizarán vibradores.

#### **Armaduras:**

Las barras se cortarán, doblarán y colocarán ajustándose a las formas, dimensiones y posiciones indicadas en los planos y demás documentos elaborados por el Contratista.

El doblado se realiza a temperatura ambiente y para sostener o separar las armaduras se emplearán soportes o espaciadores. En obra se atarán con alambre. Las barras deberán ser almacenadas sobre plataformas protegidas a fin de evitar la oxidación.

#### **Inspección:**

El Contratista notificará al Fiscal de Obras, con una anticipación de 48 horas, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. No se cargará el hormigón hasta que la Dirección de Obra haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación del encofrado, la armadura y todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.

Se podrá cargar el hormigón solamente en presencia del Fiscal de Obras o de las personas por él designadas.

No se cargará el hormigón cuando las condiciones climáticas sean, en opinión de la Dirección de Obra, demasiado severas como para permitir su cargado adecuado o su proceso normal de fraguado.

Si el hormigón fuese cargado sin conocimiento y aprobación de la Fiscal de Obras, éste podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista.

#### **Trabajabilidad del hormigón:**

La trabajabilidad del hormigón será la necesaria para que, con los métodos previstos de puesta en obra y compactación, el hormigón rodee las armaduras sin solución de continuidad y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan coqueas. La trabajabilidad del hormigón se valorará determinando su consistencia por medio del cono de Abrams según el ensayo UNE-7102.

Como norma general, no se permitirá la utilización de hormigones de consistencia fluida, recomendándose los hormigones de consistencia plástica, compactados por vibrado. El hormigón debe llenar los encofrados sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre o de lechada sobre la superficie del mismo.

Las distintas consistencias y los valores límites de los asientos correspondientes en el cono de Abrams se especifican en la siguiente tabla:

Consistencia	Asiento (cm.)
Plástica (RECOMENDADA)	3 5
Blanda	6 9
Fluida (NO PERMITIDA)	10 15

El Fiscal de obras podrá modificar la consistencia recomendada (plástica) de acuerdo con la situación de las piezas a hormigonarse. Los pastones que tengan una consistencia fluida, según el cuadro anterior, serán rechazados y su eliminación corre por cuenta del Contratista.

Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura serán de consistencia uniforme.

#### **Resistencia del hormigón:**

Ensayos de Control: Tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de obra es igual o superior a la del proyecto y se refieren a rotura de probetas cilíndricas de 15x30cm, rotas por compresión a veintiocho (28) días de edad según normas UNE-7240 y UNE-7242.

Se confeccionarán como mínimo dos probetas por cada día de cargamento o por cada 20 m3 de hormigón vertido en obra, para ser ensayado a los 7 y 28 días de edad.

#### **Curado y protección del hormigón:**

El Contratista respetará especialmente el cumplimiento de las especificaciones para el control de la temperatura del hormigón durante su curado y su protección en tiempo cálido, lluvias, aguas de escurrimiento y otros factores nocivos. El Hormigón deberá mantenerse húmedo por medio de riegos frecuentes, como así también los encofrados de madera. El período de protección deberá durar en general por lo menos 14 días después del vaciado.

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado según planilla de precios, por metro cúbico (M3), por metro lineal (ml) y por metro cuadrado (M2). No se pagarán volúmenes a causa de sobrecargas y se certificará para su pago por cada metro cúbico realizado, acorde a diseños o a dimensiones aprobadas; siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **32 Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos comunes**

#### **33 Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos comunes a la vista similar al existente**

#### **34 Construcción de mampostería de elevación de 0,30 m de ladrillos comunes**

#### **35 Construcción de mampostería de elevación de 0,20 m de ladrillos comunes a la vista**

#### **36 Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos cerámicos huecos**

#### **37 Construcción de mampostería de elevación de 0,15 m de ladrillos cerámico laminado similar al existente**

#### **38 Construcción de mampostería tipo sardinel de ladrillos comunes**

Se construirán con ladrillos comunes con aristas vivas, uniformemente cocidos y sin grietas; irán asentados con mortero de dosificación 1:1:10 (cemento, cal y arena lavada), y el espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm. La trama de los ladrillos será perfecta y uniforme. Se pondrá especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, debiendo los muros levantarse todos simultáneamente. Previo a su colocación, los ladrillos serán mojados hasta su completa saturación. Los muros que dan al sol serán mantenidos húmedos a fin de evitar que se sequen antes del fraguado del mortero. Las paredes se erigirán perfectamente a plomo y se exigirá al máximo la verticalidad y horizontalidad de las hiladas.

Los muros que se crucen o empalmen deberán ser perfectamente trabados. No se permite el empleo de clavos, alambres o hierros para la traba de paredes o salientes. Las paredes irán unidas a las estructuras por armadura auxiliar (hierro Ø 6mm).

La mampostería a la vista 1 cara exterior, será revocada interiormente. Las caras vistas deberán quedar completamente limpias y libres de manchas de restos de mezclas o cal. El tipo, la marca y muestras de este material, serán puestos a consideración del Fiscal de obras para la autorización de uso.

Se construirán con ladrillos prensados rojos, con aristas vivas, uniformemente cocidos y sin grietas; irán asentados con mortero de dosificación 1:1:10 (cemento, cal y arena lavada), y el espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm. La trama de los ladrillos será perfecta y uniforme. Se pondrá especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, debiendo los muros levantarse todos simultáneamente.

Previo a su colocación, los ladrillos serán mojados hasta su completa saturación. Los muros que dan al sol serán mantenidos húmedos a fin de evitar que se sequen antes del fraguado del mortero. Las paredes se erigirán perfectamente a plomo y se exigirá al máximo la verticalidad y horizontalidad de las hiladas.

Los muros que se crucen o empalmen deberán ser perfectamente trabados.

No se permite el empleo de clavos, alambres o hierros para la traba de paredes o salientes. Las paredes irán unidas a las estructuras por armadura auxiliar (hierro Ø 6mm).

La mampostería a la vista 1 cara exterior, será revocada interiormente. Las caras vistas deberán quedar completamente limpias y libres de manchas de restos de mezclas o cal.

El tipo, la marca y muestras de este material, serán puestos a consideración del Fiscal de obras para la autorización de uso.

#### Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado y metro lineal (M2,ML), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas, debiendo comprender la provisión de todos los materiales y mano de obra, entre otros

#### **39 Construcción de techo de tejas cerámicas con tejuelones sobre maderamen, incluye aislapol de 200 micrones**

#### **40 Pilar de ladrillo común 30x30**

#### **41 Revestido de ladrillejos cerámicos**

Este rubro consiste en la colocación de tejuelones correctamente trabados, una vez macizados se colocara aislapol sobre toda la superficie del techo tejuelones, cubriendo en su totalidad para evitar filtraciones de agua, una vez terminada esta etapa se procederá a la colocación de tejas cerámicas previa aprobación de muestra.

La construcción del pilar como el revestido estará bajo las indicaciones del fiscal de obras, según la necesidad requerida en cada sitio.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **42 Dinteles de varilla sobre abertura**

#### **43 Dintel de hormigón prefabricado**

El rubro consiste en la colocación de varillas de hierro de 8mm, en forma transversal sobre abertura para puertas y ventanas que deban soportar el resto del muro superior.

Se colocarán en hiladas intercaladas, sobrepasando el ancho de vano en 30cm. como mínimo a ambos lados. La mezcla de mortero a

emplearse tendrá una dosificación 1:3 (cemento y arena).

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado por metro lineal (ml) entendiéndose que cada metro lineal incluye 2 (dos) hiladas de 2 (dos) varillas de hierro de 8mm. Siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones.

#### **44 Provisión y colocación de puerta placa de cedro rebatible, incluyen marcos de lapacho hojas y contramarcos de cedro cerraduras herrajes y colocación**

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutarán según las reglas del buen arte. Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin vestigios de aserrados o depresiones y las aristas bien rectilíneas. No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sólo en el caso de que no se perjudique la solidez, duración y estética de dichas piezas.

- Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiere emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas de cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos. Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras.

- Toda la obra de carpintería que durante la ejecución de los trabajos o se encuentre dentro del plazo de garantía llegará a alabearse, hincharse, resecarse o apollillarse, será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas.

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán sanas, bien secas, carecerán de albura, grietas, nudos, saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera

- Antes de su colocación serán puestas a consideración de la fiscalización para su aprobación.

- Marcos: serán de madera de lapacho, de 45mm de espesor y ancho acorde al espesor de la pared, perfectamente aplomados y nivelados.

Por lo general, se solicitará que los bordes del marco queden a ras del muro terminado en ambas caras, incluidos los revestimientos, para lo que el Contratista deberá tomar los recaudos teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la disparidad de anchos de ladrillos y dimensiones de la profundidad de los marcos que existe en plaza, (salvo que los marcos sean fabricados con medidas ajustadas a la obra del contrato).

- Puertas placas: de 45mm de espesor, enchapado con madera terciada de cedro, de 4mm de espesor, de una pieza completamente plana, sin añadiduras a lo largo o ancho. Los montantes y parantes serán de madera bien seca.

- **Puerta de baño para minusválidos:** se abrirá hacia el exterior, con brazo hidráulico para cierre automático, con un tiempo superior a 15 segundos y con mecanismo de reapertura ante la presencia de objetos o un detector de personas y bultos en coincidencia con el marco.

Deberá estar reforzada en el borde inferior con un revestimiento resistente a los impactos, de 40 cm de alto, desde el nivel del piso terminado y que abarque todo el ancho de la hoja.

- Contramarcos: Los contramarcos o tapajuntas deberán ser del mismo tipo de madera de la hoja, con un ancho mínimo de 3cm y un máximo de 4,5cm, de superficie lisa, sin molduras, las únicas uniones que se permitirán realizar será en las esquinas a 45°.

El contramarco o tapajuntas debe llegar siempre hasta el nivel de piso terminado, en caso que el zócalo del piso impida esto, deberá recortarse este último y no el contramarco.

- Herrajes: se utilizarán 03 (tres) fichas reversibles de 05 agujeros por cada hoja.

Cerraduras: será de embutir con manijas y espejos cromados, tipo externo y para baño, para alto tráfico, con garantía escrita de 5 (cinco) años. En todos los casos, el Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas, y presentará muestras para su aprobación antes de su colocación.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2). Incluyen marcos de lapacho, hojas y contramarcos de cedro, fichas, herrajes, cerraduras, etc.; y todos los demás elementos necesarios para su colocación, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **45 Provisión y colocación de Puerta rebatible de una hoja de chapa doblada con vidrio fijo reja marco contramarco cerraduras etc**

#### **46 Provisión y colocación de Puerta rebatible de una hoja de chapa doblada marco contramarco cerraduras etc**

*Carpinterías de aluminio. Aleaciones:* La carpintería se ejecutará con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de aberturas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de los fabricantes.

*Elementos de fijación:* Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberá proveerlos el Contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM Nros. A 165-55 y A 164-55. Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

*Perfiles:* Los perfiles extruidos que se proyecten tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

- Estructurales: 4mm
- Marcos: 3mm
- Contra vidrios: 1,5mm
- Tubulares: 2,5mm

*Juntas y sellados:* En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos.

Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento. Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento, movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.

Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm, si en la misma hay juego de dilatación.

Las uniones entre los marcos de aluminio y los muñones fijos de hierro deberán ser perfectamente aisladas mediante la introducción de una cinta selladora o cualquier otro elemento que asegure una perfecta aislación entre una y otra superficie; previamente recibirán las partes en contacto una doble mano de laca transparente a base de metaculato y una cubierta a base de cromato de zinc con una doble mano de pintura asfáltica.

**Refuerzos interiores de parantes y travesaños:** El Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales a este efecto.

**Contacto del aluminio con otros materiales:** En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos en que sea indispensable dicho contacto, se aplicarán sobre la superficie del aluminio 2 manos de pintura bituminosa

**Acabado:** Todos los perfiles y elementos de aleación de aluminio recibirán una oxidación con encerado interior por el procedimiento electroquímico a base de electrolito de ácido sulfúrico agregando en las selladas sustancias químicas con acción inhibitoria, para conseguir una mayor resistencia a la corrosión.

**a) Capa anódica:** Todos los perfiles, una vez cortados y maquinados a su justa medida en taller, armados y desarmados, serán satinados mecánicamente, logrando la terminación deseada y luego del proceso del lavado recibirán por baño una capa anódica con un espesor de 18 micrones. Para lograr esto es necesario mantener las condiciones óptimas del baño según las normas internacionales. El control del espesor de la capa anódica deberá hacerse en taller y/o en obra.

**b) Color:** Luego de sometidos los elementos al proceso anódico y previo lavado, si se indicase en planos, se procede a dar color con sales colorantes inorgánicas por inmersión en baño especialmente preparado y siguiendo estrictamente las normas UNI.

Como en todos los casos, es necesario mantener las condiciones óptimas generales del baño según las normas internacionales.

**c) Sellado:** Inmediatamente después del anodizado y lavado correspondiente, se procede al sellado de los poros en un baño hirviendo compuesto por agua destilada o desionizada con ciertas sustancias químicas de acción inhibitoria con un pH determinado, que convierten la capa anódica, que es óxido de aluminio, en monohidrato de aluminio.

Es necesario mantener las condiciones óptimas del baño según las normas internacionales para lograr un sellado correcto y resistente a la corrosión. El proceso de sellado se controla en taller y/o en obra.

El Contratista deberá poner a disposición de la Dirección de Obra los elementos para llevar a cabo esta prueba en taller y/o en obra.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2). Debiendo incluirse en la oferta todos los materiales y mano de obra calificada, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

#### **47 Provisión y colocación de cortinas verticales**

Se refiere a la provisión y colocación de cortinas verticales, con bandas de telas plastificadas o de poliéster, rebatible y corrediza, con todos sus componentes, comandos y accesorios.

Las aberturas a cubrir son de medidas diversas, por lo cual se requiere verificar las mismas en obra. El color se definirá sobre muestras o catálogos que el contratista deberá presentar a la fiscalización.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2). En el precio se deberá incluir los materiales: cortinas, soportes, accesorios, colocación, etc., siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del Contrato.

#### **48 Provisión y colocación de balancín metálico**

##### **49 Reparación y mantenimiento de sistema antipánico de puerta metálica de dos hojas (incluye cambio de piezas dañadas)**

La colocación de balancín metálico se estará verificando si amerita la colocación del balancín o cambio de vidrios según requiera, si fuese así, se colocara similar al existente en el sitio.

La reparación o mantenimiento, del sistema de antipánico se evaluara en el sitio su cambio o reparación, según la necesidad requerida en cada sitio.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **50 Reparación de techo de tejas cerámicas existente**

La cubierta del edificio será de tejas coloniales de coloración uniforme, formas regulares y de terminación lisa en su superficie. Se procederá a una rigurosa selección de las tejas, para destinarlas a tapa y canal. Los canales llevarán una mano de hidrófugo a ser aprobado

por la fiscalización, antes de la colocación de las tejas se deberá impermeabilizar la superficie base con pintura aislante fibrada y tela de malla elástica de poliéster.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

**51 Reparación de mueble existente en kitchinette (incluye cambio de piezas dañadas)**

**52 Provisión y colocación de mueble de melamina en kitchinette (bajo mesada)**

**53 Provisión y colocación de mueble de melamina en kitchinette (alacena)**

**54 Provisión y colocación mesada de granito natural**

**55 Provisión y colocación bacha de acero inoxidable**

*El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutarán según las reglas del buen arte. Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, de biendo resultar suaves al tacto, sin vestigios de aserrados o depresiones y las aristas bien rectilíneas. No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sólo en el caso de que no se perjudique la solidez, duración y estética de dichas piezas.*

- *Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiere emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas de cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos. Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras.*
- *Toda la obra de carpintería que durante la ejecución de los trabajos o se encuentre dentro del plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, researse o apollillarse, será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas.*
- *Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán sanas, bien secas, carecerán de albura, grietas, nudos, saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera*
- *Antes de su colocación serán puestas a consideración de la fiscalización para su aprobación.*

- **Marcos:** serán de madera de lapacho, de 45mm de espesor y ancho acorde al espesor de la pared, perfectamente aplomados y nivelados.

Por lo general, se solicitará que los bordes del marco queden a ras del muro terminado en ambas caras, incluidos los revestimientos, para lo que el Contratista deberá tomar los recaudos teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la disparidad de anchos de ladrillos y dimensiones de la profundidad de los marcos que existe en plaza, (salvo que los marcos sean fabricados con medidas ajustadas a la obra del contrato).

- **Puertas placas:** de 45mm de espesor, enchapado con madera terciada de cedro, de 4mm de espesor, de una pieza completamente plana, sin añadiduras a lo largo o ancho. Los montantes y parantes serán de madera bien seca.

- **Puerta de baño para minusválidos:** se abrirá hacia el exterior, con brazo hidráulico para cierre automático, con un tiempo superior a 15 segundos y con mecanismo de reapertura ante la presencia de objetos o un detector de personas y bultos en coincidencia con el marco.

Deberá estar reforzada en el borde inferior con un revestimiento resistente a los impactos, de 40 cm de alto, desde el nivel del piso terminado y que abarque todo el ancho de la hoja.

- **Contramarcos:** Los contramarcos o tapajuntas deberán ser del mismo tipo de madera de la hoja, con un ancho mínimo de 3cm y un máximo de 4,5cm, de superficie lisa, sin molduras, las únicas uniones que se permitirán realizar será en las esquinas a 45°.

El contramarco o tapajuntas debe llegar siempre hasta el nivel de piso terminado, en caso que el zócalo del piso impida esto, deberá recortarse este último y no el contramarco.

- **Herrajes:** se utilizarán 03 (tres) fichas reversibles de 05 agujeros por cada hoja.

Cerraduras: será de embutir con manijas y espejos cromados, tipo externo y para baño, para alto tráfico, con garantía escrita de 5 (cinco) años. En todos los casos, el Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas, y presentará muestras para su aprobación antes de su colocación.

- Mueble **inferior** (bajo mesada de granito natural) y superior (alacena de colgar), los mismos deberán incluir todos los elementos necesarios para su colocación final (herrajes, tiradores, zócalos o polleras de madera, etc.).

- Los muebles, serán construidos de maderas de cedro con lustre natural, y deberán ser montados y entregados en perfectas condiciones de funcionamiento; por lo que se realizarán pruebas de uso y funcionamiento en presencia del Fiscal de ANDE.

- El modelo del mueble y la contextura de la madera a utilizar serán puestos a consideración del Fiscal de obras previo a la construcción.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro lineal (**M2 y ml**). Se deben Incluir todos los elementos necesarios para su colocación, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

**56 Reparación de carpeta de aislación, incluye aplicación de pintura aislante fibrada con tela para aislación**

El techo de losa será protegido contra la humedad con una doble capa aisladora; la primera formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades. Una vez fraguada esta capa, se aplicará uniformemente una capa de pintura aislante fibrada sobre toda la superficie a aislar, posteriormente se colocará una manta de fibra geotextil y aplicar de nuevo por encima de la misma una mano de pintura fibrada aislante; este procedimiento se deberá reiterar por lo menos hasta colocar 5 (cinco) capas de la manta geotextil, en caso de ser necesario el fiscal de obras podrá solicitar la colocación de más capas de fibra geotextil sin que esto implique algún tipo de sobre costo,

la superficie terminada deberá quedar lo más lisa posible de manera tal a dar buena pendiente y facilitar el escurrimiento de las aguas hacia las boquetas de desagüe pluvial.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **57 Ajuste de aberturas de vidrios templados**

Los paneles de vidrios inutilizados, serán reemplazados y en el caso de faltantes serán completados por paneles de vidrios templados de 8mm. de espesor. Los mismos serán colocados siguiendo la técnica de colocación de los paneles existentes.

El Contratista deberá entregar el trabajo terminado a satisfacción del Fiscal de Obra.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **58 Construcción de canaletas para cables (incluye tapa de H°A°)**

Para la Construcción de canaletas o fosas será acordado con el fiscal de obras y los encargados de la parte de Distribución según pedido exclusivo de los mismos para el uso adecuado y como requerido. Estos trabajos consistirán en la provisión y colocación de las tapas de metálicas en canaletas de cables existentes, se tomarán como referencia las tapas existentes en cuanto a terminaciones y detalles. Antes de su colocación deberá presentarse una muestra al fiscal de obras para su aprobación. En todos los casos las tapas no deberán presentar coqueas u otros desperfectos, y serán asentadas sin mortero sobre la mampostería. El trabajo de ejecución de colocación incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de las tapas serán perfectamente rectas, alineadas, de espesor uniforme. El Contratista deberá entregar todos los cordones y las tapas completamente limpias y a satisfacción del Fiscal.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **59 Construcción de revoque de pared interior y exterior con hidrófugo**

Comprende la ejecución de los revoques de losas de H°A°, muros interiores, pilares, vigas, cantos de ángulos salientes, etc. Para tal efecto, los paramentos se limpiarán esmeradamente en las juntas hasta 1,5 cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, removiendo las partes no adheridas y humedeciendo las paredes con agua.

No deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualesquiera, será de coloración uniforme, perfectamente lisa, sin ondulaciones o deformaciones. Especial cuidado deberá tenerse en la procedencia de la arena para evitar la aparición de fluorescencias.

Antes de comenzar el revoque de un local, el contratista verificará el perfecto aplomo de los marcos, ventanas y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando posteriormente al Fiscal de Obras la autorización correspondiente para el inicio de los trabajos mencionados más arriba. Las aristas de las mochetas de aberturas y cantos serán terminadas en chaflán hasta una altura de 2 m como mínimo.

En los revoques interiores el espesor mínimo debe ser de 1,5 cm, fratachado, con mortero de dosificación 1:4:12, cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo.

Antes de la ejecución del revoque en superficies de H°A°, deberá dársele un tratamiento de limpieza y humedecimiento, luego irá una aplicación de mortero de relación 1:3, salpicado de modo que produzca una superficie rugosa capaz de fijar convenientemente el revoque de terminación.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2). Debiendo incluirse en la oferta todos los materiales, mano de obra calificada, hidrófugos, entre otros, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas, detalles en los planos y demás documentos de Contrato

#### **60 Construcción de contrapiso de H° de cascote y alisada de regularización**

#### **61 Construcción de carpeta para piso**

#### **62 Provisión y colocación de piso cerámico**

#### **63 Provisión y colocación de piso de granito**

#### **64 Provisión y colocación de baldosas de porcelanato de 0 60m x 0 60m de alto brillo con espesor de 7mm color a definir para pisos y revestimiento de paredes**

#### **65 Provisión y colocación de piso de H° en guarda obra**

#### **66 Provisión y colocación de piso de baldosón de H° en guarda obra**

#### Condiciones generales:

- La colocación de todos los pisos: porcelanato, cerámico, etc. estará sujeta a la aprobación de los mismos, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obras.

- El trabajo de ejecución de todos los pisos incluirá los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares, alrededor de registros, dentro de las tapas de registros, etc.
- Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.
- No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.
- Su colocación será a 90° y 45°, según diseño final conforme a muestras presentadas por el contratista a la fiscalización.
- Las áreas donde fueron colocados los pisos, quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación.
- Si se detecta la posibilidad de que surjan manchas de humedad en la superficie del piso debido al agua capilar, el Contratista deberá proponer un contrapiso impermeabilizado a ANDE, quien deberá aprobar el tipo de contrapiso y sistema de impermeabilización a ser usado.

#### Carpeta de terminación y/o regularización de losa alivianada

La losa será regularizada con una carpeta aisladora formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades.

Sobre el terreno natural serán ejecutados una vez cumplidos los requisitos de relleno y compactación a satisfacción del Fiscal de obras. Se hará el contrapiso con un espesor mínimo de 10cm.sobre el terreno natural, y de 5 cm.

#### *- Características del porcelanato*

**Resistencia al grietado:** Todos los productos deben tener garantía contra grietado. Mide la resistencia a fisuras y rajadas en la superficie esmaltada.

**Módulo de ruptura:** Promedio  $\geq 40$  Mpa.

El módulo de ruptura y la carga de ruptura de los pisos deben ser para alto tráfico.

**Resistencia a la abrasión:** Espesor  $\geq 7.5\text{mm} \geq 1700\text{N}$ . Es la resistencia al desgaste de la superficie del esmalte, causado por la circulación de personas y equipamientos.

**PEI:** +4 / +5, según sean zonas públicas u oficinas.

**Brillo:** > 65 Micro Powder

**Base:** debe estar totalmente curada (14 días, respetar los tiempos de fragüe), limpia, seca, nivelada y aplomada, firme, libre de polvo, sales solubles y productos no compatibles con el material de agarre. En pavimentos de tierra se debe tener la precaución sobre la impermeabilidad (humedad) y la preparación del suelo.

**Identificación de los revestimientos cerámicos:** las cajas de los revestimientos cerámicos contienen la información más relevante del producto -calibre, tono, calidad, etc. El colocador deberá verificar los envases para evitar la mezcla indebida de piezas cerámicas e inspeccionar las cajas para asegurarse su conformidad y si corresponden al calibre, tono y calidad deseado. Se deberá respetar el mismo tono y calibre.

#### **Morteros adherentes:**

- Usar marcas que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes.

- Respetar a su vez los tiempos abiertos del mortero adherente, respetar la dosificación de agua recomendada por cada fabricante y la cantidad de kg/m<sup>2</sup>. Para lograr máxima adherencia se recomienda un doble untado en los revestimientos. Realizar el empastinado entre las 24 hs y 48 hs después de la colocación.

**Juntas:** Colocar las cerámicas con juntas intermedias no inferior a 3 mm para placas mayores, utilizar para ello si es necesario crucetas ó separadores. Hacer coincidir las juntas del piso con las de la pared. Respetar las juntas de dilatación existente, para que los movimientos de la estructura y soportes no se transmitan al pavimento. En interiores se dejará una cada 25 m<sup>2</sup> y en exteriores cada 10 m<sup>2</sup>. La profundidad de las mismas deberá alcanzar el soporte del revestimiento y ser rellenada con material elástico.

**Material para la toma de juntas de colocación:** serán de calidad y que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes, lavable, elástico, antimoho, con estabilidad de color (evitar pastinas con colorantes solubles) y removible.

**Mano de obra especializada:** utilización de niveles, plomo, alineamiento, caída, etc. Realizar asentamiento de la placa asegurando el aplastamiento de los surcos (dejados por las llanas) con taco de madera o martillo de goma.

**Condiciones climáticas:** se deberá tener en cuenta la temperatura de trabajo para garantizar una buena colocación. Temperaturas altas e incidencia de vientos van a influir en la humedad de la base y en el tiempo abierto de los morteros adherentes industrializados y como consecuencia en el número de piezas colocadas por tramo de mortero adherente.

Terminada la obra eliminar los restos de material lo antes posible. Cuando se derrame sobre el piso algún producto que pueda producir mancha, es aconsejable limpiar lo antes posible para evitar que se seque, dificultando su posterior

Consiste en la provisión y colocación de planchas de granito natural de 30cm de ancho, color a definir, (espesor mínimo de 30mm), como protección del piso de porcelanato, con terminación redondeada y **ranuras antideslizantes (10cm)**.

Las piezas deberán estar perfectamente cortadas según las dimensiones indicadas, sin ningún tipo de rajaduras, rellenos o enmiendas con masillados en su totalidad. El tipo, la marca y muestras de este material, serán puestos a consideración del Fiscal de obras para la autorización de uso.

Las áreas donde fueron colocadas las planchas quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de obras.

#### Características de la cerámica

- Resistencia al grietado: Todos los productos deben tener garantía contra grietado. Mide la resistencia a fisuras y rajadas en la superficie

esmaltada.

- Módulo de ruptura: Promedio  $\geq 40$  Mpa.
- El módulo de ruptura y la carga de ruptura de los pisos deben ser para alto tráfico.
- Resistencia a la abrasión: Espesor  $\geq 7.5\text{mm}$   $\geq 1700\text{N}$
- Es la resistencia al desgaste de la superficie del esmalte, causado por la circulación de personas y equipamientos.
- PEI: +4 / +5, según sean zonas públicas u oficinas.
- Este es el índice que mide la resistencia al desgaste (resistencia a la abrasión) provocada por el movimiento de objetos y tráfico de personas. El PEI (abreviatura en inglés de Instituto de Esmalte para Porcelana) indica donde una cerámica puede ser usada y tiene 5 en su clasificación.
- Brillo: > 65 Micro Powder

#### Colocación

1- Base: debe estar totalmente curada (14 días, respetar los tiempos de fragüe), limpia, seca, nivelada y aplomada, firme, libre de polvo, sales solubles y productos no compatibles con el material de agarre, de acuerdo con las normas técnicas. En pavimentos de tierra se debe tener la precaución sobre la impermeabilidad (humedad) y la preparación del suelo.

2- Identificación de los revestimientos cerámicos: las cajas de los revestimientos cerámicos contienen la información más relevante del producto -calibre, tono, calidad, fecha y hora de clasificación (partida) El colocador deberá verificar los envases para evitar la mezcla indebida de piezas cerámicas e inspeccionar las cajas para asegurarse su conformidad y si corresponden al calibre, tono y calidad deseado. Se deberá respetar el mismo tono y calibre.

3- Morteros adherentes:

- Usar marcas que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes.

- Para la elección del mortero se debe tener en cuenta: Recomendaciones del fabricante del pegamento. Lugar de colocación: piso, pared, interior, exterior, etc. Absorción del cuerpo cerámico.

- Respetar a su vez los tiempos abiertos del mortero adherente, respetar la dosificación de agua recomendada por cada fabricante y la cantidad de kg/m<sup>2</sup>. Para lograr máxima adherencia se recomienda un doble untado en los revestimientos. Realizar el empastinado entre las 24 hs y 48 hs después de la colocación.

4- Juntas: Colocar las cerámicas con juntas intermedias no inferior a 3 mm para placas mayores, utilizar para ello si es necesario crucetas ó separadores.

#### *Hacer coincidir las juntas del piso con las del recubrimiento de pared.*

Respetar las juntas de dilatación existente, para que los movimientos de la estructura y soportes no se trasmitan al pavimento.

En interiores se dejará una cada 25 m<sup>2</sup> y en exteriores cada 10m<sup>2</sup>. La profundidad de las mismas deberá alcanzar el soporte del revestimiento y ser rellenada con material elástico. Estas tomarán las deformaciones diferenciales originadas por las variaciones térmicas entre el pavimento-adhesivo-soporte.

5- Material para la toma de juntas de colocación: serán de calidad y que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes, lavable, elástico, anti moho, con estabilidad de color (evitar pastinas con colorantes solubles) y removible.

6- Mano de obra especializada: utilización de niveles, plomo, alineamiento, caída, etc. Realizar asentamiento de la placa asegurando el aplastamiento de los surcos (dejados por las llanas) con taco de madera o martillo de goma.

7- Condiciones climáticas: se deberá tener en cuenta la temperatura de trabajo para garantizar una buena colocación. Temperaturas altas e incidencia de vientos van a influir en la humedad de la base y en el tiempo abierto de los morteros adherentes industrializados y como consecuencia en el número de piezas colocadas por tramo de mortero adherente.

8- Terminada la obra eliminar los restos de material lo antes posible. Cuando se derrame sobre el piso algún producto que pueda producir mancha, es aconsejable limpiar lo antes posible para evitar que se seque, dificultando su posterior eliminación.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **67 Provisión y colocación de azulejos cerámicos esmaltados**

Los azulejos serán de cerámica vidriada rigurosamente plano, de medidas variables y de 4mm de espesor mínimo, de color blanco. La superficie terminada deberá ser de textura uniforme y brillante. Para la colocación de azulejos, la mampostería, después de húmedos, recibirá un azotado de mortero 1:3 con hidrófugo, luego irá un revoque con dosificación 1:4:16 (cemento, cal y arena), el cual tendrá una terminación perfectamente aplomada. Esta capa deberá asentarse por lo menos 24 horas antes, y luego ser humedecida para disminuir la absorción. A continuación, se fijarán los azulejos con un producto especificado para el efecto; los azulejos antes de ser colocados serán sumergidos en agua por lo menos 1 hora para que estén bien húmedos. Las juntas serán rectas, verticales, uniformes, de 1,5mm de ancho.

Las mismas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con morteros de cemento blanco y arena fina de dosificación 2:1. No se admitirán azulejos despuntados, ni con esmalte saltado, manchados o de distintas tonalidades.

Se deberá poner especial énfasis en el tamaño y lugar de los cortes, para que queden bien estéticamente, para lo cual el Contratista deberá presentar previamente un plano de detalle de todas las superficies a azulejar, de las combinaciones a realizar, y la altura de revestido. Los colores del azulejo serán determinados en obra, previa presentación de muestras, en coordinación con los artefactos sanitarios a utilizar, con las guardas, con los listeles, con el granito natural para la mesada, y con los pisos cerámicos.

#### Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (M<sup>2</sup>). El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

**68 Carpeta de aislación en techo plano, incluye aplicación manta no tejida de filamentos continuos de poliéster, con solape mínimo de 10 cm y membrana líquida impermeabilizante elastomérica de secado rápido, pasada mínima de 6 manos, rendimiento 3 kg/m2.**

**69 Provisión y colocación de membrana asfáltica con terminación de aluminio de 4mm**

El techo de losa será protegido contra la humedad con una doble capa aisladora; la primera formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades. Una vez fraguada esta capa, se aplicará uniformemente una capa de pintura aislante fribada sobre toda la superficie a aislar, posteriormente se colocará una manta de fibra geotextil y aplicar de nuevo por encima de la misma una mano de pintura fibrada aislante; este procedimiento se deberá reiterar por lo menos hasta colocar 5 (cinco) capas de la manta geotextil, en caso de ser necesario el fiscal de obras podrá solicitar la colocación de más capas de fibra geotextil sin que esto implique algún tipo de sobrecosto, la superficie terminada deberá quedar lo más lisa posible de manera tal a dar buena pendiente y facilitar el escurrimiento de las aguas hacia las boquetas de desagüe pluvial.

Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones

**70 Provisión y colocación de cielo raso de yeso acartonado a junta tomada con perfilera de aluminio**

**71 Provisión y colocación de cielo raso de yeso acartonado desmontable con perfilera de aluminio**

**72 Provisión y colocación de cielo raso de placas de yeso**

**73 Provisión y colocación de cielo raso de pvc**

**74 Buña**

Consistirá en la provisión y colocación de cielorraso interior de paneles desmontables de yeso acartonado, con perfilera de aluminio, sujeto a la losa de H°A°. Las placas deberán ser de 12,5mm de espesor y no deberán presentar grietas o roturas en sus superficies. Deberán presentarse muestras del material al Fiscal de Obra antes de su colocación.

Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado y metro lineal (M2, ML). El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones.

**75 Provisión y colocación de mamparas divisorias de ambiente eucatex**

- Las mamparas de las oficinas estarán compuestas por placas divisorias de 35mm de espesor, revestidas con chapa dura de fibras de eucalipto prensadas con un acabado de resina melamínica de baja presión y la estructura de soporte que en todos los casos deberá ser de perfiles de aluminio anodizado color bronce. Se incluirá dentro de la estructura un caño cuadrado, también de chapa doblada color bronce, a ser utilizado eventualmente como receptor del ducto eléctrico y de señales débiles.
- Durante el montaje de las mamparas el Contratista trabajará en forma conjunta y coordinada con los electricistas involucrados que realizarán el cableado de los tubos de PVC que atraviesen los paneles, mamposterías y cielorraso.

Estas estructuras serán fijadas y rigidizadas al piso y a la losa y/o viga según el caso con tarugos especiales para H°A°, en todos los casos se tendrán en cuenta las recomendaciones del fabricante.

El Contratista estará perfectamente informado de las áreas afectadas a los trabajos a ser realizados y deberá ejecutarlos a satisfacción de la fiscalización de ANDE. El mismo también hará el replanteo de los trabajos y será responsable de las exactitudes de las medidas y otras condicionantes relacionadas al replanteo, suministrará todos los instrumentos y herramientas que se requerirán para el efecto.

Las mamparas se realizarán según detalle de los Planos, cualquier trabajo defectuoso será rechazado.

En caso de que al colocar las mamparas se dañasen el cielorraso, los artefactos de iluminación, el enduido de paredes, pisos, aberturas, etc. en las áreas afectadas, todos los gastos que demandaren su reposición o reparación corre por cuenta del Contratista, sin cargo alguno para la ANDE.

Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado (M2). En el precio se deberá incluir los materiales, las hojas de las puertas, las cerraduras, los soportes, accesorios, colocación, etc., siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

**76 Provisión y colocación de chapa galvanizada N° 26, en sustitución de chapas deterioradas en techo (incluye tapa goteras)**

**77 Construcción de techo de chapa metálica galvanizada trapezoidal N° 26, con estructura metálica de chapa doblada con tratamiento anticorrosivo y pintura sintética final (Incluye re cálculos y diseños de estructura metálica)**

- *La verificación y dimensionamiento de la estructura deberá ser realizado por el Contratista y presentado para su aprobación a la ANDE teniendo en cuenta las dimensiones detalladas a continuación.*

Serán empleadas chapas galvanizadas N° 26, colocadas sobre una estructura metálica construida con vigas reticuladas armadas con perfil U de 100x40x2mm y ángulos de 1"x1/8" en zig-zag.

Las correas deben ser de perfil C de 100x40x17x2mm. El solape longitudinal como mínimo será de 20 cm y el solape transversal como mínimo 2 ondas.

El caballete de cumbrera será del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor de 4 cm. y 3 cm. de espesor, pegada a la chapa en ambas caras. Así mismo se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con muros. Las fijaciones para las chapas tendrán una resistencia a la corrosión igual o superior a la vida útil de la chapa. No se deberá dejar residuos metálicos del montaje sobre las chapas. No aplicar soldadura a la estructura en carga.

Para la pintura de terminación se aplicarán dos manos: la primera en taller y la segunda en obra, una vez terminado el montaje.

Todas las superficies se limpiarán de manera que queden libres de óxido, escamas, suciedades y otras materias extrañas, y perfectamente secas.

#### Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (M2). El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **78 Provisión y colocación de aislante térmico bajo chapa**

***Aislante térmico bajo chapa c/ espuma doble aluminio 5mm.*** El solape longitudinal como mínimo será de 20 cm y el solape transversal como mínimo 2 ondas.

Los caballete de las cumbreras, serán del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor de 4 cm. y 3 cm. de espesor, pegada a la chapa en ambas caras. Asimismo se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con muros.

Las fijaciones para las chapas tendrán una resistencia a la corrosión igual o superior a la vida útil de la chapa. No se deberá dejar residuos metálicos del montaje sobre las chapas. No aplicar soldadura a la estructura en carga. Para la pintura de terminación se aplicarán dos manos: la primera en taller y la segunda en obra, una vez terminado el montaje.

Todas las superficies se limpiarán de manera que queden libres de óxido, escamas, suciedades y otras materias extrañas, y perfectamente secas.

#### Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (M2). El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **79 Provisión y colocación de canaleta moldurada para desagüe pluvial de chapa N° 24**

**80 Provisión y colocación de caños de PVC para bajada de desagüe pluvial con 100mm de diámetro-incluye codos y uniones que sean necesarios**

Se deberán proveer y colocar canaletas de chapa moldurada, de desarrollo de 0,50m, en chapa galvanizada N° 26 para la cubierta metálica y bajadas pluviales de caños de PVC de 100mm de diámetro. Se realizará la correcta unión de soldadura de las piezas entre sí en los casos necesarios, a fin de obtener una homogeneidad en el desarrollo general de las canaletas y bajadas.

Para la colocación de las bajadas se deberán incluir las boquetas en chapa N° 18 que irán soldadas en las canaletas, las cuales deberán quedar correctamente colocadas con pendientes hacia las bajadas y soportes cada 1.00m como máximo.

En su extremo inferior terminarán en bocas de desagüe abiertas con codos a 90° que serán dirigidos a los Registros pluviales con rejillas.

En todos los casos se presentarán muestras de los materiales al Fiscal de Obra para su aprobación.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

**81 Provisión y colocación de vidrios incoloros de 4mm de espesor en ventanas y balconcines**

**82 Provisión y colocación de aberturas con vidrios templados, color a definir en obra, con carpintería de aluminio y accesorios.**

**83 Provisión y colocación de puerta de dos hojas corredizas, con vidrios templados de 10mm, con carpintería de aluminio, paños de vidrios fijos laterales y superiores, color a definir en obra.**

**84 Provisión y colocación de puerta de dos hojas rebatibles con superfreno, con vidrios templados de 10mm, con paños de vidrios fijos laterales y superiores, color a definir en obra. Con carpintería de aluminio y barra antipánico interna.**

**85 Paños de vidrio templado de 10mm, fijos, color a definir en obra, con carpintería de aluminio**

**86 Paños de vidrio templado de 10mm, fijos con 2 ventanas proyectantes, color a definir en obra, con carpintería de aluminio**

**87 Ventanas vidriadas de vidrios templados con perfilera de aluminio, tipo basculante**

**88 Ventanas vidriadas de vidrios templados con perfilera de aluminio, tipo corrediza**

Las aberturas metálicas serán de aluminio anodizado, color bronce, e incluirán todos los elementos para su correcto funcionamiento. Las carpinterías a emplearse serán perfectas, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin dificultades, con el juego mínimo.

