

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

**Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA)
Uoc Ipta**

Nombre de la Licitación:

**CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS,
SALÓN MULTIUSO, COCINA COMEDOR Y OTROS
DEL CAMPO EXPERIMENTAL CHACO CENTRAL
DEL IPTA**
(versión 1)

ID de Licitación:

418940



Modalidad:

Licitación Pública Nacional

Publicado el:

29/09/2022

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

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	418940	Nombre de la Licitación:	CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS, SALÓN MULTIUSO, COCINA COMEDOR Y OTROS DEL CAMPO EXPERIMENTAL CHACO CENTRAL DEL IPTA
Convocante:	Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA)	Categoría:	21 - Construcción, Restauración, Reconstrucción o Remodelación y Reparación de Inmuebles
Unidad de Contratación:	Uoc Ipta	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	Avda. Aviadores del Chaco esq. Tte. 1° Carlos Rochol	Fecha Límite de Consultas:	17/10/2022 07:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Avda. Aviadores del Chaco esq. Tte. 1° Carlos Rochol	Fecha de Entrega de Ofertas:	24/10/2022 10:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	Avda. Aviadores del Chaco esq. Tte. 1° Carlos Rochol	Fecha de Apertura de Ofertas:	24/10/2022 10:30

Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Por Total	Anticipo:	20%
Vigencia del Contrato:	Hasta recepción definitiva		

Datos del Contacto

Nombre:	RAMIRO JOSE SANCHEZ GIMENEZ	Cargo:	DIRECTOR
Teléfono:	660 305	Correo Electrónico:	uocipta@hotmail.com

DATOS DE LA LICITACIÓN

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

Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

Criterios sociales y económicos:

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

Criterios ambientales:

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

Conducta empresarial responsable:

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

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

Difusión de los documentos de la licitación

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

Aclaración de los documentos de la licitación

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

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

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

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

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

Documentos de la oferta

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

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

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

Oferentes en consorcio

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

Para ello deberán presentar escritura pública de constitución del consorcio o un acuerdo con el compromiso de formalizar el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados, antes de la firma del contrato.

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

Aclaración de las ofertas

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

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

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

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

Disconformidad, errores y omisiones

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

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

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

1. Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
2. Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
3. En caso de que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos, la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.
4. Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (1) y (2) mencionados.

Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

Idioma del contrato

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

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

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

En Guaraníes para todos los oferentes

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

Visita al sitio de obras

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

Fecha y día: 12/10/2022

Lugar: Ruta IX "Transchaco" km 412 - Distrito de Tte. Irala Fernández, Dpto. de Presidente Hayes

Hora: de 08:00 a 13:00

Procedimiento: Se realizará una visita guiada por las instalaciones en compañía del personal responsable dentro del horario establecido

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: Los funcionarios responsables de guiar la visita serán designados por la Dirección General de Administración y Finanzas

Participación obligatoria: SI

Al culminar la o las visitas, se labrará acta en la cual conste, la fecha, lugar y hora de realización, en la cual se identifique el nombre de las personas que asistieron en calidad de potenciales oferentes, así como del funcionario encargado de dicho acto.

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

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

Datos para la identificación al sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como: **CAMPO EXPERIMENTAL CHACO CENTRAL DEL IPTA**

Finca o Matrícula N°: 13.932

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: 1851

Sitio donde se ejecutará la obra: Ruta IX "Transchaco" km 412 - Distrito de Tte. Irala Fernández, Dpto. de Presidente Hayes

Precio y formulario de la oferta

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

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

a) La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.

b) En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de las obras requeridas, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.

c) En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

d) En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

2. En caso de que se establezca en las bases y condiciones, los precios indicados en la lista de precios serán consignados

separadamente de la siguiente manera:

- a) Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; y
 - b) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si lo hubiere, enumerados en los datos de la licitación.
3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará la modalidad de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los servicios ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicando los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.
4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los servicios prestados en virtud del contrato no podrá ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.
5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.

Abastecimiento simultáneo

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

No Aplica

Ofertas alternativas

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

No Aplica

Copias de la oferta - CPS

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

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

Cantidad de copias requeridas:

0 copias

Formato y firma de la oferta

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

Periodo de validez de las ofertas

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

60

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

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

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

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La garantía de mantenimiento de oferta deberá expedirse en un monto en guaraníes que no deberá ser inferior al porcentaje especificado en el SICP. El oferente puede adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas por las normativas vigentes.
2. En los contratos abiertos, el porcentaje de las garantías a ser presentado por los oferentes que participen, deberá ser aplicado sobre el monto máximo del llamado; si la adjudicación fuese por lote o ítem ofertado, deberán sumarse los valores máximos de cada lote o ítem ofertado, a fin de obtener el monto sobre el cual se aplicará el porcentaje de la citada garantía.
3. En caso de instrumentarse a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario de Garantía de Mantenimiento de oferta incluido en la Sección "Formularios".
4. La garantía de mantenimiento de oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentado de la siguiente manera:
 - Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública, del líder del consorcio o de todos los socios que la integran;
 - Consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención: deberán emitir a nombre del líder del consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención o de todos los miembros que la integran.
5. La garantía de mantenimiento de ofertas podrá ser ejecutada:
 - a) Si el oferente altera las condiciones de su oferta,

- b) Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta,
- c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir,
- d) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
 - d.1. Suministrar los documentos indicados en el pliego de bases y condiciones para la firma del contrato,
 - d.2. Firmar el contrato,
 - d.3. Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
 - d.4. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
 - d.5. Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas, o
 - d.6. No se formaliza el consorcio por escritura pública, antes de la firma del contrato.
- 6. Las garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la póliza. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.
- 7. Si la prestación de los servicios se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días calendario, posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.
- 8. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

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

90

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

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

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

10,00 %

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

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

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

Hasta el cumplimiento total de las obligaciones con el otorgamiento de la recepción definitiva de las obras

Sistema de presentación de ofertas

El Sistema de presentación de ofertas para esta licitación será:

Un sobre

Los sobres deberán:

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

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

Plazo para presentar las ofertas

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

La convocante podrá a su discreción, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante una adenda. En este caso todos los derechos y obligaciones de la convocante y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

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

Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

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

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

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

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

Apertura de ofertas

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

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

3. Primero se procederá a verificar de entre las ofertas recibidas por courier o entregadas personalmente, los sobres marcados como:

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

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

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

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

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

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

7. La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas.

8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada al Sistema de Información de Contrataciones Públicas para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

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

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Condición de Participación

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

Requisitos de Calificación

Calificación Legal

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

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

A los efectos de la verificación de la existencia de prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley N° 2051/03, modificado por Ley N° 6716/2021, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

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

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

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

Análisis de precios ofertados

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

1. En obras públicas: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 20% para ofertas por debajo del precio referencial y 10% para ofertas que se encuentren por encima del referencial establecido por la convocante y difundido con el llamado a contratación.

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

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

Certificado de Producto y Empleo Nacional - CPS

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

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

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

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

a) Consorcios:

a.1. Provisión de Bienes

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

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

Todos los integrantes del consorcio deben contar con el CPEN.