Todas las aberturas a ser utilizadas deberán ser sometidas a la aprobación del Fiscal de Obras antes de su uso mediante la presentación de muestras.

Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra o medidas incorrectas que no cumplan con lo especificado, serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieren mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el contratista a sus expensas.

Las hojas de la puerta principal, tanto las de abrir como las fijas a los costados, serán de vidrios de 10mm de espesor, templados, color a definir en obra, con carpinterías de aluminio anodizado.

Aleaciones: La carpintería se ejecutará con perfiles extruidos de aleación de aluminio de calidad comercial conforme normas, y apropiados para la construcción de aberturas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de los fabricantes.

Elementos de fijación: Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberá proveerlos el Contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM Nros. A 165-55 y A 164-55. Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

Perfiles: Los perfiles extruidos que se proyecten tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

-Estructurales: 4mm

-Marcos: 3mm

-Contra vidrios: 1,5mm

-Tubulares: 2,5mm

Juntas y sellados: En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos.

- Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento. Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento, movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.

- Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm, si en la misma hay juego de dilatación.

- Las uniones entre los marcos de aluminio y los muñones fijos de hierro deberán ser perfectamente aisladas mediante la introducción de una cinta selladora o cualquier otro elemento que asegure una perfecta aislación entre una y otra superficie; previamente recibirán las partes en contacto una doble mano de laca transparente a base de metaculato y una cubierta a base de cromato de zinc con una doble mano de pintura asfáltica.

- Refuerzos interiores de parantes y travesaños: El Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales a este efecto.

- Contacto del aluminio con otros materiales: En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos en que sea indispensable dicho contacto, se aplicarán sobre la superficie del aluminio 2 manos de pintura bituminosa

- Acabado: Todos los perfiles y elementos de aleación de aluminio recibirán una oxidación con encerado interior por el procedimiento electroquímico a base de electrolito de ácido sulfúrico agregando en las selladas sustancias químicas con acción inhibitoria, para conseguir una mayor resistencia a la corrosión.

a) Capa anódica: Todos los perfiles, una vez cortados y maquinados a su justa medida en taller, armados y desarmados, serán satinados mecánicamente, logrando la terminación deseada y luego del proceso del lavado recibirán por baño una capa anódica con un espesor de 18 micrones, capa que se efectuará mediante la inmersión de los elementos a tratar en un electrolito ácido donde se hace pasar una corriente eléctrica provocando artificialmente una oxidación controlada para lograr el espesor especificado con su dureza y resistencia.

b) Color: Luego de sometidos los elementos al proceso anódico y previo lavado, si se indicase en planos, se procede a dar color con sales colorantes inorgánicas por inmersión en baño especialmente preparado y siguiendo estrictamente las normas UNI.

Estas normas establecen el procedimiento a seguir para controlar la calidad del color.

Como en todos los casos, es necesario mantener las condiciones óptimas generales del baño según las normas internacionales.

c) Sellado: Inmediatamente después del anodizado y lavado correspondiente, se procede al sellado de los poros en un baño hirviendo compuesto por agua destilada o desionizada con ciertas sustancias químicas de acción inhibitoria con un pH determinado, que convierten la capa anódica, que es óxido de aluminio, en monohidrato de aluminio.

Es necesario mantener las condiciones óptimas del baño según las normas internacionales para lograr un sellado correcto y resistente a la corrosión. El proceso de sellado se controla en taller y/o en obra.}

Se refiere a la provisión y colocación de cortinas verticales, con bandas de telas plastificadas o de poliéster, rebatible y corrediza, con todos sus componentes, comandos y accesorios.

Las aberturas a cubrir son de medidas diversas, por lo cual se requiere verificar las mismas en obra. El color se definirá sobre muestras o catálogos que el contratista deberá presentar a la fiscalización.

El Contratista deberá poner a disposición de la Dirección de Obra los elementos para llevar a cabo esta prueba en taller y/o en obra.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para

su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **89 Provisión y colocación de tapas de H° A° con tiradores dobles para canaleta de cables para sustitución de averiadas, similar al existente.**

Estos trabajos consistirán en la provisión y colocación de las tapas de H°A°, se tomarán como referencia las tapas existentes de hormigón en cuanto a terminaciones y detalles. Antes de su colocación deberá presentarse una muestra al fiscal de obras para su aprobación. En todos los casos las tapas no deberán presentar coqueas u otros desperfectos, y serán asentadas sin mortero sobre la mampostería. El trabajo de ejecución de colocación incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de las tapas serán perfectamente rectas, alineadas, de espesor uniforme. El Contratista deberá entregar todos los cordones y las tapas completamente limpias y a satisfacción del Fiscal.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **90 Provisión y colocación de cerradura en puertas, similar al existente**

El trabajo consiste básicamente en la colocación y ajuste de cerraduras de puertas y ventanas existentes con problemas de manera a lograr una apertura y cierre suave y ligera de las mismas. El Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **91 Mantenimiento completo de desagüe cloacal para baño y kitchinette hasta conexión al pozo existente**

#### **92 Desagüe Cloacal en baños, hasta el primer registro (incluye caños y accesorios) baño para damas y caballeros**

#### **93 Desagüe para Bebedero, pileta de cocina y Kichinete, hasta el desengrasador (incluye caños y accesorios).**

#### **94 Caño de PVC incluye accesorios de 50mm.**

#### **95 Caño de PVC incluye accesorios de 75mm.**

#### **96 Caño de PVC incluye accesorios de 100mm.**

#### **97 Caño de PVC de 150mm.**

#### **98 Interceptor de grasa de PVC d=25cm (IG-desengrasador)**

Los materiales a utilizar serán de PVC. Las tuberías enterradas, según el caso podrá ser de PVC liviano. Las uniones se efectuarán según las recomendaciones del fabricante. No se admitirá el curvado manual de tuberías.

Todas las cañerías en sus tramos horizontales deberán tener pendientes mínimas de 2% para el sistema primario y 1% para el secundario. Se deberán incluir en las instalaciones todos los accesorios requeridos para la puesta en funcionamiento del sistema de desagüe.

Se proveerá un desengrasador de 250mmx50mm, en PVC, en el circuito de desagüe de la cafetería, como así también del sistema de ventilación de PVC de 75mm, en lugar que será coordinado con el Fiscal de Obra, el mismo sistema de ventilación será realizado en todos los baños.

Una vez finalizada la instalación, las tuberías deberán ser sometidas a una prueba de estanqueidad, sometidas a una presión hidráulica de 2mca. Esta prueba deberá ser verificada y realizada en presencia del Fiscal de Obra.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. Entiéndase que unidad (UNI) en baños, significa hasta el primer registro en planta baja o columna de bajada en plantas superiores. Asimismo, unidad (UNI) en cafetería, significa hasta el desengrasador. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones.

#### **99 Cámara de inspección de 30x30.**

#### **100 Cámara de inspección de 40x40.**

#### **101 Cámara de inspección de 60x60.**

Las cámaras de inspección serán construidas en mampostería de ladrillos, con base de hormigón pobre de 15cm de espesor. En el fondo se construirán las medias cañas correspondientes. Las cámaras serán revocadas con una mezcla 1:3 (cemento: arena) y de un espesor mínimo de 1,5cm. Las mismas contarán con una contratapa de hormigón armado en dos sentidos provistos de agarraderas, y serán selladas con una mezcla de 1:2 (cal: arena).

La contratapa superior será una bandeja metálica de 1,5mm de espesor como mínimo, construida y asentada sobre un marco metálico hecho con perfiles L de 25mmx25mm y de 3mm de espesor. La terminación de la tapa superior se hará con el mismo piso del local donde se sitúa.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados por unidad (UNI), entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **102 Instalación de agua fría en baños (incluye caños hasta entrada al baño, accesorios y llaves de paso)**

#### **103 Instalación de agua fría para pileta de Kitchinette (incluye caños, accesorios y llaves de paso).**

104 Instalación de agua para canillas de patio y bebederos, (incluye caño de subida, accesorios y llaves de paso).

105 Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 1/2".

106 Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 3/4".

107 Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 1".

108 Caño de PVC rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica. De 2".

109 Registro de 0,40 m x 0,40 m para llave general de paso,.

#### **Agua corriente**

Generalidades:

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos.

Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 - Instalaciones domiciliarias de agua potable, y además lo que se detalla más adelante.

Cañerías de Alimentación Montantes de Agua Fría

- Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica, y en las Especificaciones del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

- En los planos figuran los diámetros de los ramales principales de alimentación en cada piso el diámetro del ramal principal hasta las bocas de alimentación en cada baño, fue dimensionado para atender la presión mínima de trabajo en la situación más desfavorable de funcionamiento del artefacto sanitario.

- El Proyecto de Instalación Hidráulica comprende la provisión de Agua Corriente a partir del Medidor de ESSAP Ø 1, por medio de una tubería PVC Roscable Blanco Ø 1, hasta el sistema de bombeo.

- El Sistema de Bombeo de Agua constará de 1 bomba centrífuga de 1 HP Trifásica

- Las tuberías para el Sistema de Agua Fría serán de PVC Roscable Blanco, de Presión Nominal 6 Kg./cm<sup>2</sup>, está destinada exclusivamente a la conducción de agua fría y aporta el caudal adecuado para Bajadas y distribución Interna.

- Los accesorios como curvas, codos, unión doble y sencilla, alma doble, empalme y otros accesorios que sean necesarios serán de Hierro Galvanizado Reforzado para agua fría.

Cañerías de Alimentación de Agua Fría a Locales Sanitarios y Cafetería.

Las tuberías para el Sistema de Agua Fría serán de PVC Roscable Blanco, de Presión Nominal 6 Kg./cm<sup>2</sup>, está destinada exclusivamente a la conducción de agua fría y aporta el caudal adecuado para Bajadas y distribución Interna.

Los accesorios como curvas, codos, unión doble y sencilla, alma doble, empalme y otros accesorios que sean necesarios serán de Hierro Galvanizado Reforzado para agua fría.

Previo a la instalación de la red se realizará la conexión de la acometida y la correspondiente prolongación de la cañería de agua corriente.

Se hará toda la instalación interna embutida en las paredes. La misma constará de una llave de paso principal en la entrada de la línea de alimentación de los baños y una llave de paso por ambiente alimentado. Las llaves de paso serán de bronce con campanas cromadas y las griferías serán de bronce cromado. El material a emplearse para la instalación interna será caños de PVC rígido roscable, capaces de resistir presiones internas de 6kg/mm<sup>2</sup>, y los accesorios serán de PVC rígido con rosca metálica. De la línea principal saldrán las tuberías de conexión, que deben pasar siempre por una llave de paso antes mencionada, que haga posible desligar una unidad sanitaria sin afectar a las demás en su funcionamiento.

- Antes de la colocación del revestimiento de paredes y de los pisos, se someterá la instalación a la prueba correspondiente para verificar cualquier inconveniente.

Tanto las griferías como los caños y accesorios serán de primer uso. El proyecto y todos los materiales se pondrán a consideración del Fiscal de Obra para su aprobación.

- Una vez concluida la obra se presentará a ANDE un plano axonométrico de la instalación definitiva.

#### **Medición y Forma de Pago**

Los trabajos serán medidos y pagados según planilla de precios, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas. En los baños y cafetería, unidad implica toda la instalación interior hasta la llave principal de la entrada al ambiente.

110 Pozo Artesiano - suelo duro - 4" con apertura de filtros caños grava sello sanitario y provision e instalación de motobomba de 3 HP

111 Bomba 1HP

#### **Objeto.**

El objeto de esta Especificación Técnica es establecer las condiciones necesarias para la adquisición e instalación de un sistema fijo hidráulico para combate contra incendios en el Edificio de la ANDE.

#### **Normas y Directrices Técnicas.**

- Los materiales, montaje y las pruebas en el sitio de instalación deberán obedecer a las últimas revisiones de las normas técnicas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN), excepto donde otras organizaciones fueren indicadas

explícitamente en esta especificación técnica.

- En casos de inexistencia u omisión de las normas del INTN deberán estar sujetas a las últimas revisiones de las normas técnicas de las siguientes asociaciones:
  - Underwriter's Laboratories UL.
  - Factory Mutual Research Corporation FMRC.
  - American National Standards Institute ANSI.
  - American Society for Testing and Materials ASTM.
  - American Society of Mechanical Engineers ASME.
  - American Welding Society AWS.
  - National Fire Protection Association NFPA.
  - International Electrotechnical Commission IEC
- Todas las magnitudes y las unidades deberán estar de acuerdo con la norma de la International Organization for Standardization, International Standard n° 1000 (E), denominado: SI Units and recommendations for the use of Their Multiples and of Certain Other Units.

#### *CONDICIÓN GENERAL.*

A fin de la presentación de las ofertas, el oferente deberá realizar una visita programada con personal técnico de la Oficina de Seguridad e Higiene Laboral, con el objeto de recolectar datos sobre el mencionado sistema fijo sistema hidráulico (cálculo de dimensionamiento de bombas hidráulicas, cantidad y tipos de mangueras, punteros, etc). Se expedirá una constancia de visita, la cuál deberá presentarse junto con la oferta.

#### *CARACTERÍSTICAS GENERALES.*

Sistema de Hidrantes:

- Las Bocas de Incendio Equipadas deberán ser del tipo 1A, según la Norma Paraguaya NP 21 017 91. Cantidad 2 (Dos).
- La Boca de Incendio Equipada que se encuentre en la ubicación más desfavorable deberá poseer un manómetro.
- Las mangueras contra incendio deberán tener un diámetro mínimo de 38mm (1½), longitud entre 25 y 30m, uniones o acoples del tipo Storz de iguales dimensiones a la manguera. Deberán ser de forro sencillo tejido en fibra de poliéster, con tubo interno en caucho sintético. Será de color blanco.
- Válvula globo de 45°.
- Los punteros o lanzas deberán ser del tipo regulable con uniones o acoples tipo Storz de dimensiones de 1½.
- Caja metálica: Deberán ser del tipo gaveta con puerta, NO DEL TIPO ROMPA EL VIDRIO. Las puertas tendrán un mecanismo de cierre que permita la colocación de una precinta de seguridad.
- Las cajas de incendio componentes del BIE deberán ser de construcción metálica, las que deberán llevar impresas las instrucciones de uso.
- Cañerías de Hierro Galvanizado de 2 1/2
- Boca de Incendio Siamesa (BIS) estará en el acceso principal del edificio.

Tanque de Suministro de Agua:

- El tanque será elevado o a nivel
- Capacidad de 20.000 litros

Sistema de Bombeo:

- Bomba Eléctrica Principal: 10 HP
- Tablero central de arranque.
- Motor trifásico.
- Tablero secundario.
- Bomba Jockey de 1 HP
- Presostatos, manómetros, llaves de boya para corte.

Instalación eléctrica

- Los conductores aislados deben ser de sección adecuada para la corriente que transporta.
- El material de los conductores debe ser de cobre flexible y debe estar listado como adecuados a la resistencia al fuego, baja producción de humo y resistente a la propagación de la llama.
- La tensión nominal de los cables no debe ser inferior a 300 voltios.
- Todas las masas de los equipos fijos, incluyendo estructuras de soportes por las que no circule corriente, deberán estar conectadas sólidamente a tierra de acuerdo a normas específicas nacionales o extranjeras.
- La alimentación eléctrica del sistema de bombeo deberá ser independiente a la del resto del sistema eléctrico.

#### *CONDICIONES OBLIGATORIAS.*

Se deberá incluir la memoria descriptiva de los cálculos de dimensionamiento de bombas, tuberías y cantidad de Bocas de Incendios Equipadas, conforme a normas técnicas vigentes para instalaciones hidráulicas contra incendio, a fin de crear las condiciones de presión exigidas en la Ordenanza Municipal de Seguridad contra Siniestros.

Se deberá incluir un plano del proyecto de instalación del sistema.

Se deberá incluir en la oferta, todos los accesorios necesarios para el buen funcionamiento del sistema de bombeo y del tanque, como ser regulador de presión con escala necesaria para mantener un nivel constante, además codos, T, uniones, almas dobles, etc.

El oferente deberá presentar garantía de perfecto funcionamiento del sistema de por lo menos dos (2) años, comprometiéndose a

reemplazar todas las piezas por cualquier defecto de fábrica o mal funcionamiento de origen de las mismas, sin costo alguno.

Debe adjuntarse un manual de instrucciones y piezas con codificación y diseños, en idioma español.

Se deberá incluir en la oferta el montaje del sistema de bombeo.

Se deberá incluir en la oferta excavación, aislamiento, losa de base, tapa y paredes del Tanque de Suministro de Agua y del Pozo artesiano.

El oferente deberá prestar asistencia técnica y capacitación al personal para la correcta utilización del sistema durante por lo menos un año.

Para la aceptación final del trabajo, se exigirá una prueba general del funcionamiento del sistema hidráulico de referencia.

El oferente deberá presentar la planilla de datos garantizados.

El no cumplimiento de cualquiera de las Condiciones Obligatorias será excluyente.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según planilla de precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **112 Tanque de 2000lts**

Las excavaciones para fundaciones se ejecutarán por procedimientos mecánicos rotativos hasta las profundidades definidas por el estudio de suelo. No se permitirán excavaciones por procedimientos manuales.

En la carga de las zapatas, vigas de fundación, vigas superiores, pilares, losas, escaleras, cenefas, tanques superior e inferior, pantallas de HºAº, piso para base de Generador, rampa peatonal se ajustarán a todas las particularidades del proyecto arquitectónico y a la lectura e interpretación del proyecto estructural y los cálculos, utilizando **hormigón fck210, elaborado** en planta, transportado en mixer y vertido mediante bomba estática. Se utilizarán chapas fenólicas de 8 a 10mm para la terminación de hormigón visto de todos los pilares, vigas, cenefas y tanque superior. No se permitirá terminación o reparación con revoque.

Se exigirán 2 probetas por mixer para ensayos de rotura (para verificación de la resistencia característica del hormigón), así como también se verificará el asentamiento del Hº transportado en mixer antes del vertido.

Se utilizará en toda la estructura, un solo tipo de hormigón estructural, con resistencia característica a compresión igual o mayor que **210 Kg/cm<sup>2</sup>** y, con dosificación 1:2:3 (cemento, arena, triturada). La dosis mínima de cemento será de **360 Kg/m<sup>3</sup>**.

El consumo mínimo de hierro debe estar comprendido entre **90 y 100 kg/m<sup>3</sup>** de hormigón, el cual será rigurosamente verificado.

- *Para la construcción del piso (losa) de hormigón, para base del generador*, se procederá de la siguiente forma: una vez cumplidos los requisitos de relleno y compactación a satisfacción del Fiscal de Obra, se distribuirá uniformemente varillas de hierro torsionadas, de 6mm de diámetro, armado en ambos sentidos cada 0,15m. Posteriormente se verterá el hormigón, con un espesor mínimo de 10cm, de dosificación 1:2:3 (cemento, arena, piedra triturada 4ª), previa colocación de calces de cemento (caramelos) a ser utilizados como separadores entre la armadura y el piso compactado. Una vez terminado el cargado, se realizará el alisado con fratás, de manera tal a que cuando esté terminado presente una superficie bien lisa. Cada 2 (dos) metros se deberá construir una junta de dilatación de 10mm aproximadamente en todo el espesor del piso terminado y en todo su perímetro. Esta caladura posteriormente deberá ser rellenada con un mastic elástico. En el caso de la junta estructural, la ubicación de los mismos será definida en obra, conforme a los planos del proyecto final. El espacio que quedará entre cada bloque, será rellenado con placas de isopor. En el caso de los pisos interiores, la junta será disimulada con un tapajuntas de bronce. En las fachadas se utilizarán tapajuntas de aluminio anodizado color cemento. El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra. Las áreas donde fueron construidos los pisos quedarán clausuradas al paso de personas hasta que la misma haya fraguado suficientemente.

- *A continuación se describen las características de los materiales y las tolerancias que serán exigidas y verificadas por el Fiscal de Obra.*

#### ***Materiales:***

- ***Cemento:***

Se utilizará cemento **Pórtland** tipo **PZ** o compuesto **CP II F32**, color y grano uniforme. Deberá ser almacenado en depósitos ventilados, al resguardo de la intemperie y de la humedad del suelo y paredes.

- ***Arena:***

La arena a emplearse en la preparación del hormigón será de granos gruesos, angulares, duros, compactos, áspera al tacto y no deberá contener tierras con materias orgánicas.

- ***Agregados gruesos:***

Los mismos estarán constituidos por piedras basálticas trituradas. El tamaño máximo del agregado a emplear no excederá en ningún caso 3/4 de la mínima separación entre barras o grupos de barras en contacto directo o el mínimo recubrimiento libre de las armaduras.

- ***Agua:***

El agua empleada en la preparación del hormigón como en su posterior curado, deberá ser limpia, exenta de todo ácido, álcalis, arcillas, aceites, materias orgánicas, sal y cualquier otra sustancia que pueda producir ataque químico al hormigón o a algunos de sus componentes.

- ***Acero estructural:***

Las barras de acero utilizadas serán del tipo torsionado, aletadas, con un límite de fluencia igual o mayor a 4.200 Kg. /cm<sup>2</sup>; y estarán exentas de pinturas, grasas y escamas de óxido, herrumbres y toda otra sustancia capaz de reducir o evitar la adherencia del hormigón.

#### ***Mezclado:***

- El hormigón será mezclado mecánicamente durante el tiempo que resulte necesario para que se obtenga una distribución uniforme de todos los materiales componentes y además un color uniforme.
- El agua, en lo posible, se distribuirá en forma siguiente: 5 % al 10% antes de colocar los materiales 10% al 90% uniformemente durante la introducción de los mismos y el 5 % al 10% restante al término de la colocación de los mismos.
- La velocidad de rotación de la hormigonera será la especificada por el fabricante.
- El volumen de carga de la hormigonera no deberá ser superior al especificado por el fabricante.
- El tiempo de mezclado se contará desde el instante en que todos los componentes estén en la hormigonera y a partir de la velocidad de régimen, el cual no será inferior a 90 segundos, para capacidades útiles de hasta un metro cúbico.
- No obstante lo expresado anteriormente, deberá verificarse que el hormigón entregado por la hormigonera sea uniforme, comprobándose dicha uniformidad a través de toda la descarga del hormigón mediante los ensayos correspondientes.
- Deberá ser controlada la consistencia de cada carga. Las hormigoneras se conservarán en buen estado mecánico, teniendo especial cuidado de limpiarlas al término de cada jornada de trabajo, para evitar la acumulación del hormigón endurecido en el interior.
- No se permitirá el mezclado excesivo, que requiera agregado de agua para conservar la consistencia necesaria del hormigón.
- No se permitirá que la carga se efectúe de más de 1,50 m. de altura en cuyo caso se exigirán ventanas a media altura en el encofrado. Para obtener un hormigón compacto se utilizarán vibradores.

#### ***Encofrados:***

- Los encofrados serán ejecutados de tal modo que se ajusten a las formas y dimensiones de los distintos elementos estructurales.
- Los encofrados tendrán suficiente resistencia para soportar sin deformarse las cargas tanto de peso propio como las accidentales que puedan actuar durante y posteriormente a la colocación del hormigón.
- Se construirán con materiales que puedan proporcionar los acabados superficiales requeridos y utilizando métodos que faciliten su remoción sin choques ni golpes.
- Las juntas entre las tablas serán bien estancadas de manera a no permitir pérdidas de lechadas o mortero.
- Las superficies internas de los encofrados estarán libres de incrustaciones o sustancias extrañas y serán tratadas con lubricantes adecuados.
- Para los elementos estructurales de hormigón visto las tablas serán cepilladas en ambas caras y cantos y tendrán un espesor de 22 mm. Se desecharán maderas con nudos saltones, alabeados o deterioradas por golpes.
- El lapso que se tomará de base para el desencofrado será el siguiente:

- 2 a 5 días para el costado de vigas y pilares.

- 15 a 30 días para losas y fondo de vigas

- Los puntales podrán ser enmendados tan solo una vez y siempre fuera del tercio medio de su longitud.
- Llevarán en su parte superior una pieza de repartición y su base descansará sobre un juego de doble cuña y pieza de madera u otros materiales para repartir la carga sobre el suelo en que apoyen.
- Los puntales serán convenientemente arriostrados.
- Inmediatamente antes de ser cargado el hormigón, todos los encofrados deberán ser saturados con agua y calafateados.

#### ***Armaduras:***

Las barras se cortarán, doblarán y colocarán ajustándose a las formas, dimensiones y posiciones indicadas en los planos y demás documentos elaborados por el Contratista.

El doblado se realiza a temperatura ambiente y para sostener o separar las armaduras se emplearán soportes o espaciadores. En obra se atarán con alambre. Las barras deberán ser almacenadas sobre plataformas protegidas a fin de evitar la oxidación.

#### ***Inspección:***

- El Contratista notificará al Fiscal de Obras, con una anticipación de 48 horas, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. No se cargará el hormigón hasta que la Dirección de Obra haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación del encofrado, la armadura y todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
- Se podrá cargar el hormigón solamente en presencia del Fiscal de Obras o de las personas por él designadas.
- No se cargará el hormigón cuando las condiciones climáticas sean, en opinión de la Dirección de Obra, demasiado severas como para permitir su cargado adecuado o su proceso normal de fraguado.
- Si el hormigón fuese cargado sin conocimiento y aprobación de la Fiscal de Obras, éste podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista.

#### ***Trabajabilidad del hormigón:***

- La trabajabilidad del hormigón será la necesaria para que, con los métodos previstos de puesta en obra y compactación, el hormigón rodee las armaduras sin solución de continuidad y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan coqueas. La trabajabilidad del hormigón se valorará determinando su consistencia por medio del cono de Abrams según el ensayo UNE-7102.
- Como norma general, no se permitirá la utilización de hormigones de consistencia fluida, recomendándose los hormigones de consistencia plástica, compactados por vibrado. El hormigón debe llenar los encofrados sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre o de lechada sobre la superficie del mismo.
- Las distintas consistencias y los valores límites de los asentos correspondientes en el cono de Abrams se especifican en la siguiente tabla:

Consistencia	Asiento (cm.)
Plástica (RECOMENDADA)	3 5
Blanda	6 9
Fluida (NO PERMITIDA)	10 15

- El Fiscal de obras podrá modificar la consistencia recomendada (plástica) de acuerdo con la situación de las piezas a hormigonarse. Los pastones que tengan una consistencia fluida, según el cuadro anterior, serán rechazados y su eliminación corre por cuenta del Contratista.
- Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura serán de consistencia uniforme.

***Resistencia del hormigón:***

- Ensayos de Control: Tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de obra es igual o superior a la del proyecto y se refieren a rotura de probetas cilíndricas de 15x30cm, rotas por compresión a veintiocho (28) días de edad según normas UNE-7240 y UNE-7242.
- Se confeccionarán como mínimo dos probetas por cada día de cargamento o por cada 20 m3 de hormigón vertido en obra, para ser ensayado a los 7 y 28 días de edad.

***Curado y protección del hormigón:***

El Contratista respetará especialmente el cumplimiento de las especificaciones para el control de la temperatura del hormigón durante su curado y su protección en tiempo cálido, lluvias, aguas de escurrimiento y otros factores nocivos.

El Hormigón deberá mantenerse húmedo por medio de riegos frecuentes, como así también los encofrados de madera. El período de protección deberá durar en general por lo menos 14 días después del vaciado.

***Tolerancias:***

El Contratista será responsable por la colocación y mantenimiento de los encofrados como así también que el trabajo terminado se ajuste a las tolerancias establecidas.

Toda obra de Hormigón que exceda de los límites de tolerancias establecidos, será corregida o demolida y reconstruida por el contratista, sin costo adicional por el Comitente.

Variaciones en:	Longitud	Tolerancia máxima
<ul style="list-style-type: none"> <li>• la vertical</li> </ul>	3 m	± 5 mm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• las cotas o pendientes indicadas en los planos: en pisos, techos, vigas y aristas.</li> </ul>	3 m	± 3 mm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variación de la alineación de edificios con la posición establecida en planta y ubicación relativa de paredes y tabiques.</li> </ul>	6 m	± 5 mm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variación de la longitud de vigas, tomadas individualmente.</li> </ul>	6 m	± 5 mm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variación en las dimensiones de la sección transversal de vigas y en el espesor de losas.</li> </ul>	6 m	± 5 mm

**En el tanque de agua deberá considerarse** antes de empezar con el revoque, una aislación previa, ya que la misma está sujeta al empuje del

agua constantemente por ello, deberá recibir un tratamiento acorde con la utilización de los productos o materiales recomendados, corroborando las especificaciones que estén acorde para el efecto. Los fiscales de obra en conjunto con el contratista elegirán la aislación recomendada para un mejor rendimiento.

Antes de la ejecución del revoque en superficies de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup>, deberá dársele un tratamiento de limpieza y humedecimiento, luego irá una aplicación de mortero de relación 1:3, salpicado de modo que produzca una superficie rugosa capaz de fijar convenientemente el revoque de terminación.

**Para Tanque de Agua es recomendable** el uso de productos de base solvente pues son indicados para el sellado y la impermeabilización de tanques de mampostería o de fibrocemento ya que tienen gran adherencia sobre superficies limpias aún húmedas, fundamental en estos casos dónde se requiere rapidez, además son absolutamente insolubles en agua una vez aplicados.

Los tanques nuevos deben cepillarse para eliminar partículas sueltas y luego humedecerlos; en tanques antiguos es necesario eliminar perfectamente todo resto de sarro, musgo o pinturas anteriores y humedecerlos.

Debe aplicarse dos manos del producto puro a pincel o rodillo dejando secar por lo menos 4 horas entre ellas. Una mayor ventilación favorece el secado del producto. Se debe trabajar en recintos ventilados o con máscara pues los solventes del producto son perjudiciales.

Estos impermeabilizantes líquidos que al secar forma una película brillante, impermeable, de gran duración a la intemperie.

Sella los poros y penetra en la base dando gran adhesión a los impermeabilizantes.

Una vez seco no da olor, color, sabor, ni desprende sustancias tóxicas, pudiendo usarse en tanques de agua potable.

Es inflamable. Densidad 0,95

Si el tanque presentase alguna grieta, puede cubrirse con sellador al solvente.

Es aconsejable lavar y enjuagar el tanque tratado con abundante agua antes de proceder a utilizarlo en forma corriente. El producto para pintar viene listo para usar, pero de ser necesario para favorecer su aplicación utilizar diluyente para caucho clorado, el cual puede usarse para limpiar las herramientas

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según planilla de precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones.

**113 Provisión y colocación de caños de PVC con 150mm de diámetro-incluye codos, uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.**

**114 Mantenimiento completo de sistema de alimentación de agua corriente para baño y kitchinette**

Se deberán proveer y colocar canaletas de chapa moldurada, de desarrollo de 0,70m y bajadas pluviales con desarrollo de 0,70m, en chapa galvanizada N° 24 para la cubierta metálica.

Se realizará la correcta unión de soldadura de las piezas entre sí en los casos necesarios, a fin de obtener una homogeneidad en el desarrollo general de las canaletas y bajadas. Para la colocación de las bajadas se deberán incluir las boquetas en chapa N° 18, las cuales deberán quedar correctamente macizadas para evitar toda posibilidad de filtraciones.

En su extremo inferior terminarán en bocas de desagüe abiertas con rejilla de hierro de 0.40x0.40m (registros de 0.40mx0.40m).

Los registros serán conectados entre sí por medio de caños de PVC  $\square$  100mm y 150mm conformando el nuevo sistema de desagües pluviales que serán dirigidos a la calle más cercana según el caso. Además, se deberá construir un canal abierto de mampostería de ladrillos comunes, revocado y aislado adecuadamente para las aguas que provengan del patio.

En todos los casos se presentarán muestras de los materiales al Fiscal de Obra para su aprobación.

#### Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados según planilla de precios, por metro lineal (ml) y por unidad (UNI), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

**115 Inodoro, similar al existente**

**116 Mingitorio, similar al existente**

**117 Tapa acolchada para inodoro, color similar al existente**

**118 Cisterna alta, similar al existente**

**119 Lavatorio con pedestal incluido, similar al existente**

**120 Provisión y colocación de canilla cromada de 1/2" (incluye accesorios para conexión)**

Normas:

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con los reglamentos de ESSAP y/o el organismo que corresponda, con los planos de proyecto, estas especificaciones y las eventuales indicaciones que imparta la Inspección de Ingeniería.

- Generalidades

Estas especificaciones y los planos que se acompañan son complementarios entre sí, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos. En caso de existir cualquier contradicción entre planos y pliegos regirá lo que mejor convenga, a juicio de la Inspección de Ingeniería.

La posición de las instalaciones indicadas en los planos es aproximada, y la ubicación exacta deberá ser fijada por el Contratista y puesta a

consideración de la Fiscalización, procediendo en consecuencia.

El Contratista habrá estudiado todos los planos, en el caso de que las demás instalaciones existentes impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para las instalaciones sanitarias, el Contratista deberá informarlo a la Fiscalización, la que determinará las desviaciones o modificaciones que correspondan.

La ejecución de zanjas y excavaciones para la colocación de cañerías, etc., a nivel del suelo, se realizará con los anchos y profundidades necesarias para alcanzar los niveles exigidos.

Los fondos de las mismas estarán perfectamente nivelados y apisonados, se efectuará una solera de 0,10m del espesor bajo cañería, de hormigón pobre o colchón de arena lavada, hasta alcanzar los niveles previstos. El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de canaletas y orificios para pasaje de cañerías en obras de albañilería y hormigón. Las cañerías a alojarse en el interior de ellas se fijarán adecuadamente según el material, de acuerdo con las normas del arte.

- Inspecciones y pruebas

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para ESSAP y/o el organismo que corresponda, el Contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas y otras que la Fiscalización estime conveniente, aún en los casos que se hubieran realizado con anterioridad.

Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Las cañerías de agua fría, en general se mantendrán cargadas a la presión de trabajo de 3kg durante tres horas y luego de comprobarse la estanqueidad se procederá a taparlas.

- Materiales

Todos los materiales a emplearse serán del tipo aprobado por ESSAP, el INTN (Instituto Nacional de Tecnología y Normalización), o el organismo que corresponda, de calidades, tipo, secciones y demás características especificadas en este pliego.

Griferías: Las canillas y las llaves de paso serán del tipo reforzado de calidad conforme a normas. Todas las válvulas esclusas para la instalación de agua fría serán íntegramente de bronce para 150 libras y de doble prensa estopa.

- Las canillas de servicio serán de bronce a inyección, cromadas, llevarán rosetas de bronce fundido cromado. En cualquier lugar donde se instale una canilla de servicio, indefectiblemente deberá construirse el desagüe respectivo.

- Las griferías de lavatorios, piletas lavamanos, etc., salvo indicación en contrario serán de bronce fundido cromado con campana, aprobadas e indicadas en planos y planilla de locales.

Conexiones con los artefactos: Se harán con conexiones flexibles indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero (no confundir con las corrugadas que son deformables). Tanto la conexión con el artefacto como la que da en el codo o T de la tubería, deben hacerse con la torsión exacta que produzca una junta estanca sin llegar a dañar la conexión.

Fijación de los Artefactos Sanitarios al Suelo: La fijación se efectúa con tornillos de material inoxidable mediante anclajes embutidos en el piso. Las cabezas de los tornillos se aíslan de la cerámica mediante arandelas de plomo o plástico. Para que la unión entre el artefacto y el piso resulte estanco, se interpone entre ambos, suficiente masilla o cemento blanco y luego se asegura el artefacto.

Artefactos Sanitarios: Los artefactos sanitarios serán de porcelana esmaltada, color Blanco o Beige, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores.

Bachas de Lavatorios: Serán bachas tipo oval, del tipo de empotrar o de adosar, con rebosaderos y tapas de desagüe sueltas.

Inodoros: Para todos los Baños de los diferentes niveles serán de pedestal, de loza, con cisterna baja de acople, tasa tipo integral sifón incorporado, fijados al piso con tornillos o pernos. Serán provistos de asientos y tapa.

Mingitorios: Serán de losa vitrificada, del tipo de colgar con sifón incorporado con su conjunto de grifería y Accesorios (conexión corrugada, tornillos de soporte y goma de enchufe).

Los artefactos sanitarios y accesorios (juego de baño, inodoro, lavatorio con pedestal, etc.), serán de color a definir en obra, de losa vitrificada común sin desperfectos o deterioros, de modelos existentes en plaza. Las bachas serán ovaladas de losa, color a definir en obra.

En el baño para minusválidos se contará con los accesorios y equipamientos necesarios para su funcionamiento y finalidad.

- Las Barras de apoyo para inodoro, en el baño de minusválidos, serán de acero inoxidable, de características y colocación conforme a la norma PNA 45 014 10 del INTN. Las alturas de colocación de los artefactos deberán estar acordes a la misma norma.

- Cada inodoro contará con su asiento de plástico acolchado y un portarrollos de losa por box.

- La pileta para la cafetería será de 1 bacha de acero inoxidable, rígido, sin escurridores laterales y con canilla externa de pico móvil y mezcladora.

- Las conexiones de cisterna, mingitorios, lavatorios y piletas de cocina serán de caño de cobre flexibles y cromadas exteriormente.

- En los baños se colocará una media jabonera de losa, entre bachas, de aproximadamente 15x7cm y un toallero de losa con barra de plástico por baño.

- La grifería en lavatorios y mingitorios serán del tipo cierre automático con temporizador.

-Las canillas de patio de 1/2", cromada, con pico tipo manguera.

-Para las cafeterías se proveerá de una canilla de 1/2", externa, c/pico móvil.

Tanto los artefactos como la grifería, serán de primer uso. El proyecto y los materiales se pondrán a consideración del Fiscal de Obra para su aprobación.

## Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán cuantificados y pagados por unidad (UNI), entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

121 Provisión y colocación de llave termomagnética 1x10 A a 1x20 A

122 Provisión y colocación de llave termomagnética 1x25 A a 1x32 A

123 Cambio de tomas de luces

124 Cambio de tomas simples

125 Provisión e instalación de ducha eléctrica (incluye cableado, ductos, llaves, etc.)

126 Provisión e instalación de tubos o lámparas tipo fluorescentes de 40watts

127 Provisión e instalación de arrancadores

128 Reactancias

129 Provisión e instalación de ductos antillamas de 3/4" para cableado

130 Provisión e instalación de cables de 2mm

131 Provisión e instalación de cables de 4mm

132 Provisión e instalación de cables de 6mm

133 Provisión y colocación de Bandejas porta cables metálicas perforadas de 300mm - sobre el cielorraso.

134 Provisión e Instalación: Equipo de Luz para interior tipo LED spot rectangular de 48W-Voltage 85-265V y Lumen de 6500 (Medida aprox. Del artefacto 60cmx60cm)

135 Provisión e Instalación: Equipo de Luz para interior tipo LED spot cuadrado de 18W-Voltage 85-265V y Lumen de 1440 (Medida aprox. Del artefacto 22,5cmx22,5cm)

136 Provisión e Instalación: Equipo de Luz para exterior tipo proyector LED circular de 10W-Voltage 85-265V y Lumen de 700

137 Provisión e instalacion de circuito con fotocelulas para iluminacion externa.

138 Provisión y colocación de caños de PVC con 100mm de diámetro-incluye codos,uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.

139 Provisión y colocación de caños de PVC con 150mm de diámetro-incluye codos,uniones y registros que sean necesarios para cables de potencia.

140 Provisión y colocación lámparas hpit de 400w

141 Provisión y colocación fotocélulas

142 Provisión y colocación reactor

Instalación eléctrica

- Condiciones Generales

**Alcance de los trabajos a realizarse y de las especificaciones.**

Los trabajos a realizarse bajo estas especificaciones incluyen mano de obra, materiales y dirección técnica para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones eléctricas y complementarias. Lo especificado debe considerarse como exigido en todos los trabajos.

Previo al inicio de ejecución de las Instalaciones Eléctricas, el Contratista presentará a consideración de la ANDE para su aprobación, el plano del Proyecto de Instalación Eléctrica en base a los esquemas de ubicación de bocas indicados en los planos de esquema de instalación eléctrica, con los tendidos de cañerías, cajas, conductores, elementos de conexión, interruptores, interceptores, tomacorrientes, tablero general, tableros de distribución, diagramas de cargas y además, todos los elementos que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las instalaciones comprendidas en estas Especificaciones.

Normas para materiales y mano de obra.

Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricación conformes a las normas técnicas del país de procedencia. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas de buen arte y presentarán una vez terminadas, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. En todos los casos que en este pliego o demás elementos de documentación se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar tipos de construcción deseados, pero no implica el compromiso de aceptar dichos elementos, si no cumplen con las normas de calidad requeridos.