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

Margen de preferencia local - CPS

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

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

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

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación

1. Formulario de Oferta (*) [El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.]
2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*) La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución.
3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social. (**)
4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**)
6. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)
7. Patente Comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente. (**)
8. Declaración Jurada de Declaración de Miembros, de conformidad con el formulario estándar Sección Formularios (**)
9. Documentos legales
9.1. Oferentes Individuales. Personas Físicas.
<ul style="list-style-type: none">Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (*)

<ul style="list-style-type: none"> • Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC. (*)
<ul style="list-style-type: none"> • En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (*)
9.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.
<ul style="list-style-type: none"> • 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. (*)
<ul style="list-style-type: none"> • Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.
<ul style="list-style-type: none"> • Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (*)
9.3. Oferentes en Consorcio.
<p>a) Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (*)</p>
<p>b) Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (*)</p>
<p>c) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o • Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

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 (*):

- Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
- Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

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

Los documentos indicados con doble asterisco (**) deberán estar vigentes a la fecha y hora tope de presentación de 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">• Coeficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. AÑOS 2019, 2020 y 2021	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el Formulario N° 5 y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

<ul style="list-style-type: none"> • Coeficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0,80. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados AÑOS 2019, 2020 y 2021 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el Formulario N° 5 y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
---	--------------------------------	--	--------------------------------	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos. • El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: 50% de su oferta <p>Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.</p> <p>Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.</p> <p>Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el 40 % de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60 % de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el Formulario N° 5 , y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
--	--------------------------------	-------------------------------	--	--	---

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

a. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.
b. 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.
c. Balance General y Cuadro de Estado de Resultados de los años 2019-2020-2021, para contribuyente de IRACIS - IRE, así como Impuesto a la Renta Formulario 101 correspondientes a los ejercicios fiscales 2019-2020-2021.

Experiencia general en obras

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

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

<ul style="list-style-type: none"> Haber generado, durante los mejores cinco (5) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a 50% El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente. 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 40 % de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60 % de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formulario N° 2 y 3 , y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
--	--------------------------------	--------------------------------	--	--	--

Experiencia específica en obras

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

<ul style="list-style-type: none"> • Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos un 1 contrato, durante los últimos diez 3 años, similares a las obras propuestas. • La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Alcance de las Obras. • A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un [70%] por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio. 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 40 %de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60 %de los requisitos mínimos requeridos	Completar los Formulario N° 4 , y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
---	--------------------------------	--------------------------------	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período de 3 (tres) años en las siguientes actividades clave: Construcciones civiles en Instituciones Públicas o Privadas con una superficie mínima de 500 metros cuadrados, como máximo en 1 contrato • Haber ejecutado al menos 1 Contrato en la Región Occidental o Chaco, como contratista, participante de consorcio o subcontratista autorizado por la Administración contratante. 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el 40 % de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60 % de los requisitos mínimos requeridos	Completar los Formulario N° 2 y 4 , y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
---	--------------------------------	--	--	---	--

Justificación de la experiencia específica solicitada

Se exige una experiencia mínima de 3 años considerando la necesidad de contratar empresas con cierta experiencia en trabajos similares a los licitados equiparando con los demás requisitos de capacidad financiera que evalúa el comportamiento de los últimos 3 años

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. Copia del Informe de los Estados Financieros emitidos por Hechauka correspondiente a los Ejercicios fiscales 2019, 2020 y 2021 donde se verifique la totalidad de ventas en cada periodo. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
3. Para obras ejecutadas al sector público presentar: copia del Contrato, Código de Contratación, actas de recepción emitidas por la contratante. Las obras deberán estar terminadas o ejecutadas al menos en un 50%.
4. Para obras ejecutadas al sector privado presentar: copia del Contrato, copia de plano que apruebe la intervención, ubicación georeferenciada y actas de recepción emitidas por la contratante.
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. Formulario 2, 3 y 4

Capacidad en materia de personal

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

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

<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: Título de Profesional Ingeniero y/o arquitecto con experiencia en obras similares a los aquí licitados (contratos y referencias profesionales) de haber dirigido obras de envergadura similar o superior a la licitada. <p>Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con tres años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como mínimo deberá contar con 15 (quince) empleados permanentes para la obra. 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.			Completar el Formulario N°6 y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
--	--------------------------------	--------------------------------	--	--	--

Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato.
2. Referencias que confirmen un desempeño satisfactorio.

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	
	Oferente Individual	Consortios

		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: • Pinza amperometrica digital: voltaje hasta mínimo 900 AC voltaje hasta mínimo 900 DC corriente alterna mínimo 850 A. Resistencia mínimo 50 OHM / detector de tensión sin contacto. Temperatura mínima 1000 C. Frecuencia mínima 8 khz. Capacitancia mínima 50mf / seguridad eléctrica categoría mínima IV. (acompañar catalogo y autorización del fabricante) • Capacímetro alcance rango mínimo 200 pico faradios a 10 mili faradios (acompañar catalogo y autorización del fabricante) • Andamios metálicos • Mezcladora de Hormigón • Sierra Circular • Desmalezadora • Maquina Amoladora 	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 40 % de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el 60 % de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el Formulario N°7 y 8; y Presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

- Soldadores
- Herramientas para albañilería
- Escaleras Dobles
- Equipos de seguridad
- Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.

Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados.
2. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.
3. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.
4. 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.
5. Formulario 7 y 8

Criterios de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones del llamado, igualen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará

cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

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

SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

Alcance y descripción de las obras

CAMPO EXPERIMENTAL "CHACO CENTRAL 412" CONSTRUCCIÓN DE OFICINA
ADMINISTRATIVA-SALÓN MULTIUSO COCINA COMEDOR Y OTROS
LOCALIDAD: TENIENTE 1ero. MANUEL IRALA
FERNANDEZ - DPTO. PDTE.HAYES

ITEM 1

CONDICIONES DE LOS MATERIALES

1.1 GENERALIDADES

En todas las obras a realizar, el contratista deberá tener la aprobación del Inspector de Obra para la utilización de los diversos rubros de materiales de construcción a ser utilizados, antes del inicio de los trabajos, para esto, deberá someter a criterio del Inspector las muestras de los mismos.

1.1.1 Observaciones Generales.

El contratista respetara en todos los casos, el sistema constructivo establecido en los planos, sobre todo en lo que se refiere a detalles, en los que se especifican dimensiones, tanto de piezas como de materiales.

Cualquier duda que surgiere en el proceso de alguna unidad deberá ser comunicada inmediatamente al o los fiscales de Obra, quienes decidirán el camino a seguir en cada caso.

Siempre el contratista, se seguirá por la planilla de cómputo métrico para saber la tipología de cada rubro (por ejemplo: pared de ladrillo común o pared de ladrillo visto, vidrios dobles, o vidrios sencillos, etc.).

1.1.2 Condiciones Generales.

Todos los materiales que se emplearan en las distintas obras de estas construcciones, serán de primera calidad y

deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

Cuando sea exigido por la Fiscalización del IPTA, el contratista deberá presentar una muestra de todos los materiales, artículos o productos que serán empleados en las obras, para su aprobación.

No se permitirá el empleo de materiales usados en la obra.

Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados de la obra por el contratista en el término de (3) tres días, contados a partir de la notificación del rechazo.

En caso contrario, IPTA se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos y cargar al Contratista el costo de este procedimiento.

1.2 OBSERVACIONES PARTICULARES

1.2.1 Agua.

El agua a ser utilizado en mezclas y hormigón, serán la mas pura posible y será proveída por el Contratista.

No se aceptarán aguas que contengan mas de 5% de sales, ni mas del 3% de sulfato de cal o magnesio, o que sean ricas en acido carbónico y estarán libres de arcilla o materia orgánica.

1.2.2 Arena.

Las arenas deberán ser limpias, estar libres de sales, sustancias orgánicas y/o arcillas adheridas a los granos.

La arena a utilizar será lavada de río.

1.2.3 Cal.

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonatos de calcio.

Serán de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas.

Su ingreso a OBRA será en bolsas.

- Cal Viva

Se abastecerá en OBRA en bolsas y al ingresar a la misma lo hará sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta que se apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos,

apropiados para estos fines.

La "extinción" o "apagado" se realizará en la misma OBRA según procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea, obreros expertos que no "quemén" ni "aneguen" la cal.

Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada Kilogramo de cal viva en terrenos que se apague. Las piletas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situados en la vecindad de los obradores donde se bajan las mezclas.

Una vez "apagada" la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex profeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.

La cal "apagada" dará una pasta fina, blanca y untosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas - y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal - el Fiscal de OBRA podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está con condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado. Por otra parte la cal que se utilizará en la OBRA se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

- **Cales Hidratadas en Bolsa.**

Las cales hidratadas, se ingresaran a la OBRA en sacos (bolsas de polietileno).

El envoltorio deberá reflejar sello de la fábrica de procedencia y serán de fábricas acreditadas y de primera calidad.

Serán de polvo impalpable, que no deje más de un 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

Su peso específico será de 2,60 a 2,70 g/cm² y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en el agua, deberá exceder los 25 Kg. por centímetro cuadrado.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la OBRA deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedecimiento, etc.

1.2.4 Ladrillos comunes.

Los ladrillos comunes no deberán presentar vitrificaciones y deberán presentar uniformidades en la cocción, colores, etc. no se emplearán ladrillos rotos ni agrietados.

1.2.5 Ladrillos prensados.

Los ladrillos prensados deberán presentar uniformidades en las calidades, colores, medidas, en la cocción, etc. y

deberán presentar también las aristas vivas, caras sensiblemente planas y ángulos rectos. Las caras cortadas no deberán ser inclinadas.

1.2.7 Piedra bruta.

Las piedras para cimiento serán del tipo basáltico, graníticas u otro tipo de roca dura, siempre que reúnan las condiciones de durabilidad, no presentar grietas, agujeros, estar compuesto de granos finos y estructura homogénea y adherirse bien a las mezclas.

1.2.8 Piedra Triturada.

Provenirán de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones.

En ambos casos, las piedras deben estar completamente limpias de impurezas, no contener partículas blandas, desmenuzables, delgadas, alargadas, o laminadas.

1.2.9 Cemento.

Se utilizará cemento portland preferentemente, debiendo ser de color uniforme, de fraguado normal, de la mejor calidad no deberá presentar grumos al momento de su uso.

Deberá estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético con la marca de fábrica y resguardado en lugar seco. No deberá ser almacenado en pilas de alturas mayores a 10 (diez) bolsas.

Todas las bolsas rotas que permitan el fraguado del cemento, serán rechazadas. Se procederá de igual modo con las bolsas cuyo contenido presente aspecto apelonado o cuyo color este alterado.

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primera calidad y responderán a las normas establecidas.

El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen del Fiscal de Obra, desde su recepción o ingreso a la OBRA hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que el Fiscal de OBRA crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa que se haga comprobar en un Laboratorio Oficial que el Fiscal de OBRA designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Todas las bolsas rotas que permitan el fraguado del cemento, serán rechazadas. Se procederá de igual modo con las bolsas cuyo contenido presente aspecto apelonado o cuyo color este alterado.

Igual medida se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, etc. durante el curso de los trabajos.

En el caso del cemento CPII- Compuesto, en reemplazo del cemento Tipo I o Cemento PZ, se permitirá su utilización bajo la responsabilidad del CONTRATISTA siempre y cuando no varíen las características mecánicas necesarias.

La dirección de Obra o fiscalización podrá solicitar verificaciones, y si las mismas no reúnen las condiciones contará por cuenta del CONTRATISTA, la utilización de otros cementos.

1.2.10 Varilla de Acero.

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos de cálculos y detalles de estructura, debiendo obedecerse estrictamente en lo que se refiere a diámetro y coeficiente de trabajo.

Antes de su colocación, el sitio definido en los planos, deberán ser limpiadas de escamas de oxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores a 10%.

Si por cualquier circunstancia deba ser alterado lo previsto en los planos será comunicado al inspector de obra, quien dará su consentimiento o rechazo.

1.2.11 Alambre para Ataduras y Empalmes de Barras.

Para este trabajo se empleará alambre cocido de 2 mm.

1.2.12 Maderas.

Las maderas a ser utilizadas en las obras, deberán ser estacionadas y secas, de fibras continuas y rectas. No se admitirán maderas defectuosas, con grietas o desperfectos de cualquier naturaleza que comprometa su durabilidad, resistencia, solidez y estabilidad. Las que se emplean en el maderamen del techo, pilares, marcos para las aberturas, etc. serán de lapacho, cepilladas en todas sus dimensiones como se indican en los distintos planos de detalles y maderamen.

Las maderas a ser empleadas en las hojas de aberturas, muebles fijos, etc. deberán reunir las mismas características citadas anteriormente y serán de cedro, las mismas dimensiones serán, como se indican en los distintos planos de detalles. Todas las aberturas de madera irán con contramarco moldurado de cedro.

1.2.13 Pisos y zócalos.

- a. **Cerámica Esmaltada:** la cerámica será del tipo de alto tráfico PI5. Los mosaicos deberán estar convenientemente estacionados, tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm, y con una capa de óxido de por lo menos 3mm de espesor.

Deberán tener un periodo de estacionamiento mínimo de (1) un mes. Serán de superficie plana, sin rebarbas, rajaduras o cualquier otro defecto.

- b) **Losetas de Hormigón Prefabricadas:** Las losetas deberán estar convenientemente estacionadas, mínimo (1) un mes. Las mismas deben ser de colocación gris natural, superficie lisa y homogénea, ser prensados para dejar sus cantos vivos y al reverso con deldillas para una mejor adherencia con el mortero. Sus dimensiones serán de 40 x 40cm, su espesor deberá tener 5cm. Como mínimo y su dosaje será de 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada).

1.2.14. Techo Chapa Termo acústica (termo panel)

Provisión y colocación de Chapa termo acústica consistente en membrana doble aluminio con espuma en el interior de 5mm, con su correspondiente caballete, sobre estructura metálica reforzada. Las chapas trapezoidales deberán estar sujetas a la estructura metálica con tornillos autorroscante de 3 c/ 1m en cada parte cóncava de la chapa. La unión entre los tubos metálicos será a través de planchuela ángulo 4"x2" x 2mm.

Obs: El presupuesto deberá contemplar todos los materiales de sujeción de las chapas a la estructura metálica

1.2.15. Techo Estructura Metálica

Previo a la ubicación de la tirantearía metálica en el bloque de oficina administrativa, salón multiuso, cocina comedora, el Contratista deberá realizar una verificación y dimensionamiento de la estructura metálica general y presentarla para su aprobación a la Dirección de Obras e Infraestructura del IPTA, antes de su ejecución. Si los cálculos así lo definan, deberá reforzar las vigas metálicas y cualquier otra pieza metálica.