El Fiscal de obras recomendará las marcas de los materiales a utilizar y la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por calidad y las características técnicas establecidas explícitamente en la documentación.

Reglamentaciones, permisos, inspecciones.

Las instalaciones deberán cumplir con las reglamentaciones para instalaciones vigentes.

- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión (aprobado por ANDE - Resolución N° 146/71 del 12-09-71).
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Media Tensión (aprobado por ANDE - Resolución N° 062/75 del 28-05-75).

- Normas para Instalaciones Telefónicas de Inmuebles (aprobado por COPACO - Resolución N° 326 C.A. del 09-10-72).
- Otras reglamentaciones y/o Normas de posterior sanción que sean aplicables en la fecha de construcción.

El Contratista dará cumplimiento a todas las Ordenanzas y Reglamentaciones sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc. Profesional responsable.

El contratista designará un profesional electricista responsable de los trabajos, quien deberá estar matriculado en ANDE categoría A.

Planos.

El Contratista deberá correr con las gestiones necesarias para la presentación y aprobación de los planos, así como gestiones técnicas pertinentes ante Reparticiones o Entes Públicos. Será de responsabilidad del Contratista verificar que los planos cumplan con las Reglamentaciones vigentes. En caso necesario, el Contratista señalará al Fiscal de Obra las deficiencias, para lo cual efectuará las correcciones o adiciones en los planos que serán puestos a aprobación del Fiscal de Obra.

Durante el transcurso de la obra se mantendrá al día los planos, de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas. Una vez terminadas las instalaciones e, independientemente de los planos que obligatoriamente deben ser presentados a los Entes Públicos, el Contratista entregará al Fiscal de Obra un juego reproducible, estrictamente conforme a la obra.

Los caños a utilizarse serán del tipo rígido y/o corrugado de PVC de fabricación nacional.

#### Conductores en tubos.

Se proveerán y colocarán los cables de acuerdo a las secciones indicadas en los planos y diagramas. La aislación será de PVC, los conductores serán de cobre electrolítico. En todos los casos, los conductores se colocarán con colores codificados a lo largo de toda la obra, reservándose el negro para el neutro y verde para el cable de tierra donde ésta se coloque con aislación.

#### Cajas de paso y derivación.

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por normas para el caño que deba alojarlos. Para tirones rectos, la dimensión mínima será superior a seis veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja.

#### Circuitos de iluminación y de fuerza motriz.

Las secciones de cañerías y conductores indicadas podrán ser aumentadas por el Contratista, si razones de construcción así lo requieren. Las instalaciones se efectuarán, salvo indicación en contrario, totalmente embutida en hormigón, mamposterías, mamparas o sobre el cielorraso, en las áreas de oficinas y circulación y colocadas exteriormente en las áreas técnicas. La unión de las cañerías a las cajas, se efectuará mediante conectores apropiados. Las cañerías a embutirse en la mampostería serán alojadas en canaletas abiertas con herramientas apropiadas y personal hábil a fin de evitar roturas innecesarias; la colocación será realizada antes del enlucido y las cajas serán amuradas en su posición mediante concreto, poniendo especial atención a su perfecta nivelación y su profundidad, a fin de evitar esfuerzos sobre el revoque. Las cañerías se tenderán vertical y horizontalmente en las paredes y, en lo posible, paralela o perpendicularmente a las paredes. En los cruces de las juntas de dilatación se ubicará a uno de los lados, una caja con un trozo de caño de diámetro mayor que el necesario que encamine el caño de la instalación que venga del otro lado de la junta, de modo de permitir el libre juego entre ambos caños.

#### Conductores

Los conductores a ser utilizados dentro del proyecto deberán estar contruidos en cobre electrolítico blando, cuya resistividad no será mayor que 17,2410hm.mm<sup>2</sup>/km, a 20°C, todas las secciones son nominales. Serán utilizados los siguientes conductores de secciones: 1 - 2 - 4 - 6 - 10 - 16 - mm<sup>2</sup>. Los conductores deberán llevar grabados en forma indeleble sobre su aislamiento: el nombre del fabricante, la tensión nominal en Volt, la sección en mm<sup>2</sup> y demás datos estipulados según normas.

#### Cable unipolar

Conductor flexible unipolar, conformado por hilos de cobre no estañado, para tensión nominal de 750V. El aislante será de material termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), del tipo antillama para 70°C, cuyos colores podrán ser: rojo, blanco, azul y negro. Deberá cumplir los requisitos fijados por las normas sobre: Resistencia a la tracción, alargamiento de rotura, envejecimiento, choque térmico, deformación por el calor, resistencia a la llama y doblado en frío.

#### Cable multipolar

Conductor flexible con doble aislamiento, conformado por hilos de cobre no estañado, para tensión nominal de 500 V. El aislante será de material termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), del tipo antillana para 70 °C, cuyos colores podrán ser: rojo, blanco, azul y negro. La vaina será de PVC flexible especial, color negro.

#### Zócalos

Los zócalos serán suficientemente fuertes, con contactos seguros de cobre endurecido y protegido con niquelado, plateado u otras protecciones equivalentes. Serán del tipo "anti vibratorios". La fijación a la luminaria y la conexión eléctrica se hará mediante tornillos.

#### Reactores inductivos

Núcleo construido con chapas de hierro-silicio de bajas pérdidas, las bobinas serán de cobre electrolítico esmaltado. El conjunto irá alojado en caja metálica de acero con protección anticorrosiva, rellena con resina de poliéster para asegurar una buena disipación térmica y aislamiento eléctrico. Para la conexión eléctrica dispondrá de bornera del tipo a presión por tornillo.

- Temperatura máxima de trabajo: 130°C
- Sobre elevación máxima de temperatura ( $\Delta t$ ):70°C

- Factor de potencia: 0,5 (mínimo).
- Potencia: Según lo especificado (18w o 36w).

#### Reactores electrónicos

Serán para tubos fluorescentes de 36/40 W, de alto factor de potencia y cumplir con las normativas en cuanto a nivel de emisión de interferencia y generación de armónicos.

#### Arrancadores

El diseño de las laminillas bimetálicas deberá asegurar un corte rápido de la corriente de precalentamiento, de manera a garantizar un arranque seguro, sin parpadeos excesivos. Deben estar provistos de capacitores para eliminar la radio interferencia y adecuados para el uso con lámparas fluorescentes de 18w - 36w.

#### Lámparas Fluorescentes Tubulares

Cada lámpara fluorescente (LF) a ser suministrado deberá tener impreso en el cuerpo en forma clara, como mínimo, la siguiente información:

- Fabricante y/o marca, modelo, país de origen. - Potencia nominal (w). - Tonalidad

En el embalaje primario de cada LF deberá indicarse, además de lo anterior, como mínimo la siguiente información: Flujo luminoso nominal (Lumen).

#### Módulos de tomacorrientes, placas y cajas

Los módulos de tomacorrientes, placas soporte y cajas serán de color blanco o marfil. Los módulos de tomacorriente contarán con contactos centrales y laterales para el conductor de tierra según diseño que se indica, contarán con bornes de doble entrada para conductores, a presión por tornillos y estarán debidamente protegidos.

Las placas soportes y las cajas con sus correspondientes tapas, serán construidas en material plástico resistente al impacto y suministradas con tornillos de cabeza universal y recubrimiento galvanizado. Las cajas serán del tipo embutido para alojar los correspondientes módulos de tomacorriente o de interruptores manuales.

#### Luminarias

Serán del tipo Acanalado para montaje de adosar en PB y de embutir en PA.

El cuerpo de la luminaria será elaborada en chapa de acero N° 26 como mínimo laminada en frío y una profundidad no menor de 6mm. Las chapas recibirán previamente un tratamiento anti óxido, de tal modo a conseguir una mejor adherencia de la pintura. La superficie de las luminarias que queda a la vista será terminada con pintura de acabado epoxi, en polvo termo convertible, en color blanco níveo.

#### Puesta a tierra del neutro.

El neutro será puesto a tierra. Esta toma de tierra será efectuada mediante jabalinas de cobre. Se proveerá en la parte superior una cámara de inspección de 0,20mx0,20m con tapa. El cable de toma a tierra será de cobre desnudo de 35mm<sup>2</sup> de sección. La resistencia de tierra no será superior a 10 Ohmios. La unión entre conductor y jabalina se hará a través de una soldadura.

#### Puesta a tierra del equipo

La totalidad de la cañería metálica, soportes, gabinetes, tableros, en general, toda estructura conductora que, por accidente, pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra.

Cuando no está indicado expresamente, la tubería de acero servirá de conexión a tierra, siempre que la resistencia respecto al tablero más próximo no supere 1 Ohmios.

#### Tableros de pared.

Consistirá en una estructura metálica, auto portante, construida en hierro ángulo o caño cuadrado, cubierta con chapa N° 16, con tratamiento anti óxido, dos manos de pintura base y dos manos de acabado en esmalte. Contará con un interruptor termo magnético trifásico (capacidad sujeta a cálculos del Proyecto Ejecutivo), abertura en carga de capacidad de ruptura de 35ka. Los interruptores termo magnéticos de protección de los alimentadores desde este tablero tendrán capacidad de ruptura igual o superior a 6ka, de procedencia europea.

Los gabinetes para estos tableros serán del tipo para colocación embutida, construidos con chapas de hierro. Los frentes tendrán el marco formado por un reborde de la misma caja o soldada sin junta aparente y, sobre dicho marco, se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. Para gabinetes embutidos el marco formará cubre juntas entre pared y gabinete. Poseerán contratapa calada que oculte los cables de conexión y dejen visible solamente las palancas de accionamiento.

- Se proveerá espacios para llaves adicionales.
- Los gabinetes serán provistos de los elementos para soporte y fijación de los accesorios que van en su interior.
- Se colocarán, salvo indicación en contrario, con su borde inferior a 1,20m sobre el nivel del piso terminado.
- Junto a cada interruptor se colocará un indicador del N° de circuito, por medio de un tarjetero indicador.

Las cajas de los gabinetes serán confeccionadas de acuerdo a los accesorios que deban contener, debiendo poseer un espacio libre para el cableado en todo su contorno no menor de 5cm para gabinete de hasta 70cm de dimensión mayor y 10cm para gabinetes de mayor tamaño.

#### Interruptores Termo magnéticos

Los calibres indicados son nominales y serán elegida dentro de la serie siguiente: 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 250, 400A. La

temperatura de calibración corresponderá a 30°C.

La capacidad de ruptura será de 6kA, para interruptores de hasta 63A y de 10kA para calibres superiores, de conformidad a la norma IEC 60898 o equivalente, y la unidad de disparo magnético, no regulable, deberá actuar entre 5 y 10 veces la corriente nominal (Curva C).

Los bornes serán del tipo de jaula con conectores a tornillos y estarán debidamente protegidos. Serán aptos para su montaje sobre riel DIN, simétrico de 35mm.

Los interruptores llevarán grabados en forma indeleble en la parte frontal de su cuerpo: el calibre, la tensión nominal, la capacidad de ruptura y demás datos estipulados según normas.

#### Iluminación de Emergencia:

Luces de emergencia de 20w, de acuerdo a la distribución indicada en los planos correspondientes. Deben equipos de reacción inmediata ante la ausencia de energía eléctrica. La batería deberá tener una duración mínima de 2 (dos) horas. Los mismos deberán ser de marca de reconocido prestigio, y deberán cumplir y contar con sello o marca de homologación de las normas técnicas internacionales, o en su defecto el del país de fabricación aplicable al material. El oferente debe suministrar catálogos y folletos originales del fabricante en idioma español o inglés, que corroboren la información técnica y no técnica.

#### Medición y forma de pago

Los trabajos serán medidos y pagados según Planilla de Precios (UNI - ml). El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **143 Mantenimiento de equipos acondicionadores de aire tipo split y/o ventana**

Consiste en la puesta a punto de equipos acondicionadores de aire, esto incluye el desmontaje, limpieza con hidrolavadora, cambio de piezas que no funcionen (cañería de cobre, ductos de drenaje, capacitor, filtro, placa, carga de gas ecológico, cambio de pila de control remoto o inclusive cambio de control y otros que sean necesarios para el óptimo funcionamiento del equipo) una vez realizado el trabajo se procederá al montaje del mismo.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **144 Enduido de paredes y cielo raso**

#### **145 Pintura siliconada en paredes de ladrillos vistos, previo tratamiento**

#### **146 Pared interior al látex**

#### **147 Pintura sintética para pared interior h= 1,50 m**

#### **148 Pared exterior al látex**

#### **149 Cielo raso al látex**

#### **150 Pintura sintética para aberturas, previo antióxido en aberturas metálicas**

#### **151 Pintura sintética de portones, previo antióxido**

#### **152 Parasoles metálicos al sintético, previo antioxido.**

#### **153 Canaleta y bajada pluvial al sintético, previo antioxido.**

#### **154 Pintura al sintético de tapas de canaleta de cables**

#### **155 Pintura de portón de caño galvanizado y tejido**

#### **156 Repintado de Cartel de Acceso**

#### **157 Piso de H°A° con esmalte sintético**

#### **158 Piso de H°A° con pintura epoxídica**

Para la realización de los trabajos de enduido es indispensable que la superficie esté seca y libre de sustancias tales como: polvo, hollín, grasa, aceite, alquitrán, etc., que impidan la correcta adherencia y secado del enduido y de la pintura. Deben eliminarse las partes flojas, en caso de pequeñas fisuras serán reparadas con enduido. El tipo y la marca del enduido, será puesto a consideración del Fiscal de Obra para la autorización de su uso.

Seguidamente al enduido, se aplicará sellador, fijador o fondo preparador, según el caso. La pintura de acabado, será del tipo interior para los interiores; para exteriores la pintura de acabado será del tipo exterior para el cielo raso y del tipo polideportivo para las paredes, vigas y pilares exteriores, así como también la cenefa de H°, aplicada con rodillo y pincel, en capas finas y uniformes, dos manos como mínimo.

En el caso de las bajadas pluviales metálicas, antes de la aplicación de la pintura de acabado, se procederá a la adecuada preparación de la superficie a pintar. Los elementos serán sometidos a un lijado liviano, limpieza con cepillo de acero donde aparezcan vestigios de herrumbre, posteriormente se le pasará un trapo embebido en aguarrás con el fin de eliminar suciedades o grasas que comprometan la adherencia del esmalte. Las mismas llevarán una mano de anti óxido basado en cromato de zinc en las áreas que así lo requieran, posteriormente se aplicará la pintura de acabado será del tipo polideportivo, aplicada con rodillo y pincel, dos manos como mínimo. No se aplicará la segunda mano de pintura antes de que hayan transcurrido por lo menos 4 horas después de la primera.

En todo caso, se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante (porcentaje de agua, tiempo de secado, etc.).

El color, la tonalidad, la marca y las características serán definidos en obra, previa presentación de muestras al Fiscal de Obras. Se deberá

prever la protección de todos los elementos del entorno antes de la aplicación de la pintura.

Los impermeabilizantes líquidos que al secar forma una película brillante, impermeable, de gran duración a la intemperie.

Sella los poros y penetra en la base dando gran adhesión a los impermeabilizantes.

Los ladrillos comunes prensados vistos serán regados abundantemente con agua, de manera tal a que queden totalmente empapados y no permitan la absorción del ácido. Luego serán limpiados a fondo, utilizando para el efecto una solución compuesta de ácido muriático y agua en la proporción de 1/10, con el fin de remover completamente las impurezas.

Una vez que el Fiscal de Obra apruebe la limpieza y el secado, se aplicará el producto de acabado consistente en pintura basada en silicona y antimoho o similar, mínimo dos manos. El tipo, la marca y muestras, serán puestos a consideración del Fiscal de Obra para la autorización de su uso.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

**159 Construcción de cámaras de inspección de tamaño y profundidad variables, con doble tapa, hormigón y tapa metálica respectivamente.**

**160 Construcción de cámara séptica de 1,00m x 1,60m x 1,20m de profundidad**

**161 Construcción de pozo absorbente de 2,00 m de diámetro y 3,00 m de profundidad**

**162 Construcción de registros pluviales de 0,40m x 0,40m con rejillas de piso de 0,30m x 0,30 m**

**163 Limpieza y desobstrucción de registros de desagüe pluvial**

**164 Limpieza y desobstrucción de rejillas de desagüe pluvial.**

La cámara séptica tendrá las siguientes dimensiones: 1,00m ancho x 1.60m largo x 1,20m profundidad variable, a ser medido desde el nivel máximo de agua hasta el fondo de la cámara (sujeto a verificación y cálculo).

Las mismas serán construidas con mampostería de ladrillos, con base de hormigón pobre de 15cm de espesor. El fondo de la cámara tendrá una pendiente de 5% hacia el lado donde se halla la boca de salida. Las cámaras serán revocadas con una mezcla 1:3 (cemento: arena) y de un espesor mínimo de 1,5cm. La cámara será tapada con una losa de hormigón armada en dos sentidos. Las mismas contarán con dos contratapas de hormigón armado en dos sentidos provistas de agarraderas, y serán selladas con una mezcla de 1:2 (cal: arena).

Las contratapas superiores serán una bandeja metálica de 1,5mm de espesor como mínimo, construida y asentada sobre un marco metálico hecho con perfiles L de 25mmx25mm y de 3mm de espesor. La terminación de la tapa superior se hará con el mismo piso del sitio donde se halla la cámara (ver diseño ilustrativo en anexo).

El pozo absorbente tendrá un diámetro de 2.00m y una profundidad de 3,00m a ser medido desde la parte inferior de la cañería de entrada de las aguas servidas (sujeto a verificación y cálculo); la ubicación exacta será indicada por el Fiscal de Obra y los trabajos de excavación se harán con los cuidados requeridos para evitar desmoronamientos del suelo y por la posibilidad de hallar elementos de otras instalaciones existentes en el predio. }

El pozo se revestirá con una mampostería de ladrillos comunes a junta seca (se incluirán dos hiladas de mampostería armada cada un metro de altura), el cual será tapada con una losa de hormigón armada en dos sentidos; contará con una abertura en la misma de 0.60mx0.60m a modo de abertura para inspección. Alrededor de esta abertura y por encima de la losa se construirá una mampostería de ladrillos comunes de 0,15m hasta llegar a nivel de terreno natural.

Contará con una contratapa de hormigón armado, el cual será sellada con mezcla de 1:2 (cal: arena), la tapa final, también de hormigón armado deberá ser correctamente individualizada (ver diseño ilustrativo en anexo).

Realizar la limpieza de todos los registros y rejillas correspondientes, retirando residuos de materia orgánica y/o arenosa de su interior, verificando el correcto funcionamiento de los mismos hasta el punto de desagote final de la red.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

**165 Despeje y reparación de empedrado.**

**166 Construcción de empedrado para circulación vehicular y estacionamiento, incluye badenes de H°A°**

**167 Cordones prefabricados de H° de 0,60 m x 0,40 m x 0,10 m.**

Este rubro comprende los trabajos y la provisión de materiales necesarios para la construcción del empedrado. La Ejecución del empedrado contempla la escarificación del suelo hasta la profundidad necesaria solicitada por los niveles finales del proyecto, de modo a eliminar cualquier material inadecuado (resto vegetal, raíces, materias orgánicas, etc.) que deberá ser sustituido por material sano. El excedente de suelo y otros materiales serán retirados por el contratista y depositados en el lugar determinado por la fiscalización.

A continuación se compactará convenientemente la superficie utilizando compactadoras mecánicas (Planchas compactadoras o similares) hasta llegar a lograr un coeficiente de 1,5 Kg/cm<sup>2</sup> de capacidad de carga del terreno, posteriormente se asentaron las piedras de cantera sobre un colchón de arena lavada cuyo espesor total una vez compactado no será inferior a 25 cm.

Antes de la pavimentación, se verificará la geometría y compactación de la sub rasante

Las piedras se colocaran tan juntas como sea posible insertando y esparciendo piedra 6ª o rechazo de cantera sobre el pavimento y en todos los lugares que sean practicables. Las piedras a utilizarse serán basálticas o areniscas con resistencia similar, según disponibilidad del lugar y no serán mayores a 25 cm. de diámetro. El pavimento deberá tener una pendiente de 1,5% hacia los bordes para permitir el escurrimiento de las aguas superficiales.

Una vez rellenado la intersticios se apisonaran en forma mecánica (Rodillos/planchas compactadoras) previa autorización de la fiscalización, posterior a lo cual se realizarán ensayos de estabilidad en toda la superficie del pavimento, el cual consiste en hacer transitar un camión cargado de 10 Tn, no debiendo producirse asentamiento o deformación visible.