La cubierta estará formada por una estructura metálica, compuesta de perfil metálico conformado en frío, plegados, paredes 2mm, contravigas 10x20 (4"x8") de refuerzo y tirantes 5x12,5 (2"x5") . El Contratista deberá proceder a la distribución de la tirantearía metálica, proveer e instalar la tirantearía faltante, así como de las correas para la sujeción de chapas, si el cálculo de dimensionamiento así lo requiera.

La estructura metálica del Techo deberá poseer un tratamiento anti corrosivo, previa limpieza del mismo, antes de la colocación de las chapas termo acústicas y deberán estar terminadas con pintura sintética final.

Serán empleadas para el techado, chapas pre pintadas del tipo Termo panel (termoacústica) colocadas sobre la estructura metálica antes referidas.

Para la colocación de las Chapas pre pintadas del tipo Termo panel (termoacústica) se tendrán en cuenta las especificaciones dadas por el fabricante. Debe ser fabricada en acero galvanizado pre pintado, con un núcleo de polietileno expandido de alta densidad.

- Ancho útil: desde 0.95 a 1.00 m.
- Longitudes: de acuerdo a los requerimientos del proyecto.
- Espesor: 10 a 15 cm.
- Peso promedio por m2: entre 8 a 15 Kg/m2.
- Valores de aislamiento: R = 12 para 10 cm de espesor. R = 22 para 15 cm de espesor. Colores: a ser aprobado por el Fiscal de Obras.
- Luz entre apoyos: según cálculo de dimensionamiento.
- La pendiente debe ser 30%

1.2.16 Ladrillejos

Serán de fabricación mecánica, prensados, de color y dimensiones homogéneas, duros, deberán ser aprobados por la fiscalización antes de su utilización.

1.2.17 Hidrófugos

Los asfálticos serán de una preparación especial a base de brea de hulla y arena silíceas con exclusión de todo agregado extraño. Su aplicación se efectuará siempre en caliente.

Los que deban adicionarse con el agua de las mezclas, serán aprobados por el Fiscal de Obra.

1.2.18 Vidrios.

ABERTURAS DE VIDRIO TEMPLADO

1.2.19 Alcance.

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a vidrios y cristales a cargo y costo del Contratista.

1.2.20 Cortes y medidas.

En relación a los cortes de los vidrios, se tendrá en cuenta que las ondulaciones inevitables de los mismos serán dispuestas paralelamente a los solados.

Todos los vidrios y burletes deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud el Contratista.

El lugar de empleo de las diversas especies de vidrio resulta de las indicaciones de planos.

Cuando en los planos se especifique vidrio templado, se tendrá presente que, previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

Todos los cristales templados deberán cumplir con las normas de resistencia máxima, no admitiéndose, cualquiera sea su medida, caras desparejas o desviaciones en sus superficies.

1.2.21 Tolerancias.

Para espesores:

En ningún caso serán inferiores a la menor medida especificada separadamente para cada caso, ni excederán un milímetro a la misma.

Para dimensiones frontales:

Serán exactamente las requeridas para los lugares donde van colocados, teniendo en cuenta en los vidrios a ser colocados en la carpintería exterior las penetraciones mínimas en los burletes.

1.2.22 Burletes.

Contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada o indicada en

planos, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras. Las partes a la vista no deberán variar más de 1mm en exceso o en defecto con respecto a las medidas de planos. Serán entregados en longitudes no menores de 0,5 cm. que las exactamente necesarias, de manera que permitan efectuar las uniones en esquina con encuentro arrimado "a inglete" y mediante vulcanizado.

Dichos burletes serán elastoméricos, siempre de tipo destinado a emplearse en intemperie, razón por la cual, la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.

1.2.23 Colocación.

Para la colocación se empleará personal muy competente. Los obturadores que se empleen o el material de los burletes, cumplirán con las correspondientes normas de seguridad.

Cuando esté prevista masilla o silicona como obturador, la colocación será a la inglesa aplicando sobre la parte fija de la estructura y en toda su extensión, una capa uniforme del producto sobre la cual se colocará el vidrio presionándolo, debiendo mantenerse un mismo espesor perimetral del obturador, atendiendo la correspondencia de tornillos y recortando esmeradamente las partes sobrantes de masilla. En paños mayores de 1 m2, se acunará el vidrio previamente.

Los contravidrios se aplicarán finalmente tomando las precauciones necesarias para no dañar su estructura, cuidando los encuentros y no debiéndose notar rebabas o resaltos.

Las masillas o siliconas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse.

No serán admitidos desajustes en los ingletes o entre contravidrios y rebajos o vidrios, así como tampoco falta de alineamiento con bastidores o molduras.

Correrá por cuenta y cargo del Contratista todo arreglo o reposición que fuera necesario hacer antes de la Recepción Provisional de la Obra.

En aquellas aberturas totalmente expuestas o no protegidas suficientemente por galerías o aleros amplios, se deberán utilizar selladores especiales de caucho de siliconas, u otros que aseguren una perfecta estanqueidad.

Se deberán preparar adecuadamente en estos casos los rebajos, contravidrios y vidrios por medio de limpieza, desengrasado, imprimación,

etc., según indicaciones del fabricante del sellador para obtener un resultado totalmente eficaz.

Cuando se empleen burletes, estos contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual su resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, será de primordial importancia.

En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes no deberán variar más de un milímetro en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas.

Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentro en inglete y vulcanizados.

El Contratista suministrará, por su cuenta y costo, los medios para dar satisfacción de que el material para la provisión de burletes, responde a los valores requeridos.

1.2.23 Masillado o Siliconado.

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, esta deberá ser de la mejor calidad, asegurando su permanente elasticidad.

Deberá ser plástica para permitir un correcto moldeo contra el asiento de las carpinterías, a la vez que permita un perfecto perfilado y planchado contra el borde de las aberturas.

No se admitirán masillas que presenten un estado plástico tal, que por acción del calor o del tiempo transcurrido, se escurran de sus asientos.

Las masillas luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estable y permitan pintarse.

En todos los casos el Contratista deberá someter muestras a la aprobación de la Fiscalización de Obra, de la masilla a utilizar.

1.2.24 Muestras.

El Contratista presentará muestras de cada uno de los elementos a proveer, a razón de uno por cada una de los tipos requeridos en obra.

Dichos elementos de muestra, una vez aprobados por la Fiscalización, servirán de contraste para el resto de elementos a colocarse en obra.

1.2.25 Tipos de Vidrio.

- **Puerta vidrio templado:**

Las puertas serán batientes y corredizas de vidrio templado color fume de 10mm, con perfilaría de aluminio anodizado color negro, con freno.

- **Ventana vidrio templado:**

Las ventanas corredizas serán de vidrio templado color fume de 10mm, con perfilaría de aluminio anodizado color negro.

1.2.26 Herrajes.

Toda la cerrajería será de primera calidad, completa, inoxidable y homogénea en sus diferentes unidades. Las chapas y picaportes serán de tipo cilíndrico inoxidable, amaestrarle en conjunto y por sectores. Todos los herrajes se someterán a la aprobación de la fiscalización antes de su colocación. El tipo y marca de cerraduras deberán detallarse en el presupuesto.