Los cordones serán de hormigón de 10 cm. de espesor y una altura mínima de 40 cm. colocados con mortero de cemento y arena lavada (1:3).

Los cordones prefabricados de H° (0,60m de largo x 0,40m de ancho x 0,10m de espesor), deberán colocarse como bordes de guardaobras, veredas y camineros, y para indicar topes y separadores de cada módulo de estacionamiento. Deberán estar limpios sin rajaduras, manchas y coqueras o huecos, con medidas uniformes. Los mismos tendrán un mínimo de 0,10m de espesor, y se enterrarán 25cm por lo menos, debiendo quedar encima del empedrado 10cm o más; cada pieza tendrá 50cm de largo, excepto en las esquinas, las cuales serán 30cm. Los materiales a utilizar serán de terminación uniforme, cantos rectos, las muestras de los mismos deberán presentarse al Fiscal de Obras para su aprobación antes de su colocación.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **168 Excavación y relleno de tramo subterráneo (asfaltado) en los casos de averías de LT´s subterráneas**

#### **169 Excavación y relleno de tramo subterráneo (empedrado) en los casos de averías de LT´s subterráneas**

#### **170 Provisión y colocación de rejillas metálicas en canaletas de patio eléctrico**

Consiste en la excavación de suelo existente para reposición de líneas subterráneas averiadas, posterior al cambio de la línea averiada se procederá al relleno y se compactará convenientemente la superficie utilizando compactadoras mecánicas (Planchas compactadoras o similares) hasta llegar a lograr un coeficiente de 1,5 Kg/cm<sup>2</sup> de capacidad de carga del terreno posteriormente se asentarán las piedras de cantera sobre un colchón de arena lavada cuyo espesor total una vez compactado no será inferior a 25 cm. Antes de la pavimentación, se verificará la geometría y compactación de la sub rasante.

Las piedras se colocarán tan juntas como sea posible insertando y esparciendo piedra 6ª o rechazo de cantera sobre el pavimento y en todos los lugares que sean practicables. Las piedras a utilizarse serán basálticas o areniscas con resistencia similar, según disponibilidad del lugar y no serán mayores a 25 cm. de diámetro. El pavimento deberá tener una pendiente de 1,5% hacia los bordes para permitir el escurrimiento de las aguas superficiales.

Una vez rellenado los intersticios se apisonaran en forma mecánica (Rodillos/planchas compactadoras) previa autorización de la fiscalización, posterior a lo cual se realizarán ensayos de estabilidad en toda la superficie del pavimento, el cual consiste en hacer transitar un camión cargado de 10 Tn, no debiendo producirse asentamiento o deformación visible.

Posteriormente se aplicará en caso de ser necesaria la capa asfáltica de características similares a la existente conforme a las técnicas del buen arte o conforme a exigencias específicas de la fiscalización.

#### Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

#### **171 Construcción de cerco con postes de H° similar al existente - con tejido de alambre de malla 1 1/2" y alambres de púa como remate.**

Se construirá el cerco con postes de H°A° prefabricado cargado con H° semilíquido elaborado con piedra V - ubicados cada 2,50 o 2,70m de distancia unos de otros, empotrados en el suelo existente.

El tejido de alambre será de malla 1 ½ y calibre 12, llevará 3 hileras de alambre liso N° 9 como tensores y 3 hileras de alambre de púas N° 16 como coronamiento.

#### Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado según planilla de precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales: postes de Hierro, Hormigón, pintura antióxido, tejidos, alambres, etc. Siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **172 Poda de árboles**

#### **173 Destronque de árboles, incluye desraizamiento**

Consiste en la poda, corte y retiro de todos los troncos y raíces de los árboles indicados por el Fiscal de Obra, y que afectarán a la implantación de la nueva obra. El rubro incluye además el corte de los árboles talados en pequeños trozos, la carga de los mismos al camión, y retiro del predio de la ANDE.

#### Medición y Forma de Pago.

Este rubro será pagado como una unidad (UNI), entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas. No se reconocerá el pago por destronque de árboles no autorizados por el Fiscal de Obra. Tampoco se permitirá el destronque libre sin autorización del Fiscal de Obra. El

Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y retiro fuera de la obra.

**174 Mantenimiento del sistema de drenaje en estructura de H°A° (incluye desobstrucción de sólidos y semisólidos del drenaje, con mandril rotopercutor de diámetro y longitud variables.**

**175 Mantenimiento de piezómetros (incluye desobstrucción de sólidos y semisólidos del drenaje, con mandril rotopercutor de diámetro y longitud variables.**

El contratista deberá garantizar la desobstrucción del drenaje actualmente colmatado por carbonato de calcio en partes sólidas y semisólidas u otros tipos de obstrucción que no se visualiza, para dicho efecto deberá implementar toda la infraestructura infaestructura de apoyo necesaria (andamios metálicos, prolongadores, sistema de iluminación, otros que sean necesarios)

#### Medición y Forma de Pago.

Este rubro será pagado como una unidad (UNI), entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas . No se reconocerá el pago por destronque de árboles no autorizados por el Fiscal de Obra. Tampoco se permitirá el destronque libre sin autorización del Fiscal de Obra. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y retiro fuera de la obra.

**176 Reacondicionamiento a nuevo de los aforadores de galería de presas y casa de máquinas**

Proceder a la limpieza del fondo de los canales utilizando para ello escobillones para remover suciedades, abriendo de ser necesario los tapones de descarga de fondo. Asimismo lijar los ángulos, elementos de hierro y posteriormente aplicar una mano de pintura de fondo de base resina polivinil Butiral y solvente, por último pintura de terminación con resina alquídica. El sistema de trabajo deberá ser propuesto por el Contratista, debiendo prever para ello la utilización de elementos o herramientas que le permitan vedar por tramos los canales para proceder a su limpieza (bomba sumergible o similar).

Verificar fuga de agua en la junta del medidor de caudal y en caso que exista desmontar el medidor, cambiar la goma de vedación, limpiar con kerosene y colocar pasta de vedación entre goma/medidor y apoyo/goma.

Cambiar las placas de acero inoxidable de 6 mm de espesor de los vertederos triangulares, así como los tornillos, arandelas, etc., cuidando de respetar las dimensiones y ángulos que tenían las chapas que son retiradas. El reemplazo se hará con material similar al existente, previa autorización de la Fiscalización para su colocación.

Reemplazar todos los accesorios de medición, incluyendo caño de PVC, accesorios y sistema de manguera para lectura del nivel. Así también proporcionar de nuevas reglas de acero inoxidable, con su soporte respectivo para tomar la lectura, que deberá ser calibrado considerando el vértice (base) de los vertederos.

#### Medición y Forma de Pago.

Este rubro será pagado como una unidad (UNI), entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas . No se reconocerá el pago por destronque de árboles no autorizados por el Fiscal de Obra. Tampoco se permitirá el destronque libre sin autorización del Fiscal de Obra. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y retiro fuera de la obra.

**177 Provisión e instalación de aforadores de galería de presa y casa de máquinas**

Serán construidas siguiendo los mismos parámetros que los existentes en las galerías de las presas Acaray y/o Yguazú, debiendo además proveer y colocar los vertederos y sistemas de medición y de lectura, similares a los que se encuentran en el mencionado sitio. La dimensión longitudinal y la ubicación serán definidas en obra por la Fiscalización.

#### Medición y Forma de Pago.

Este rubro será pagado como una unidad (UNI), entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas . No se reconocerá el pago por destronque de árboles no autorizados por el Fiscal de Obra. Tampoco se permitirá el destronque libre sin autorización del Fiscal de Obra. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y retiro fuera de la obra.

**178 Replanteo y limpieza del área a intervenir (asfaltar)**

**179 Elaboración, distribución y compactación de concreto asfáltico (4 cm de espesor), elaboradas y colocadas en caliente con agregados pétreo virgen graduado triturado y cemento asfáltico modificado con polímero del tipo SBS.**

El ítem consiste en la elaboración, distribución y compactación de capas de concreto asfáltico, elaboradas y colocadas en caliente con agregado pétreo virgen graduado triturado, cal como filler de aporte y cemento asfáltico convencional.

La mezcla será distribuida con terminador asfáltica y opcional para la ejecución de bacheos, y compactada en caliente en el espesor de proyecto sobre la base con su correspondiente riego de liga.

La mezcla para la capa (destinada a recibir directamente la acción del tráfico), una vez compactada, deberá tener, la estabilidad y flexibilidad para alcanzar las propiedades mecánicas y volumétricas compactables con el desempeño elástico de la estructura y condiciones de rugosidad que proporciones comodidad y seguridad al tráfico.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

**180 Verticalización, retensado de riendas, ajustes y reparaciones de piezas (Incluye la verticalización de la estructura, el retensado de las riendas y la verificación y retorque de bulonería existente en toda la altura), en acuerdo a las EETT. .**

En los mástiles de comunicación ancladas, si la tensión de varios de los cabos son desiguales, es posible causar inclinación, distorsión vertical, retorcimiento y produce serios sobreesfuerzos sobre la estructura del mástil. Como los tensores están sujetos a estiramientos y

deformaciones, el alineamiento puede variar dentro de un periodo de tiempo. Tales variaciones pueden afectar la orientación de la antena, por lo tanto será necesario realizar al mástil una verificación completa de verticalidad y que los tensores estén debidamente tensados.

La verticalización del mástil se ejecutará con el uso del teodolito. Generalmente, se usará dos teodolitos para una verificación acabada del alineamiento, se pondrá una disposición del lado este, seguida por otra en el lado norte o sur. El uso de dos teodolitos ahorrará considerable tiempo en este proceso. Una vez verificada la estructura y si la desviación de la misma no se encuadra dentro de lo permitido, la torre debe ser realineada y puesta en una condición aplomada tanto como sea practicable. En tales casos se hará un número de verificaciones con teodolito para asegurarse que al reajustar los tensores, se consigue una alineación apropiada.

Se deberá tomar todos los recaudos de no sobretensar el mástil.

En cuanto al retensado de los tensores del mástil, se inspeccionará las tensiones de los mismos para determinar si ellos están razonablemente cerca de los valores apropiados. Estos datos los tendrá la fiscalización en obra. En general si la tensión está dentro del 10 % de la especificada se la puede considerar satisfactoria. Sin embargo, las tensiones de tensores opuestos no tienen que variar uno del otro más que un total de 10 %.

Para la medición de las tensiones, el Contratista, deberá proveer el equipo necesario, pudiéndose realizar este trabajo con el sistema de percusión o dinamómetros.

Una verificación completa de las tensiones de los tensores será coordinada con los trabajos de verticalización del mástil. Este trabajo, el Contratista lo deberá realizar preferentemente cuando el viento está calmado, ya que cualquier brisa apreciable ejercerá fuerzas horizontales, lo que desequilibra las tensiones de los tensores.

Una inspección visual o sentir de la tensión del tensor se hará, esta inspección tiene meramente la intención de detectar cualquier condición obvia, tales como variaciones radicales en las tensiones de los tensores.

También el Contratista deberá realizar conjuntamente la inspección de obra, una verificación del estado del ajuste de los pernos de la estructura y si los mismo o algunos necesitan ser reajustados para dejarlo en las condiciones adecuadas.

Por otro lado, también se hará una inspección visual de las condiciones que se encuentran los componentes de acero galvanizado del mástil y si existe áreas con indicios de corrosión, el mismo deberá ser limpiado con cepillo de acero y darles dos capas de un compuesto galvanizante aprobado por la Inspección de obra.

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado por unidad (UNI), siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **181 Balizamiento diurno '(Incluye la provisión e instalación según especificaciones técnicas y normas de uso de 4 pasadas de mano de pincel con intervalos de secado conforme fabricante)**

**Pinturas:** Esta torre deberá estar provista de señales pintadas con bandas alternadas de colores, como señalización para la navegación aérea.

Antes de proceder al inicio de la pintura, la misma deberá ser limpiada de toda impureza que tenga las piezas que las componen, esta limpieza podrá ser realizado en forma manual o mecánica.

En las superficies a ser pintadas deberá realizarse un adecuado pretratamiento, de modo a asegurar una buena adherencia al metal de la nueva pintura.

Se aplicará la pintura de acuerdo a las instrucciones del fabricante y sujetas a la aprobación de la inspección de ANDE, debiendo entre otras, considerar espesores de 70 micras (tres pasadas de pincel, como mínimo), método de aplicación, etc.

La pintura a ser utilizada para el efecto deberá reunir como mínimo las siguientes características:

- Tipo de pintura al agua para metal.
- Peso específico: 1,20 / 1,30 gr./cm<sup>3</sup>
- Sólidos en volumen 40% ± 1%.
- Tiempo de vida útil garantizada: de 3 a 5 años.

Las especificaciones de los colores y ancho de las bandas serán conforme a las leyes Nacionales y las Internacionales sobre señalizaciones de objetos para la navegación aérea. Las bandas deberán tener un ancho igual a 1/7 de la altura de la torre, los colores anaranjados o rojo y blanco.

Las pinturas que se usarán serán adquiridas del tipo apropiado para cada tipo de superficie a pintar y adecuadas para el balizamiento, resistentes a las condiciones de intemperie a que estarán expuestas y de marca reconocida y aprobada por ANDE.

El contratista deberá proveer además pintura de la misma marca en cantidad mínima de cinco litros (5) de cada color, aprobada por la inspección de ANDE con el fin de ser utilizadas en las posibles reparaciones de mantenimiento.

Antes de iniciar la tarea de pintura de las superficies metálicas el contratista deberá presentar catálogos y otros documentos conteniendo composición química; características y modo de empleo del producto a más de otras recomendaciones del fabricante y solamente luego de la aprobación del inspector podrá dar inicio a esta actividad. Los trabajos de pintura estarán a cargo de operarios competentes.

Los materiales y productos que se empleen serán de la mejor calidad en su respectiva clase, de fabricación conocida y previamente aprobada por el Inspector.

El almacenaje y la preparación de las pinturas y otros materiales de base serán realizados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Las pinturas u otro material de recubrimiento serán aplicados de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

#### Medición y Forma de Pago

Las pinturas se pagarán por metro línea l (**ml**), por cada torre, tal como se indica en la Planilla de Precios, debiendo abarcar la totalidad de las caras de la torre, con todos los accesorios y herrajes afectados a la pintura en mención. El costo deberá incluir todo el pre tratamiento de limpieza, materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos en este ítem, más la provisión de pintura para posibles reparaciones y los retoques necesarios luego del montaje total.

#### **182 Balizamiento nocturno (Incluye la provisión e instalación según especificaciones técnicas y normas de uso).**

Consiste en el mantenimiento, previa verificación del funcionamiento de las luces de advertencia que están instalados en los distintos niveles de la estructura para impedir riesgos de la aeronavegación nocturna.

La disposición de la luz será tal que la advertencia sea visible desde cada ángulo en acimut. Cada luminaria posee circuito independiente que el contratista deberá verificar si se encuentra en buen funcionamiento, de no ser así se tendrá que realizar el mantenimiento correctivo para cada caso. Todos estos trabajos deberán ser acompañados y corroborado por la Inspección de obra.

Deberá ser verificado los siguientes puntos:

- Si la luz de color rojo instalado **3 (tres)** luminarias por cada nivel señalado, uno por cada montante, se encuentra en buen funcionamiento.
- Si dispone de elementos de vedación para no permitir el acceso de agua al interior del artefacto.
- Deberá estar provisto con perforaciones para drenaje en el caso de ingreso de agua.
- Deberá estar protegido o ser resistentes contra impactos, como por ejemplo los provocados por granizos.
- La luminaria del tipo LED, s instalado tendrá que ser de mediana intensidad.

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro se pagará por unidad (**UNI**) y su precio deberá incluir la provisión y colocación de **3 (tres)** artefactos de luces en cada uno de los niveles requeridos, conforme ICAO. (Caso de no instalarse, se entregará al Dpto. de Obras Civiles de Transmisión e Infraestructura).

#### **183 Montaje de Estructura Tipo Mástil con riendas.**

Una vez aprobados por la ANDE los materiales, equipos de seguridad para el personal y edificaciones existentes, equipos, maquinarias y herramientas se podrá dar inicio al montaje de las estructuras.

El Contratista deberá considerar todos los requisitos para la elaboración del Cronograma y Plan de Trabajo.

Consiste en el montaje de estructura metálica tipo mástil, con todos los accesorios correspondientes, todos ellos a ser proveídos por la ANDE y a ser retirados de los almacenes donde se encuentran depositados.

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro se pagará por metro lineal (**MTL**) siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **184 Desmontaje de Estructura tipo Mástil existente.**

Consiste en el desmontaje de estructura metálica tipo mástil, con todos los accesorios correspondientes, todos ellos a ser retirados y trasladados a los almacenes de ANDE donde serán depositados.

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro se pagará por metro lineal (**MTL**) siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

#### **185 Provisión y colocación de Tubos de Hormigón de 1 metro de diámetro.**

#### **186 Relleno y compactación de terraplén.**

El objetivo de este trabajo consiste en facilitar la rápida evacuación de las aguas pluviales (raudales) producto de las lluvias caídas en la entrada o acceso al predio que es un sector bajo, para este cometido se emplearán tubos cilíndricos de hormigón armado y unidos con junta elástica. Los tubos a emplear tendrán 1m de diámetro como mínimo e irán asentados sobre una capa de 5cm de hormigón masa y perfectamente encastrados de manera a evitar filtración y posterior socavación.

Es indispensable el atraque para evitar movimientos en la tubería, los atraques o calces se hacen con arena suelta y en las puntas de los tubos los atraques se hacen con lonas llenas de arena. Una vez colocados los tubos se rellenará por encima de los mismos con arena mezclada con cemento para mejorar el suelo la cual debe ir bien compactada, es importante que los rellenos se compacten por capas de cada 20 cm esto garantiza que el material a futuro no sufra algún tipo de asentamiento o hundimiento, este relleno debe ir encajonado en muros de piedra bruta colocada que será construida en el perímetro a trabajar- aproximadamente en un área de 6m x 10m (ver diseño).

#### Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado según planilla de precios, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones.

#### **187 Limpieza final de obra.**

Realizar la limpieza de todos los registros y rejillas, retirando residuos de materia orgánica y/o arenosa de su interior, verificando el correcto funcionamiento de los mismos hasta el punto de desagote final de la red. El despeje de empedrado consiste en el desmalezamiento y retiro del área de toda materia vegetal. Al terminar los trabajos, el Contratista deberá dejar la obra acabada en perfectas condiciones de limpieza y terminación a satisfacción de ANDE.

El Contratista procederá a limpiar el terreno, deberá realizar al corte con máquina (desmalezadora, bordeadora, máquina corta pasto, etc)

del pasto dentro del predio de la Ande, una vez realizado el corte deberá retirar el pasto cortado, no se permitirá la quema de los mismos dentro ni en las inmediaciones del predio. También el rubro incluye el destronque de árboles, podas, retiro de ramas desagote de agua acumulada, etc., si los hubiere. Si se encontrasen hormigueros, dispondrá que los mismos sean eliminados, a satisfacción del Fiscal de Obras.

#### Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

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

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).

### **1.10 MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

#### **1.10.1 Etapa de diseño**

- Los trabajos a ser ejecutados se refieren a Construcción de Oficinas, en un terreno con construcciones existentes y con destronque de árboles y arbustos pequeños, por lo tanto, el Impacto Ambiental será mínimo.
- Para cualquier otro trabajo no previsto en el presente contrato y que de alguna forma necesite o amerite de algún tipo de diseño, se deberá prever y considerar en todo momento su impacto ambiental, por lo que deberá ser presentado por el Contratista para su estudio y aprobación.
- Priorizar la ubicación de las áreas a ser utilizadas, a fin de evitar cambios bruscos, tanto en las dimensiones como en los perfiles del terreno.
- Emplazar la obra en sitios donde la afectación a las áreas verdes sea la menor posible.
- Considerar en los diseños, las posibles interferencias con otras infraestructuras urbanas o ecológicas existentes.
- Considerar el tipo de productos (pintura, aditivos, etc.) a ser utilizados, a fin de evitar que los mismos puedan afectar o contaminar el medio ambiente.

#### **1.10.2 Etapa de construcción**

- Se tomarán las medidas necesarias para conservar la mayor cantidad de árboles o vegetaciones existentes situados en la vía pública, zona de obra o accesos que el Contratista pueda o necesite ejecutar para cumplir con sus actividades; y sólo deberán derribarse los mismos por razones técnicas y de seguridad de las instalaciones existentes. Cualquier intervención sobre los árboles o cualquier tipo de vegetación ya sea que se trate de poda o derribo, deberá ser autorizada previamente por el personal Fiscal designado por la ANDE, y en todo momento se cuidará el equilibrio ecológico existente.
- En todo momento se cuidará que durante los trabajos, se proteja la ecología del lugar y se mantenga en lo posible el medio ambiente como se encontró, y el Contratista será responsable de la conducta y disciplina de su personal al respecto, prohibiéndose en cualquier caso la poda de vegetaciones en forma discrecional.
- Al final de cada jornada de trabajo, el Contratista deberá recoger los restos de materiales de construcción y todo residuo generado por la construcción de las obras, evitando su dispersión por el área. Los residuos deberán ser manejados adecuadamente, diferenciando aquellos comunes de los especiales, sobre todo cuando se traten de elementos cortantes (éstos deberán ser almacenados en cajas de cartón o bien deberán ser envueltos previamente con papel de periódico antes de depositarlos en bolsas plásticas).
- Al término de la obra se dejará el lugar o zona de obra libre de todo tipo de residuos o contaminantes del medio ambiente, a entera satisfacción del Fiscal de obras, y los mismos serán retirados y depositados en recipientes y lugares adecuados, según su naturaleza y grado de impurezas que podrían afectar el medio ambiente.

## 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.

**Para ello se adoptarán las siguientes medidas:**

- a. Antes del inicio de los trabajos, tomar conocimiento de las condiciones particulares de los sitios de realización de las obras, especialmente la presencia de infraestructuras urbanas, la presencia de árboles que puedan interferir los trabajos y la existencia de terrenos bajos.
- b. En zonas urbanas mantener las áreas de trabajo libre de escombros para permitir el libre desplazamiento de peatones y vehículos.
- c. Cuando por razones constructivas o de fuerza mayor sea necesario interferir o interrumpir el tránsito vehicular o peatonal, dicha circunstancia deberá estar señalizadas de manera bien visible y en forma anticipada, indicando desvío o alternativas de circulación.
- d. En caso de acopio de materiales en los frentes de trabajo en zonas comerciales o residenciales, garantizar en todo momento el libre acceso de vehículos y personas tanto a las viviendas como a los locales comerciales.
- e. En casos de zanjas de fundación que deban ser excavadas en veredas, reducir las roturas de las mismas al mínimo necesario. En zanjas de fundación abiertas en veredas que por motivos de fuerza mayor permanezcan abiertas en horario de circulación de peatones, disponer de sistemas adecuados para la seguridad de los transeúntes.
- f. Cuando por motivos de construcción de la obra o seguridad de la operación de las Instalaciones fuera necesario intervenir sobre los árboles ubicados en propiedades privadas o en la vía pública, solicitar la autorización del propietario del inmueble o de los frentistas según el caso.
- g. En caso de construcción de fundaciones en zonas rurales, acopiar convenientemente el material superficial (suelo vegetal) removido, a efectos de su utilización posterior como revestimiento del suelo vegetal en taludes o como base para revestimiento con pasto, evitando recurrir a otras áreas vírgenes para su extracción.
- h. El drenaje natural del área asegurado en todo momento, eliminado aquellas depresiones que conduzcan agua en forma transitoria y evitando cualquier represamiento de las aguas.
- i. Cuando los trabajos deban ser realizados en zonas bajas o terrenos saturados, restringir la circulación de vehículos y máquinas pesadas.
- j. En terrenos rurales con pendiente, donde haya sido extraída la vegetación por motivos de construcción de la obra, realizar el sembrado de gramíneas nativas una vez finalizados los trabajos; si la pendiente resultare muy fuerte (mayor al 10%), se efectuará el empastado en panes, utilizando pasto cabayú preferentemente.
- k. En centros urbanos, una vez finalizados los trabajos, restituir las condiciones iniciales de los sitios de obras, a través de la limpieza, reposición de pisos, construcción de pavimentos y pinturas si fuera necesario.
- l. Los vehículos que sean utilizados para el transporte del personal y de los materiales deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento a efectos de regular la emisión de gases contaminantes al ambiente y la generación de ruidos molestos.
- m. Asegurar el transporte de materiales de construcción de forma segura, utilizando vehículos y sistemas adecuados a la naturaleza y volumen de los mismos.
- n. Acopiar convenientemente los restos de materiales de construcción, así como los escombros y productos derivados del derribo o poda de árboles, y removerlos de los sitios de obra al final del día para evitar su dispersión por el área.
- o. Cumplir las disposiciones legales relativas al manejo de residuos sólidos y efluentes líquidos, específicamente lo dispuesto en las resoluciones N° 548/96 y N° 585/95 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.
- p. En todo momento, mantener una conducta amable y respetuosa hacia vecinos y terceras personas.
- q. Cumplir con la legislación vigente en materia de seguridad e higiene del trabajo, específicamente el Decreto 14390/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo.

## Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

- **Identificar el nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el procedimiento de contratación a ser publicado:** El Ing. Gaspar Maidana, Jefe de departamento de Obras Civiles de Transmisión e Infraestructura, solicita el llamado a Licitación Pública Nacional para la Ejecución de Obras Civiles para Adecuación y Mantenimiento de Estaciones, subestaciones Eléctricas, Lineas de Transmisión, Casetas de Comunicación y Edificios de la ANDE, Bajo la Modalidad de Contrato Abierto.

- **Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada:** El pedido obedece a la necesidad de restituir las condiciones originales de los edificios, estaciones, subestaciones y casetas de comunicaciones de la ANDE.
- **Justificación de la planificación, si se trata de un procedimiento de contratación periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal:** Se trata de un llamado de necesidad temporal.
- **Justificación de las especificaciones técnicas establecidas:** Las especificaciones técnicas establecen las condiciones y exigencias técnicas básicas que debe cumplir para la Ejecución de Trabajos.

## Planos y diseños

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

Todos los planos publicados en el SICP-Portal de Contrataciones Públicas, apartado-Documentos. Para ello, al día siguiente de la firma del Contrato por las partes, el Contratista deberá contactar con la Unidad administradora del Contrato para habilitar el Libro de Obra y asentar el inicio de las tareas preliminares. La Contratante deberá entregar al Contratista, por Libro de Obra, en este acto todos los planos y diseños que forman parte del Contrato en archivos de formatos editables. Los mismos deberán ser usados únicamente para los trabajos y requerimientos del Contrato vinculante. Para ello, el Contratista deberá acudir con un medio magnético (pen-drive, CD o DVD) al Departamento de Obras Cíviles de Transmisión e Infraestructura, sito en Facundo Machaín c/ Avda. Boggiani.

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:

**La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:** Setecientos treinta (730) días calendario, contados a partir de la Orden de Inicio emitido por la Unidad Administradora del Contrato de la Contratante.

### Lugar de las Obras:

**LOTE 1:** Los trabajos se efectuarán en el predios de la ANDE, ubicados en Capital, Área Metropolitana y en varios Departamentos de la Región Oriental específicamente en la zona Centro y Sur del país.

**LOTE 2:** Los trabajos se efectuarán en el predio de la ANDE, ubicados en varios Departamentos de la Región Oriental, específicamente zonas

Norte Y Este, y Región Occidental.

Para el inicio de los trabajos previstos, el Contratista proveerá los materiales y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la obra.

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:

El cartel de la obra será metálico y será instalado en un lugar visible de la zona de obra. El mismo deberá indicar número de la licitación, número de contrato, nombre de la obra, plazo de ejecución, logo y nombre de la firma contratista, logo y nombre de la contratante, dirección y teléfono de la contratista.

El tamaño del mismo deberá ser tal que permita la buena lectura de lo allí escrito. Para su visualización nocturna, deberá contar con la iluminación adecuada para el efecto, debiendo funcionar ésta durante toda la ejecución de la obra.

El contratista deberá presentar un diseño previo al Fiscal de Obra para su aprobación y deberá constar el tamaño del cartel, el contenido, el tamaño de letras, los colores a utilizar de fondo y letras y la ubicación del mismo. Será retirado al finalizar la obra cuando el Fiscal de Obra así lo solicite.

## **De las MIPYMES**

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

---

## Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado	Certificado Mensual de Obra	Del 1 al 6 del mes siguiente al mes certificado.
Certificado	Certificado de Recepción Provisoria	30 días después de la fecha de finalización de los trabajos.
Certificado	Certificado de Recepción Definitiva	120 días después de la fecha de Recepción Provisoria.

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

# CONDICIONES CONTRACTUALES

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

## Aspectos Generales de la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar, disponible en el Marco Legal, Tipo de norma: Documentos estandar.

## Interpretación

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

## Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de: **diez (10) días corridos posteriores a la firma del contrato, 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. 71 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", 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: Haga clic aquí para escribir texto.

No se admite la sustitución del cinco por ciento (5%) por una póliza de seguros.

## 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 previsible 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.

## 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:

Los principales impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones en la República del Paraguay vigentes quince (15) días calendario antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a cargo del Contratista, sus proveedores, abastecedores y subcontratistas son los siguientes:

- a) Impuesto al Valor Agregado;
- b) Impuesto a la Renta;
- c) Contribución de la implementación, operación, desarrollo, mantenimiento y actualización del Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (SICP), 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. 277 de la Ley N° 7228 "Que aprueba el Presupuesto General de la Nación Vigente para el Ejercicio Fiscal 2024".

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.

---

## **Pago por acopio de materiales**

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente:

**No Aplica, no se pagará por materiales acopiados.**

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.

---

## **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.

- **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 monto global no inferior a ₡ 50.000.000 (cincuenta millones de guaraníes) por persona y hasta ₡.

100.000.000 (cien millones de guaraníes) por vez. Vigencia: **hasta la Recepción Provisoria.**

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.

- **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 un importe no inferior a ₡ 50.000.000 (cincuenta millones de guaraníes) por persona, incluyendo además los riesgos de incapacidades parciales permanentes, proporcionales a la suma anteriormente señalada. **Vigencia: hasta la Recepción Provisoria.**
- **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: Monto global no inferior a 100.000.000 (cien millones de guaraníes) por evento, incluyendo además los riesgos de incapacidades parciales permanentes, proporcionales a la suma anteriormente señalada. **Vigencia: período de doce (12) meses después de la Recepción Provisoria.**

Dicho seguro deberá cubrir los equipos y materiales a ser entregados por la Contratante a partir del retiro de los mismos de los Depósitos de la Contratante hasta la recepción provisoria de las obras.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: **Estos seguros deberán ser presentados antes del inicio de los trabajos y cuando el Fiscal de Obras lo requiera. Los seguros indicados no eximirán al Contratista de sus responsabilidades por los daños cuyo valor sea superior al valor de las pólizas contratadas.**

Las copias de las Pólizas deben ser presentados en el Departamento de Seguros - 5to. Piso de la Sede Central de la ANDE sito en Avda. España N° 1268 esquina Padre Cardozo - Barrio Las Mercedes, Asunción - Paraguay.

## Certificaciones mensuales

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:

Las verificaciones se harán entre los días 25 y 30 de cada mes, a partir de las cuales se labrará un Acta de Medición (Acta de Constancia), donde constarán los trabajos efectivamente ejecutados. Dicha Acta será firmada por ambas partes (Jefe de Obra y Fiscal de Obra), para luego proceder a la emisión del correspondiente Certificado (firmado por el Representante Legal y el Jefe de la Unidad Administradora del Contrato).

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 provisionales hasta la medición final y definitiva a la conclusión de las obras.

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, conforme al formato proveído por el Fiscal de Obras.

## Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán: El cinco (5%) por ciento de cada factura en concepto de Fondo de Reparación (Indemnizaciones, sanciones por incumplimientos en los plazos establecidos en el cronograma).

a) Contribución por contratos suscritos con la Administración Pública;

b) Intereses por mora;

c) Los gastos incurridos por la Contratante debido a atrasados o incumplimientos del Contratista.

Multas por atraso en ejecución de cronograma de ejecución mensual por causa imputable al contratista

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: A través de una Nota por el portal de Mesa de

Entrada de la 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, acompañada de la Solicitud de Pago, la LIQUIDACION PRO-FORMA, cuyos formatos se incluyen en el apartado de Formularios.

## 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:

Será utilizado el formato proveído por el Fiscal de Obras, quien deberá asentar en el libro de obra la fecha de solicitud y recepción de la Cuenta Final.

## 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:

El Fiscal de Obra deberá asentar en el Libro de Obra la fecha de solicitud de firma y de la devolución de la Cuenta General.

## 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:

- a) La entrega a la Convocante y al Contratista de los planos solicitados en el Pliego de Bases y Condiciones y en las Especificaciones Técnicas.
- b) La entrega del sitio de obra al Contratista por Libro de Obra.
- c) La presentación y ejecución por parte del Contratista de lo establecido en el Plano de Organización de Obra en Instalación de los lugares de trabajo y en Seguridad y Protección del medio ambiente.

La Convocante tiene la obligación de emitir la Orden de Inicio de Obras sobre la totalidad o la porción liberada del área de obras. El incumplimiento de este requisito impide el cómputo del plazo de ejecución y/o suspende en los casos de entrega parcial de la Zona de Obra.

Se computa hasta la fecha determinación de las obras previstas que son de responsabilidad del Contratista, incluyendo la limpieza final, el retiro de los escombros y de las Instalaciones provisionarias de la Zona de Obra, y el restablecimiento de los terrenos y lugares.

### Prorroga de Plazos de Ejecución:

**Plazo límite de las inclemencias que ocasionan una prórroga de los plazos para la terminación de las obras:** diez (10) días calendario, por cada mes del cronograma contractual, sin sobrepasar el veinte por ciento (20%) del plazo establecido para la ejecución de la obra.

### Inclemencias climáticas:

Se considerarán inclemencias climáticas (días de lluvia que afectan al desarrollo de la obra) aquellos en los que las precipitaciones superen los diez (10) mm, comprobables a través del documento emitido por el Centro Meteorológico Nacional de la Dirección de Meteorología e Hidrología de la DINAC cuya dirección es Coronel Francisco López N° 1080 y De la Conquista, ciudad de Asunción, que deberá ser presentado por el Contratista. Dicho documento deberá incluirse en cada Informe Mensual.

Los citados días serán motivo justificado de prórroga del plazo para la terminación de la obra, pero no darán derecho al Contratista a pedir modificaciones, reajuste de los precios, indemnizaciones, o compensaciones de cualquier índole.

Cuando se suspendan los trabajos o se modifique el plan de trabajos previsto en el cronograma PROJECT, a causa de las lluvias, se dejará constancia de ello en el Libro de Obra, y el Contratista deberá presentar el cronograma PROJECT actualizado en los casos que el Fiscal de Obra así lo requiera.

## **Estudios de factibilidad**

No Aplica

## **Uso de herramientas de gerencia de proyectos**

No Aplica

## **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 parciales o totales, una indemnización igual a un décimo del uno por ciento (0,1%) del valor del monto mensual en atraso. A dicho efecto, desde el inicio de obras y cada treinta (30) días de avance, se realizará una simple evaluación comparativa entre el monto certificado real o ejecutado y lo previsto, utilizando para dicho análisis la curva físico - financiera que está correlacionada con el cronograma de obras PROJECT.

Esta penalización será incluida en el siguiente Certificado de Obras.

Este procedimiento será asentado en un acta firmado por el representante legal del Contratista y el Fiscal de Obras.

Cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento del Contrato, la Contratante podrá rescindir administrativamente el Contrato, de conformidad lo establecido en la Ley N° 7021/2022, caso contrario seguirá aplicando el monto de las multas que correspondan.

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:

El mercado local prioritariamente, de proveedores legalmente reconocidos. La Contratante deberá aprobar previamente los materiales, productos o componentes de construcción. Estos deberán ajustarse estrictamente a los documentos del Contrato. Para ello, el Contratista deberá presentar muestras al Fiscal de Obras con la antelación que el mismo disponga de acuerdo con la naturaleza del material. El registro de la solicitud y de la aprobación deberá quedar registrado en el Libro de Obra.

## **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:

No se aplicarán excepciones. 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. La verificación y certificación deberán registrarse en el Libro de Obras.

## **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:

Con la antelación solicitada en las Especificaciones Técnicas y/o Libro de Obra. Las verificaciones serán efectuadas por la Contratante, ya sea en el lugar de la obra, en las fábricas, almacenes o canteras indicados por el Contratista.

Las verificaciones para efectuar por un laboratorio u organismo de inspección, solicitadas por el Fiscal de Obra, serán a cargo del Contratista, quien se encargará de ordenarlas y de enviar al Fiscal de Obra los certificados en los que consten los resultados de las verificaciones realizadas.

## **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:

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán proveídos por el Contratista, a excepción de aquellos a ser proveídos por la Contratante, cuando así esté especificado. Los materiales deberán ser presentados por Libro de Obra al Fiscal de Obra para su aprobación, en los casos así especificados, a más tardar cinco (5) días corridos antes de su utilización. Todos los materiales en poder del Contratista deben ser correctamente manipulados y almacenados, de modo a evitar que los mismos sufran daños que comprometan su posterior instalación y rendimiento. El Fiscal de Obras en forma conjunta con el Jefe de Obra establecerá las condiciones y límites para el almacenaje de materiales, productos y componentes que así lo requieran para garantizar la conservación de la calidad o cantidad de los mismos. Todo ello se hará de acuerdo a las condiciones de la Zona de Obra.

## **Preparación de los trabajos**

Duración del periodo de movilización:

Diez (10) días corridos, incluido en el Cronograma (trabajos preliminares).

El Contratista coordinará por Libro de Obra con el Fiscal de Obra el día y la hora para el replanteo de la obra, a fin de precisar la posición de las obras tanto en planimetría como en altimetría. Todo replanteo deberá ejecutarse en presencia del Jefe de Obra y del Fiscal de Obra.

- **Duración del periodo de movilización:** Diez (10) días calendario, incluido en el Cronograma (trabajos preliminares).
- **Protección de la mano de obra y condiciones de trabajo:** Además de lo indicado en el apartado Aspectos Generales, el Contratista deberá comunicar semanalmente por Libro de Obra al Fiscal de Obra, la lista actualizada de personal contratado para la ejecución de los trabajos y sus respectivas calificaciones (nombre y apellido, N° de CI, domicilio actual, cargo en la obra, años de experiencia, N° de Ide IPS, sumatoria del total de personal semanal).

## Programa de ejecución

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscalizador 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 deberá presentar el cronograma PROJECT y un Plan de Seguridad e Higiene a la Unidad Administradora del Contrato para su aprobación, a más tardar, 10 (diez) días corridos posteriores a la firma del Contrato. El cronograma deberá ser elaborado en base al desarrollo de todos los ítems de trabajo, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, recursos, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de cada uno de los trabajos.

Es obligación del contratista cumplir con el cronograma una vez aprobado, el cual será estrictamente fiscalizado por la Contratante.

En caso de que el contratista se encuentre atrasado en la ejecución de los trabajos contemplados en el Cronograma, por su responsabilidad, estará obligado a la inserción de mayores recursos en la Zona de Obra, a su cargo y costo, de manera a cumplir con el Cronograma PROJECT presentado, y aprobado por la Unidad Administradora del Contrato.

En los casos de variaciones en la ejecución de los trabajos por motivos de Fuerza Mayor o por inclemencias climáticas, el Contratista deberá presentar un Cronograma actualizado.

Además, el Contratista deberá preparar y presentar en porcentaje, la curva de avance físico - financiero, sin indicar montos, correspondiente al Cronograma, que debe señalar los desembolsos porcentuales previstos para cada mes y el acumulado.

### **Documentos suministrados por el Contratista:**

El Contratista deberá presentar básicamente los siguientes documentos:

**a) Plano de Organización de Obra:** Deberá presentar, a más tardar, diez (10) días hábiles posteriores a la firma del Contrato, un plano en el cual se indicará la ubicación del cartel de obra, del Obrador acotado y equipado (oficinas, depósitos, sanitarios), contenedores, basurero clasificador, lugar para acopio de los diversos materiales, lugar de acopio de escombros, etc. El mismo deberá presentarse en tres formatos: editable (AutoCAD Versión 2007), en PDF, e impreso (en el tamaño y escala que requiera el Fiscal de Obra).

El Contratista deberá considerar además lo dispuesto en los Aspectos Generales, para la elaboración de dicho plano. El mismo deberá estar acompañado de una copia del Método de Trabajo propuesto.