1.2.27 ABERTURAS METALICAS

1.2.28 Aberturas de Hierro y Chapas Dobladas.

Las ventanas serán del tipo balancín y se harán con perfiles de hierro (hierro en L de 5/8 x 1/8 hierro en T de 3/4 x 1/8).

Las puertas metálicas de abrir o corredizas, las hojas y los marcos serán de chapas dobladas n° 22. Las dimensiones y características de todas las aberturas metálicas están dadas en los planos y planillas correspondientes.

La colocación se hará de tal modo que se asegure su perfecta verticalidad y alineamiento con la cara interna de las paredes, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Las uniones soldadas no presentaran rebarbas visibles. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar todas las superficies de contacto de los mismos y no se permitirá que sea solo puntos aislados. Estas aberturas deberán ser pintadas con pintura anticorrosiva, antes de ser colocadas y terminadas con esmalte sintético opaco a tres manos completas.

1.2.29 Alambres.

a) Para alambradas se utilizará alambre liso galvanizado n° 17/15, tipo San Martín.

b) Para trinca se utilizará alambre dulce n° 14.

c) Para tensar la malla de alambre tejido deberá ser galvanizado, del tipo San Martín tipo n° 14.

d) El alambre para atar deberá ser galvanizado y maleable, n° 17.

e) El alambre de púa será n° 14.

1.2.30 Morteros.

Serán de los tipos indicados en la Planilla de Mezclas. Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa del Fiscal de Obra. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento Pórtland que la debe usarse dentro de las 2 horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada.

Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Portland y de cal hidráulica que haya comenzado a endurecerse.

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.

Las partes que se detallan en la "Planilla de Mezclas" se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción de las cales vivas y apagadas que se tomarán al estado de pastas firmes y del cemento Portland y las cales

hidratadas (amabas en bolsas de origen) que se comprimirán en el envase.

ITEM 2

MONTAJE, ORGANIACION Y APROVISIOANAMIENTO DE LA OBRA

2.1 PREPARACION Y EJECUCION DE LA OBRA

2.1.1 Obras Preliminares.

Todas las obras preliminares necesarias para la ejecución de los trabajos, quedaran a cargo del contratista:

a) Plan General:

Previo al comienzo de la Obra, el Contratista confeccionará un plan general, conforme a los puntos abajo mencionados y someterá a los puntos abajo mencionados y someterá a la aprobación del Fiscal.

1. Localización y límites del terreno, ancho de las calles, niveles de terreno.
2. Cercamientos, calles provisorias, accesos.
3. Ubicación de las construcciones definitivas.
4. Ubicación de las construcciones provisorias, deposito de los materiales, lugares de trabajo(Obraje).
5. Andamios, instalaciones para la seguridad contra incendios.
6. Ubicación de las instalaciones destinadas a la elevación de materiales, maquinarias y equipamientos empleados en la obra.
7. Instalaciones eléctricas provisorias, instalaciones provisorias de abastecimiento de agua y de desagüe.
8. Medidas de seguridad de la obra.

b) Verificación de niveles y límites del terreno.

Los límites del terreno serán verificados con la presencia del Fiscal y de las personas relacionadas al tema y se formulara el registro correspondiente.

Se efectuará la nivelación del terreno y se verificara si los niveles están de acuerdo con el plano. Además, se realizará

un estudio sobre las diferencias de niveles existentes del terreno y las propuestas en el proyecto.

c) Medida provisional de Seguridad.

Deberá colocarse, previa consulta con el Fiscal, una cerca provisional rodeando el estilo de la obra, a fin de evitar la entrada de personas ajenas que puedan ocasionar daños al personal, equipos o materiales.

2.1.2 Instalación de las partes auxiliares de la obra.

Estas edificaciones que han de construirse previamente, si bien son de carácter provisional, deben reunir las características técnicas y el confort necesarios que requiera la dinámica de la obra, teniendo en cuenta todos los factores que influyen para su emplazamiento como ser, superficie disponible, vías de acceso, orientación, organización previa, volumen de la obra, etc.

Básicamente el Contratista está obligado a contar, junto al sitio de la obra con depósitos, áreas de acopios para materiales y herramientas en cantidad y superficie necesarias para el normal desenvolvimiento de los trabajos. Además, debe contar con locales destinados a oficinas para uso de su personal técnico y de la supervisión de la obra. Asimismo, la construcción de servicios higiénicos para todo el personal afectado por la obra.

El contratista deberá presentar a la firma del Contrato, un plano, en la misma escala de la planta de ubicación, las instalaciones auxiliares previstas dentro del predio, como ser: depósitos cubiertos para cal, cemento, herramientas, etc.; áreas de acopio para arena, piedra triturada, etc.; localización de equipamientos pesados (grúa, hormigonera, etc.) oficina técnica; servicios higiénicos; barracón para sereno, pileta para apagado de cal, cancha para mezclas, etc.

2.1.3 Limpieza y Preparación del Terreno.

Previo al replanteo o marcación en el terreno, el Contratista procederá a la limpieza del predio de las malezas, escombros, etc. De existir árboles que entorpezcan el emplazamiento de las obras, deberán ser derribados y extraídos totalmente de raíces. El resto de los árboles, los que no obstaculicen las obras, deben ser conservados, cuidados y protegidos adecuadamente durante todo el tiempo que duren los trabajos. Si se encontraren hormigueros, deberán ser eliminados totalmente antes del inicio de las obras.

El Contratista deberá eliminar del predio de la construcción, los materiales provenientes de la limpieza y el destronque de árboles quemándolos o empleando cualquier otro método de eliminación que a juicio del Inspector sea más conveniente.

Posterior a estos trabajos se realiza el relleno del predio que se efectuaran por capas sucesivas de menos de 10cm., suficientemente regadas y apisonadas, hasta alcanzar los niveles requeridos (según planos de niveles).

En caso que sea necesario realizar pendientes, en el ángulo de éstas nunca será superior a 35° con el plano horizontal.

La arena o tierra procedente de desmontes y excavaciones, podrá emplearse en los rellenos siempre que su estado sea adecuado y que el Fiscal lo autorice.

Para los casos de obras a ser adecuadas el Contratista procederá al retiro de los materiales depositados en el lugar, a causa de la demolición.

2.1.4 Replanteo.

El Contratista hará el replanteo de la obra, en base a los puntos de referencia indicados en los planos y será responsable de la exactitud de las medidas, su perfecto encuadre, su horizontalidad y verticalidad, así como la conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Inspector de la Obra.

Se utilizarán estacas de madera de 2 x 3 con cabezales de 1 x 3 como mínimo. En toda la construcción se cuidará el perfecto paralelismo o perpendicularidad de las líneas de edificación.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, el Contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra, para lo cual se empleará alambre bien tendido y tensado de cómoda identificación. Podrá obligarse si fuere necesario el uso de torniquetes o tensores.

El replanteo general realizado por el Contratista será verificado por el fiscal de obra, con personal e instrumentos de aquel. Sin este requisito, no podrá por ningún concepto proseguir la obra, fuera de esta intervención, el Contratista deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra de terceros.