**b) Informe Mensual:** Deberá presentar con cada Solicitud de Pago de Certificados de Obra.

**El mismo deberá contener los siguientes datos:** Descripción del número de licitación y de contrato, nombre del contrato, ID del contrato, número de Certificado al cual corresponde, monto del Certificado (en números y letras), evaluación general de los ítems ejecutados en el Certificado respectivo (dificultades, imprevistos, acciones y rectificaciones implementadas para solucionar los inconvenientes, etc.), descripción de las medidas de seguridad, higiene y ambientales adoptadas en el mes certificado en relación a los ítems ejecutados, documento emitido por la DINAC referente a lluvias, cronograma de avance de obra comparativo entre lo previsto y lo ejecutado, cronograma de avance físico - financiero comparativo entre lo previsto y lo ejecutado, cronograma de suministros previstos y utilizados, cuadro comparativo de recursos humanos previstos y utilizados.

Se deberá incluir fotografías nítidas y fechadas de los trabajos ejecutados, tamaños mínimos aproximados de 8x10cm, con una breve descripción de cada foto o con flechas indicativas, en cantidad mínima de seis (6) y máxima de doce (12).

En caso de hallarse en situación de atraso, se deberá incluir también un Cronograma PROJECT de rectificación, y las acciones/rectificaciones a ser tenidas en cuenta para el siguiente mes, a fin de no poner en riesgo el cumplimiento del plazo contractual.

El Informe deberá presentarse en tamaño oficio, debidamente encarpetao o encuadernado, suscrito en cada hoja por el Representante de la firma Contratista, con el sello de la empresa.

Además, deberá presentar todos los documentos necesarios para la realización de los trabajos solicitados por el Fiscal de Obra.

#### **Documentos suministrados por el Fiscal de Obra:**

El Contratista estará obligado a verificar, antes de toda ejecución, los documentos suministrados por la Contratante. Si descubriese errores, omisiones o contradicciones, deberá señalar inmediatamente al Fiscal de Obra, y registrarlo en el Libro de Obra.

#### **Demolición de construcciones:**

**A más de lo enunciado en los Aspectos Generales del Contrato se incluye lo siguiente:**

La secuencia de cualquier demolición será programada por Libro de Obra con una anticipación de quince (15) días calendario y autorizada por el Fiscal de Obra.

Los materiales resultantes de la demolición podrán ser utilizados como escombros de relleno o material para contrapiso, siempre y cuando el Fiscal de Obra así lo crea conveniente técnicamente, y lo registre así en el Libro de Obra. Antes de la demolición se deberá realizar un inventario fotográfico y cuantitativo de lo existente en el lugar.

#### **Materiales, objetos y vestigios encontrados en lugares de trabajo:**

**A más de lo enunciado en los Aspectos Generales del Contrato se incluye lo siguiente:**

El Contratista deberá elaborar un inventario de todo lo retirado y demolido en obra (cantidad y descripción) y deberá registrar en el Libro de Obra. El Fiscal de Obra determinará cuáles serán los materiales para reutilizar, los que deberá retirar el Contratista por su cuenta y costo para su disposición final, y los que deberán ser entregados en los depósitos de la Contratante.

#### **Defectos de construcción:**

**A más de lo enunciado en el apartado Aspectos Generales del Contrato se incluye lo siguiente:**

En caso de registrarse algún defecto de construcción (o aparición de vicios ocultos) en la obra, previo a la terminación del período de garantía, el Fiscal de Obra los registrará en el Libro de Obra y notificará al Contratista adjuntando una Orden de Ejecución, para la reparación, sustitución, demolición o reconstrucción pertinentes.

El Contratista dispondrá de diez (10) días corridos, siguientes a la notificación, para realizar las rectificaciones solicitadas.

#### **Documentos que deberán entregarse después de la ejecución de los trabajos:**

**A más de lo enunciado en el apartado Aspectos Generales del Contrato se incluye lo siguiente:**

Independientemente de los documentos que está obligado a suministrar el Contratista antes o durante la ejecución de los trabajos en virtud de lo dispuesto en el presente Contrato, una vez concluida la ejecución de los trabajos el Contratista deberá entregar directamente en el Departamento de Obras Civiles de Transmisión e Infraestructura, en el plazo máximo de veinte (20) días corridos, en tres (3) ejemplares, lo siguiente:

a) **Manual de mantenimiento de la obra:** de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones de las normas internacionales vigentes y conforme con la reglamentación aplicable referente a todo lo construido e instalado; así como marca, color, número, código, rendimiento, cantera, proveedor, dosificación, etc. de los materiales utilizados.

b) **Planos definitivos de la obra realizada (planos conforme obra):** se entregarán en dos formatos:

1) **Formato impreso:** de toda la documentación conforme construido (todos los planos de arquitectura, estructura e Instalaciones varias con todas las memorias de cálculo y los detalles, con la firma del profesional (calculista, sanitarista, electricista u otros intervinientes) y el representante legal de la empresa contratista en todas las hojas (con aclaración de firma y sello de la empresa, y número de patente profesional de los mismos).

Dichos documentos deberán reflejar exactamente lo construido, sustituido, colocado y dimensionado en obra, debiendo contemplarse los datos en planta y en alzado o axonometrías para su mayor precisión y fidelidad para casos de reparación o mantenimientos futuros. Los mencionados documentos deberán desarrollarse en forma paralela a su ejecución en obra, y los borradores deberán ser presentados al Fiscal de Obras antes de la cobertura de dichas Instalaciones, para su correspondiente verificación y rúbrica de aprobación por parte del mismo.

Las copias deberán estar debidamente numeradas y rotuladas, y deberán entregarse en sendas carpetas también rotuladas. Todas las hojas deberán ser del mismo tamaño y dobladas adecuadamente en tamaño oficio como para que el rótulo, numeración y firma queden visibles.

2) **Formato digital:** de toda la documentación conforme construido (todos los planos de arquitectura, estructura e Instalaciones varias con todas las memorias de cálculo y los detalles), exactamente iguales al formato impreso, en medios magnéticos (pen drive, CD o DVD). Cada archivo deberá estar en formato editable y en formato PDF.

a) Informe final sobre las cantidades ejecutadas y el costo total del Contrato, detallando los ajustes de precios y, de ser el caso, convenios adicionales y gastos financieros recibidos por concepto de retrasos en los pagos.

b) Estado de Cuenta Final, donde se detallarán las obligaciones pendientes por la Contratante y Contratista. Este Estado de Cuentas deberá ser aprobado por la máxima autoridad de la Contratante o la que ella determine.

## **Recepción provisoria de las obras**

### **La recepción provisoria de las obras será:**

La recepción provisoria tiene por objeto acreditar la conformidad de las obras con el conjunto de obligaciones establecidas en el Contrato, en particular con las condiciones técnicas particulares y los anexos técnicos.

Si el Contratista no asiste, se dejará constancia de su ausencia en el acta y se le enviará copia de la misma.

Para la ejecución de las operaciones previas deberán estar presentes el Fiscal de Obra (por la Contratante), y el Jefe de Obra y el Representante Legal (por la Contratista).

En caso de ausencia del Jefe de Obra o el Representante Legal, se dejará constancia de ello en el Acta de Operaciones Previas, y se le enviará una copia de la misma.

**Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes:** La Recepción Provisoria de las Obras será por la Totalidad de los trabajos contratados.

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: La modificación del plazo para el inicio de las operaciones previas a la Recepción Provisoria de las obras: se ejecutarán dentro de un plazo de diez (10) días calendario, contados a partir de la fecha de ingreso de la solicitud en Mesa de Entrada de ANDE.

**Las operaciones previas a la recepción provisoria de las obras comprenderán con las siguientes particularidades:** Una vez finalizada la ejecución de la totalidad de los ítems contratados, el Contratista notificará simultáneamente a la Contratante (por nota en Mesa de Entrada de ANDE). La nota deberá ir acompañada del borrador de todos los documentos solicitados en la Cláusula 34 de los Aspectos Generales del Contrato (Manual de mantenimiento y Planos) conforme obra en ambos formatos, en un solo ejemplar, para la verificación por parte de la Contratante, y su devolución al Contratista en un plazo máximo de 10 días, para la entrega final del Contratista y al Fiscal de Obra (por Libro de Obra).

Para la ejecución de las operaciones previas deberán estar presentes el Fiscal de Obra (por la Contratante), y el Jefe de Obra y el Representante Legal (por la Contratista).

En caso de ausencia del Jefe de Obra o el Representante Legal, se dejará constancia de ello en el Acta de Operaciones Previas, y se le enviará una copia de la misma.

**Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción Provisional de las obras:** Verificación del funcionamiento de las diversas Instalaciones previstas en el Contrato (agua, desagües, electricidad, PCI, señales débiles, refrigeración, etc.); verificación del correcto funcionamiento de las aberturas; verificación de las aislaciones; verificación de la fijación de los revestimientos; verificación de la adherencia de las pinturas; verificación de la numeración de las llaves; verificación de los trabajos reclamados por Libro de Obra con anterioridad, y cualquier otro ítem que el Fiscal considere oportuno o que esté en las Especificaciones Técnicas.

El Contratista deberá cooperar con la Contratante para la realización de las pruebas, poniendo a disposición los recursos humanos y materiales necesarios.

Los resultados obtenidos en las operaciones previas en la Zona de Obra se registrarán en el Acta de Operaciones Previas N°1, redactada en el sitio de las obras por el Fiscal de Obra, y será firmada por el mismo y por el Contratista; si este último se negara a firmar, se hará mención de ello.

Al día siguiente de la fecha del Acta, el Fiscal de Obra informará al Contratista si ha propuesto o no a la Contratante que declare la Recepción Provisoria de las obras.

En caso de que no haya objeciones sobre los ítems ejecutados, la Unidad Administradora del Contrato procederá a los trámites pertinentes para la emisión del Certificado de Recepción Provisoria.

En caso de encontrarse trabajos no realizados, incompletos, o mal ejecutados (asentados en el Acta de Operaciones Previas), el Fiscal de Obra solicitará al Contratista (por Libro de Obra) la ejecución de tales trabajos en un plazo máximo de quince (15) días calendario contados a partir de la fecha de solicitud del Fiscal de Obra.

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: La constatación de la ejecución de dichas prestaciones se registrará en el Acta de Operaciones Previas N°2, al día siguiente del cumplimiento del plazo establecido, y así sucesivamente por un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días calendario contados a partir de la fecha de ingreso de la solicitud en Mesa de Entrada de la ANDE.

Cumplido este último plazo, la Contratante podrá hacerlos ejecutar por cuenta y riesgo del Contratista, o propondrá al Contratista una reducción de los precios.

En caso de que la Contratante tuviera la urgencia de tomar posesión de la obra antes de la Recepción Provisoria, se deberá elaborar un documento sobre el estado de las obras con la participación del Fiscal de Obra (por la Contratante), y el Jefe de Obra y el Representante Legal (por la Contratista).

## **Recepción Definitiva de las obras**

**La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de:** Ciento veinte (120) días calendario después de la Recepción Provisoria de las obras.

El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de Ciento veinte (120) días calendario después de la Recepción Provisoria de las obras será el Periodo de Garantía, para ser subsanados antes del vencimiento del plazo establecido para la Recepción Definitiva.

El Contratista dispondrá de un plazo máximo de sesenta (60) días calendario para efectuar las reparaciones del caso, en conformidad con las condiciones del Contrato.

Cumplido este plazo, el Contratista devolverá al Fiscal de Obra las listas de defectos de ejecución junto con el de detalle de los trabajos efectuados para corregirlos (Informe).

Dentro del plazo de siete (7) días calendario siguiente a la recepción de este documento, el Fiscal de Obra verificará que los trabajos hayan sido ejecutados correctamente.

En caso de que los trabajos estén correctamente ejecutados, se elaborará el Acta de Recepción Definitiva.

En caso de que el Contratista no remedie los defectos de ejecución dentro de los plazos acordados, la Recepción Definitiva será declarada solamente después de la realización completa de los trabajos correspondientes.

---

## Garantías contractuales

Garantías particulares:

No Aplica

---

## Garantías Particulares

Garantías particulares:

**Garantías particulares: No Aplica.**

**Garantía Decenal:** A más de lo enunciado en el apartado Aspectos Generales del Contrato se incluye lo siguiente: Conforme a lo establecido en el apartado Aspectos Generales del Contrato, siendo responsable el Contratista, en la persona del Representante Legal, quien deberá actualizar a la Contratante su dirección y teléfono en caso de cambiarlos durante ese periodo.

---

## 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:

Habrán restricciones al paso de personas en casos de peligros de accidentes por áreas energizadas, por pozos profundos de excavaciones, por fuentes de agua caudalosa o profunda, y por uso de materiales, maquinarias o herramientas peligrosas. Las restricciones al paso de las aguas y a los servicios públicos serán aceptadas solamente en casos extremos evaluados por el Fiscal de Obra, buscándose siempre maneras alternativas de provisión. En todos los casos se deberá contar con la aprobación del Fiscal de Obras, y se deberá dejar constancia en el Libro de Obra de los problemas hallados y de las soluciones a implementarse.

---

## Formalización de la Contratación

La convocante formalizará la contratación mediante:

Un Contrato.

## **Documentación requerida para la firma del contrato**

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

### 1. Personas Físicas / Jurídicas

- a) Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- b) Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos; Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- c) 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
- d) 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.
- e) Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.

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

### 2. Documentos. Consorcios

Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.

Original o fotocopia del Consorcio constituido Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.

En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

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

## **Subcontratación**

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

**No podrá exceder el sesenta por ciento (60%) del monto total del contrato. Igualmente, la subcontratación estará supeditada a la autorización de la Contratante.**

Si el Oferente tiene la intención de adjudicar parte de las obras de construcción especificadas en el Contrato a Subcontratistas, deberá presentar el tipo y alcance de dichas obras juntamente con su Oferta y una lista de nombres y direcciones de Subcontratistas potenciales para cada una de dichas obras, quienes deberán acreditar la experiencia y capacidad solicitada al oferente. Después de la adjudicación, el (los) subcontratista(s) seleccionado(s) definitivamente, deberá(n) ser uno de la lista. La Convocante aprobará previamente la

Subcontratación.

**Observación:**

La Convocante, en todos los casos, se reserva el derecho de verificar la veracidad y vigencia de la información suministrada por el Oferente.

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.

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.

## **Confidencialidad de la información**

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

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

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

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

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

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

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

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

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.

2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.
3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).
4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.
5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.
6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

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

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

10,00 %

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

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

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

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

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

Desde la firma del Contrato hasta la emisión del Acta de Recepción Definitiva de las Obras.

**La cobertura de dicha garantía de cumplimiento de contrato deberá incluir los siguientes plazos de**

**Plazo de Vigencia del Contrato:** Setecientos treinta (730) días corridos.

**Plazo del Certificado de Recepción Provisoria:** treinta (30) días corridos.

**Plazo de Emisión de Acta de Recepción Definitiva:** ciento veinte (120) días corridos más treinta (30) días corridos posteriores al plazo de ejecución.

**Totalizando la cobertura de dicha garantía de cumplimiento de contrato a partir de la vigencia del contrato:** Novecientos diez (910) días corridos.

La Garantía de Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada en el Departamento de Seguros - Sede Central de la ANDE - 5to. Piso, dentro del plazo indicado en el apartado porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato y remitir una copia a la Unidad Administradora del Contrato.

En circunstancias motivadas, la solicitará al Contratista que presente prórrogas de vigencia de las Garantías, las cuales deberán ser presentadas en el Departamento de Seguros de ANDE, en el plazo de veinte (20) días antes del vencimiento de los mismos.

La falta de constitución y/o entrega oportuna de las prórrogas de la Garantía de Fiel Cumplimiento será causal de la ejecución de la misma y rescisión del Contrato por responsabilidad del Contratista y posteriormente comunicado a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

## Formas y condiciones de pago

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

### 1. Documentos Genéricos:

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

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

Dentro de los 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:

Una vez aprobada y debidamente firmada por las partes el Acta de Medición deberá ser presentada la Solicitud de Pago y la Liquidación Proforma, 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.

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 Fiscal 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, formularios FIP (Formulario de identificación del Personal) como el FIS (Formulario de Identificación de Servicios Personales), de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP), que deberán ser completados por las personas físicas, jurídicas o consorcios que resulten adjudicados, 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 (por Libro de Obra) 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 fecha del mes vigente al momento de presentación, con fecha límite hasta el día veinte (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 PROFORMA correspondiente a los Certificados aprobados, descontando el monto de las penalidades, si las hubiere.

Se retendrá en concepto de contribución de la implementación, operación, desarrollo, mantenimiento y actualización del Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (SICP), 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. 277 de la Ley N° 7228 Que aprueba el Presupuesto General de la Nación Vigente para el Ejercicio Fiscal 2024.

2. La Contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la

Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

---

### **Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato**

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

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

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

---

### **Solicitud de Pago de Anticipo**

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

No Aplica

---

### **Anticipo MIPYMES**

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

No Aplica

---

### **Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo**

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

No Aplica

---

### **Reajuste**

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

Si durante la ejecución de los trabajos contratados se verificaren variaciones de los rubros que integran la fórmula de ajuste prevista en esta Cláusula, se reconocerá un ajuste de precios, en la siguiente proporción:

**40 % (cuarenta por ciento), incidencia del jornal mínimo;**

**20 % (veinte por ciento), incidencia del gasoil;**

**20 % (veinte por ciento), incidencia del cemento.**

El ajuste de precios será efectuado sobre los trabajos necesarios para finalización de la obra contratada de acuerdo con el Cronograma de Obra Contractual.

En caso de que el Contratista se halle atrasado con respecto al Cronograma de Obra, no se reconocerá ajuste de precios sobre las cantidades en atraso.

El Ajuste será calculado conforme a la siguiente fórmula:

$$Ap = Po (0,20 + 0,40 J/Jo + 0,20 C/Co + 0,20 D/Do) - Po$$

**Donde:**

**Ap:** Ajuste de precios.

**Po:** Monto Certificado cotizado en guaraníes según Lista de Precios del Contrato, con deducción del Anticipo.

**J:** Jornal mínimo del peón albañil de la categoría "Edificaciones y Obras de Construcción", establecido por el 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.

**Jo:** Jornal mínimo del peón albañil de la categoría "Edificaciones y Obras de Construcción" establecido por el 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, vigente a la fecha 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, vigente a la fecha de presentación de las ofertas.

La fórmula de ajuste de precios descrita precedentemente no es aplicable para los materiales a ser proveídos por el Contratista, ni a los Anticipos.

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. Dicha solicitud deberá ser presentada antes de la emisión del Acta de Recepción Definitiva de la obra, caso contrario no será procesada.

En ningún caso podrá presentar facturas de ajustes correspondientes a prestaciones no ejecutadas.

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

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

## Tasa de interés por Mora

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

0,001

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

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.

---

## **Convenios Modificatorios**

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

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

---

## **Limitación de responsabilidad**

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

---

## **Responsabilidad del proveedor**

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

---

## **Fuerza mayor**

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

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias,

restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.

2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de

fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideran incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá asentarlo en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato

## Causales de terminación del contrato

### 1. Terminación por Incumplimiento

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

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

### 2. Terminación por insolvencia o quiebra

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

### 3. Terminación por conveniencia

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

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

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

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente

completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

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

## **Otras causales de terminación del contrato**

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

**Además de las establecidas en los Aspectos Generales del Contrato, son causales de terminación del contrato las siguientes:**

- a) Si el Contratista no cumpliera con el inicio de los trabajos una vez emitida la Orden de Inicio.
- b) 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.
- c) 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 cumplieren con el presente contrato y entorpeciere con la normal ejecución de los trabajos de la Contratante.
- d) Si el Contratista no diere cumplimiento a las leyes del trabajador y de la seguridad social con respecto a sus dependientes.
- e) 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.
- f) 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.
- g) Por falta de constitución y entrega oportuna de las garantías y eventuales solicitudes de prórroga de las mismas.

### **Liquidación del Contrato en caso de rescisión**

**A más de lo enunciado en los Aspectos Generales del Contrato, se incluye lo siguiente:**

En caso de rescisión se procederá, habiendo sido convocados el Contratista (Representante Legal y Jefe de Obra), a las constataciones relativas a las obras y partes de obras ejecutadas, al inventario de los materiales suministrados, así como al inventario descriptivo de los equipos e Instalaciones de la Zona de Obras. Se registrará en un Acta de Liquidación del Contrato el resultado de estas operaciones.

La Cuenta General será notificada al Contratista, luego de la liquidación definitiva del Contrato rescindido, una vez emitida la Resolución respectiva por la Contratante.

## **Fraude y Corrupción**

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

- (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
- (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
- (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.
- (iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

- (ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;
- (iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
- (v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

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

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

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

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

No Aplica

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

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

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

No Aplica

# MODELO DE CONTRATO

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

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

# FORMULARIOS

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

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