2.1.5 Demoliciones de Construcciones Existentes.

Debido al siniestro acontecido de deberán realizar las demoliciones de los restos de los bloques afectados, en los lugares indicados en los planos, se consideraran en este rubro, la demolición de pisos, paredes, techos, pilares. etc. Serán demoliciones de gran porte por lo que se necesitaran maquinarias como excavadoras, otras máquinas similares, teniendo siempre cuidado con las paredes existentes que deban ser mantenidas en pie. El traslado de los escombros y ubicación de los mismos fuera del predio del IPTA queda a cargo del contratista. No se admitirá la utilización de los mismos para la nueva construcción.

2.2 EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES

Efectuando el replanteo y clavadas todas las estacas necesarias que indiquen todas las dimensiones de la planta, así como una perfecta indicación de la mayor amplitud de los cimientos, se procede a continuación a realizar los trabajos de excavaciones generales y parciales vigilando las diversas profundidades que han de alcanzar los cimientos y apuntalarlos, caso sea necesario.

Las excavaciones se harán para todos los casos, con una profundidad minima de 0,80cm. **o en su defecto hasta llegar a un nivel de firmeza requerida para sustentar las cargas a la cual serán sometidas como se indiquen en los planos** de Fundaciones respectivas y serán extraídos todos los materiales que con su presencia puedan crear inconvenientes para la buena ejecución de la fundación.

Al finalizar las obras de cimentación, el Contratista presentara una nota, con el visto bueno del fiscal de obras, indicando en los planos las profundidades alcanzadas en cada punto, la calidad del terreno, sobre el cual esta fundada y si se han respetado todas las indicaciones de los planos, especificaciones técnicas y términos del contrato, de lo contrario, cuales han sido las modificaciones introducidas.

Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas del todo, materias orgánicas y capas blandas antes de cargarlo.

En caso de errores de niveles, en ningún caso se permitirá el relleno de zanjas. No se realizará ninguna carga de cimiento sin la autorización previa del Inspector de Obras.

Para los casos de adecuaciones, una vez efectuadas las demoliciones de pisos, contrapisos, etc., se procederá al replanteo

del muro a construir y posteriormente se seguirán las mismas indicaciones anteriormente citadas, cuidando de limpiar el área de escombros y tierras sobrantes.

2.3 CIMENTACIÓN

2.3.1 De Piedra Bruta.

Se hará con piedra bruta basáltica colocada y trabajada con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena lavada), no deben quedar huecos dentro de macizo de cimentación y en la cara superior podrá ser rustica, pero nivelada; en caso de que la cimentación tenga que ser modificada por los problemas imprevistos del terreno, el Inspector indicara la solución a ser adoptada para cada caso en particular.

Para los casos de bloques a ser adecuadas, y en que las fundaciones existentes no respondan a las necesidades técnicas requeridas, procederá a calzarlos con la debida dimensión, dosificación y materiales necesarios para tal efecto, previo visto bueno del Fiscal de Obras.

2.4 MUROS DE NIVELACIÓN

Serán de ladrillos comunes de buena calidad aprobados por el Inspector de Obras, los ladrillos previos a su colocación serán mojados hasta su completa saturación.

El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas, haciendo refluir el mortero por todos los bordes, poniendo especial cuidado en la frotación de los ladrillos en todas las direcciones. A paredes de elevación de 0,30 mts. corresponderán muros de nivelación de 0,45 mts; a las de 0,15mts, corresponderán muros de nivelación de 0,30 mts, y para paredes de 0,10mts, muros de nivelación igualmente de 0,30 mts. La altura minima será de 20cm para las paredes y 40cm para borde de galería.

2.5 RELLENO Y COMPACTACIÓN

Los rellenos se harán por capas sucesivas con espesores no mayores a 0,20mts regados abundantemente, perfectamente apisonadas y compactadas mecánicamente con vibro-apisonador.

La última capa de 0,20mts se hará con tierra gorda y arena gruesa en una proporción de 50%, también regadas ya pisonadas. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos; ésta no fuere suficiente, se podrá traer de otros sitios.

En cualquiera de los casos, el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier otra materia orgánica que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

Será obligación del Contratista arreglar debidamente la zona de donde se extrajo la tierra para el relleno, dentro del predio. De la misma forma se procederá para las obras a ser adecuadas, después del retiro del escombro.

La tierra de aporte y/o préstamo que resulte necesario incorporar para ejecutar los rellenos, la proveerá en cualquier caso el Contratista. Será seca, limpia, sin cascotes, piedras u otros materiales o materias extrañas.

2.6 AISLACIÓN ASFALTICA DE MUROS

2.6.1 Horizontal.

En todos los muros de elevación, sobre la segunda hilada de ladrillos, se colocarán capas aisladoras consistentes en revoques de 0,5cm. de espesor perfectamente alisados con mezcla 1:3 (cemento arena lavada), en tres (3) caras, superiores y costados (0,14mts de alto).

Una vez terminada y seca la capa de revoques se pintará con aislación asfáltica, sin adición de cualquier tipo de diluyente, cuidando cubrir totalmente toda la superficie alisada sin dejar huecos o burbujas de aire.

2.6.2 Vertical con panderete.

Para los casos que fueren necesarios, se harán aislaciones asfáltica verticales con panderete; para el efecto se hará un revoque alisado con mezcla 1:3 (cemento arena), aplicado sobre el muro de elevación en el área afectada. Una vez seco se pintará con aislación hidrófuga asfáltica cuidando de cubrir totalmente el revoque sin dejar huecos o burbujas de aire. Adosado al muro se construirá un tabique de ladrillos como protección de estas capas aisladoras.

2.7 MUROS DE ELEVACION

2.7.1 Condiciones Generales.

Los Mampuestos irán trabados, nivelados y aplomados. Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación y se efectuarán de acuerdo a las dimensiones y posiciones indicadas en los planos respectivos.

2.7.2 De Ladrillos Comunes, Vistos Prensados

Las juntas entre los mismos tendrán un espesor máximo de 1,5cm. No podrán ser utilizados medios ladrillos a excepción de lo mínimo indispensable para realizar las trabas correspondientes. En los lugares a utilizarse ladrillos convocó, en todos los casos deberán ser ladrillos enteros y aprobados por el Fiscal de Obras.

La terminación de las juntas de los ladrillos vistos se hará antes de que se endurezcan los morteros y se limpiaran las pastas para evitar la aparición de manchas. Las profundidades de las juntas serán igual o menor a 5mm. Para la limpieza de las mamposterías de ladrillos vistos se utilizarán ácidos diluidos y posterior a ello se lavará con agua. No deberán emplearse lijas en su limpieza.

Para los casos de bloques existentes a ser adecuados, en la unión de mamposterías nuevas y existentes se colocarán varillas de fierros de 6mm. cada (3) tres hiladas de ladrillos.

2.7.3 De piedra a la vista.

Los muros de piedra serán contruidos con piedras basálticas negras y asentadas con mezcla 1:4:16 (cemento cal arena lavada).

Las juntas serán del tipo denominado seca o sea sin mezcla aparente en las ranuras. Deben ser colocadas las piedras mayores cuareadas en los ángulos; no se permitirán las de formas redondas que imposibilitan la máxima aproximación requerida de las piedras entre si.

Deberán estar perfectamente aplomadas y en su aspecto será la de una superficie lisa.

2.7.4 Reparación de Rajaduras.

Antes de proceder a la reparación de los muros que presentan rajaduras se deberán determinar las causas que las originaron a fin de solucionar ahí el problema, evitando que el deterioro sea permanente o progresivo y asegurar la estabilidad de muro considerado.

En los muros se debe retirar 60cm. de revoque a cada lado de la parte afectada, además quitar 1/3 de cada huella (mortero entre ladrillo), una vez que el sector a reparar quede perfectamente limpio, se procederá a coser las fisuras con varillas de hierro de 6mm, sellado con mortero 1:3 (cemento arena lavada) sin la utilización de cal, luego se colocara sobre la pared donde el revoque fue retirado una tela metálica que servirá como base del nuevo revoque para evitar agrietamiento en el mismo e impedir que se note la preparación realizada.

2.8 ENCADENADO INFERIOR Y SUPERIOR DE H° A°

En la parte superior e inferior de todos los muros, según indicación en planos, se harán encadenados de H° A°.

La dosificación a utilizarse será 1:2:4 (cemento arena lavada piedra triturada). Se utilizará piedra triturada con diámetro de 7 a 30mm. El batido será mecánico. Por ningún motivo se usara un hormigón que ha empezado a endurecer, fraguado parcialmente o haya sido contaminado con materiales extraños. Cuando se ha iniciado el vaciado del mismo, deberá continuar hasta completar totalmente la carga si fuera mayor y se tuviera que suspender, el Fiscal de Obras dirá donde hacerlo.

Las cadenas inferiores y superiores tendrán una dimensión de 0,13 x 0,27. para paredes de 0,15 y 0,27 x 0,27m. cuando la pared es de 0,30, e irán armados con cuatro varillas tensionadas de 12mm. dos en la cara superior y dos en la cara inferior, con estribos de 6mm cada 25cm.

2.9 ENVARILLADO SUPERIOR E INFERIOR

Las mismas serán asentadas sobre una mampostería con una mezcla 1:3 (cemento arena lavada) e irán armadas con las varillas de hierro 8mm. en dos hiladas sucesivas.

2.10 ADINTELADO DE ABERTURAS

Para los casos de bloques a ser adecuados, se colocarán dinteles de H° A° prefabricados en los locales donde se abrirán vanos para nuevas aberturas.

Se utilizaran dos dinteles en paredes de 0,30m y un dintel en los de 0,15m. Los apoyos de dinteles serán como mínimo de 0,20m. a ambos lados.

2.11 COBERTURAS

2.11.1 Techos de chapas de zinc sobre estructura metálica.

Las especificaciones técnicas aquí detalladas se aplicarán a estructuras metálicas, incluyendo columnas, arcos, cabriadas, correas y tensores.

a) **Varillas:** Las varillas utilizadas deberán ser del tipo de acero torsionado en frío bajo tenor de carbono, (soldable), con las siguientes características:

a.1) Resistencia a la tracción mayor o igual a 50kg/mm².

a.2) Límite de fluencia mayor o igual a 42kg/mm².

a.3) Alargamiento a la rotura mayor o igual a 10%.

Las barras deberán ser rectas, no deformables, y libres de corrosión. Se deberán limpiar y pintar con pintura antióxido color aluminio.

b) **Soldadura:** La soldadura se deberá realizar con electrodos básicos de 7018 o similar, secados en mufla y con equipos de corriente continua. Las soldaduras deberán ser de doble costura y en cantidades suficientes, con amperajes tales que no disminuya la sección de las barras.

c) **Bridas:** Las bridas serán de acero laminado en caliente SAE 1010 1020.

d) **Cobertura:** La cobertura se realizara con chapas corrugadas galvanizadas del tamaño adecuado a las luces resultantes de los cálculos estructurales.

En todos los casos deberán regirse por los planos constructivos y detalles correspondientes.

2.11.2 Techo de Chapas Trapezoidales Prepintadas.

Para su colocación se tendrán en cuenta las especificaciones dadas por el fabricante de las mismas.

2.12 PILARES

2.12.1 De Mampostería.

Los pilares serán de ladrillos comunes de primera calidad. Los ladrillos irán colocados con mezcla 1:1:8 (cemento cal arena lavada), con las juntas de espesor de 1,5cm. como 2 máximo.

Irán asentados sobre cimientto de piedra bruta colocada con su correspondiente muro de nivelación. Se respetaran las indicaciones del plano donde se señalan las dimensiones, terminaciones y detalles del mismo.

2.13 REVOQUES

2.13.1 De muros a una capa filtrada.

Estos serán revocados con mezcla 1:2:12 (cemento cal arena lavada), la cual será convenientemente colocada y la

arena tamizada, además de fratachados al fieltro con agua de cal. Antes de ser revocado, los muros interiores serán abundantemente mojados con agua para la mejor adherencia.

Estas mismas recomendaciones deben ser consideradas para el revoque perimetral de aberturas en la parte exterior de los bloques.

Todo revoque terminado, no será en espesor mayor a 1,5cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficie combadas o desplomadas, ni rebarbas u otros defectos visibles, con aristas vivas.

En las mochetas, cantos y aristas usados una mezcla 1:2:8 (cemento cal arena lavada). En los bordes de camineros y galería perimetral entre el nivel de piso y el terreno natural, el revoque deberá realizarse con una mezcla de dosificación 1:3 (cemento arena lavada).

Para los casos de bloques a ser adecuados o reparados; todos los remiendos o faltantes de revoque, interior o exterior, deben estar finamente terminados, no pudiendo el Contratista alegar desconocimiento o falta de presupuestación para completar y dar un perfecto acabado al edificio.

2.13.2 De losas, vigas y encadenados de Hº Aº.

Regirán las mismas especificaciones adoptadas para revoques de muros, pero previamente de hará un salpicado de cemento y arena en proporción 1:3 (cemento arena lavada).

Para los casos de reposición de revoque de losa (cielorraso) se procederá a demoler las áreas que presenten desprendimientos del techo, humedecer azotar nuevamente con cemento y arena para finalmente revocar dichas superficies.

2.14 CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTE O PIEDRA TRITURADA.

El contrapiso irá asentado sobre terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

Según como indique en los planos los contrapisos se harán de cascotes de 2 a 5cm. de diámetro o piedra triturada de 4ª. que serán abundantemente mojadas antes de ser mezcladas. El espesor del contrapiso no será inferior a 10cm.

No será permitida la colocación de cascotes o piedras trituradas en forma separada de la mezcla. La superficie del contrapiso deberá estar nivelada y alisada de tal forma que para la colocación del piso no sea necesario rellenar con arena ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de ser necesarios pequeños pendientes o desniveles en los pisos, como sucede en los corredores, baños, etc., el propio contrapiso ya deberá prever tales pendientes o desniveles.

Para el contrapiso, la mezcla será 1:6:12 (cemento arena cascotes o piedra triturada).

No se permitirá el uso de cal en la mezcla para el contrapiso y de ser comprobado tal situación, se procederá al levantamiento total del contrapiso por cuenta del Contratista. El hormigón de cascote o piedra triturada se preparará mediante el uso de maquina.

Para los casos de bloques a ser adecuados en donde presenten asentamiento de pisos o sean levantados por otros motivos particulares para cada caso, una vez retirado todos los escombros se procederá de igual forma como indican los párrafos anteriores.

2.15 PISOS

2.15.1 PISOS Y ZÓCALOS

2.15.2 De Cerámica Esmaltada.

Los pisos del tipo cerámica esmaltada serán *PE/5*. Los mosaicos se colocaran con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Los mosaicos deberán estar convenientemente estacionados, tendrán un espesor mínimo de 1,5cm. con una capa de óxido de por lo menos 3mm. de espesor.

Las juntas deberán ser llenadas inmediatamente a la terminación de colocación de piso con pátinas del mismo color, previo mojado de la superficie total.

La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la superficie, debiéndose tomar las precauciones necesarias para que la pastina no produzca manchas ni colocación diferente al color natural del mosaico. Una vez concluida esta operación, el piso deberá quedar perfectamente limpia y brillante. Estos mosaicos irán asentadas con adhesivo, sobre la carpeta de base nivelada o con la pendiente requerida según requerimiento.

La terminación en los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados con uno de los lados paralelos a los muros. Los cortes de las piezas serán hechos a máquina. El trabajo de ejecución de 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 áreas donde fueron colocados los pisos, quedaran clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las 48 horas después de su colocación.

En todos los casos el Contratista declara conocer con detalles los problemas mencionados y los m² de pisos, de manera tal que a la recepción final de los trabajos presente una óptima terminación, del rubro mencionado.

2.15.3 Piso de cerámica esmaltada para baños

Los pisos serán de cerámica esmaltada *PE/5*. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el Contratista deberá presentar el material al Fiscal de Obra, para su aprobación.

Sobre el contrapiso de hormigón de cascotes con las pendientes ya requeridas, se ejecutará un alisado con mortero Tipo C perfectamente nivelado, sobre el cual se asentarán directamente las piezas con mezcla adhesiva. Los cortes de las piezas serán hechos a máquina.

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. Las mismas deberán ser llenadas inmediatamente a la terminación de

colocación de piso con pátinas del mismo color, previo mojado de la superficie total. Las áreas donde fueron colocados los pisos, quedaran clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las 48 horas después de su colocación.

2.15.4 Zócalo de cerámica esmaltada.

Llevarán zócalos, los locales cuyas paredes estén revocadas hasta el nivel del piso y las paredes vistas. Deberán ser del mismo material que el piso. En cuanto a sus dimensiones, la longitud deberá ser la misma que el piso y el alto 10cm. los vértices salientes deberán ser cortados en bisel a 45°. Los pisos y zócalos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceites, barniz o ácidos, o que estén rajados o rotos.

En todos los casos el contratista declara conocer con detalles los problemas mencionados y los mts. de zócalos afectados.

Se utilizara Cemento Portland con triturada de 4ta, siendo su base bien compactada.

2.15.5 De pastillones de H° A°.

Los pisos de hormigón armado se conformaran con pastillones de 2,00 x 2,00 y 10cm de espesor, asentados sobre el contrapiso de hormigón de cascote, separados por juntas de madera de cedro cepillado de 1 x 2, con clavos de 3 cada 20cm. a los costados.

El vaciado de los pastillones deberá hacerse en su posición definitiva, utilizándose 1:2:4 (cemento arena piedra triturada), y rodillandose la superficie. Se armaran con varillas de 6mm. cada 20cms, en ambas direcciones ortogonales.

2.15.3 De losetas de H° prefabricado.

Las losetas serán de 40 x 40cm. de color gris natural, se colocaran sobre el contrapiso de hormigón de cascotes, con una mezcla de dosaje 1:5 (cemento arena lavada).

Las losetas irán separada unas de otras y en todos sus lados en 1cm. que, serán rellenados con mezcla de dosaje pobre 1:2:12 (cemento cal- arena lavada).

2.15.4 De alisado de cemento.

En los bloques donde el piso fuera alisado de cemento, llevaran contrapiso de hormigón de cascote o piedra triturada según se indique en los planos, e irán en cuadrículas no mayores de 2,00 x 2,00m. de lado, separados por juntas de madera de cedro cepillado de 1 x 2, con clavos de 3 cada 20cm. a los costados.

El alisado tendrá un espesor de 3cm. como mínimo, cuya dosificación a utilizar será de 1:3 (cemento arena lavada), adicionándole un aditivo resistente a la abrasión. Su terminación se hará con fratacho.

En las veredas perimetrales tendrán juntas de dilatación cada 1m. Para los casos de adecuaciones de bloque existente se procederá al levantamiento total del área afectada, para luego volver a colocarlo, procediendo de igual forma como se indican en los párrafos anteriores.

2.16 ABERTURAS DE MADERA

2.16.1 Marcos.

En todas las aberturas de madera se colocaran marcos que irán unidos a los muros con tres tirafondos por lados pareados, de $\frac{1}{2} \times 5$, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena lavada).

Los marcos que exceden 1m. de ancho, llevaran tirafondos en los parantes horizontales y la cantidad dependerá de la longitud de los mismos, pero nunca en una distancia superior a 0,50m entre sí.

En la colocación se tendrá especial cuidado en la perfecta horizontalidad y verticalidad. Los marcos serán de lapacho debidamente estacionado o secados mecánicamente, perfectamente cepillados y pulidos, libre de grietas o cualquier otro defecto.

No se permitirá que los marcos tengan piezas añadidas de forma a que se pretendan corregirlos con clavos, parches o masillas.

Los anchos deberán estar ajustados a la máxima dimensión del espesor de los muros y en ningún caso, menos.

No cumpliéndose estas condiciones, se exigirá que estos marcos sean retirados y cambiados por cuenta del contratista.

Los ensambles de las piezas de los marcos, serán hechos a caja y espiga y no simplemente clavados.

Si los marcos en el momento de su colocación estuvieron ladeados, dilatados, estos también deberán ser cambiados. Todos los marcos llevan en su perímetro contramarco de cedro 5cm. de ancho, a ambos lados.

2.16.2 Puertas.

Las hojas de las puertas a utilizarse serán las siguientes:

- a) Las que deban estar expuestas a la interperie o al exterior, serán del tipo tablero de cedro, con espesor de 4,5cm.
- b) Los interiores del tipo placa o enchapadas de cedro, con un espesor de 4,5cm.
- c) La de los sanitarios u otro sector, puerta lisa o placa, según se indique en los planos.

Las dimensiones y características de las puertas para cada ambiente serán indicadas en los planos de detalles y planillas respectivas.

Todas las aberturas deberán contar con su correspondiente tapajunta, cuyo ancho no deberá ser menos que 5cm. Debe preverse sistema de sujeción en el piso o en la pared para que la hoja al abrirse totalmente quede sujeta. El sistema será el más práctico y seguro, sujeto a aprobación de Inspector de Obras.

Para los casos de bloques a ser adecuados (Escuelas Existentes), las puertas a reponer serán de las mismas características que las existentes o como se indique en los planos de detalles o planillas respectivas.

En todos los casos el Contratista declara conocer con detalles los problemas mencionados y la cantidad de aberturas a ser reparados, o a reponer, de manera tal que a la recepción final de los trabajos presente una óptima terminación, del rubro mencionado.

2.16.3 Herrajes.

Los herrajes se ubicaran con prolijidad en las partes correspondientes no permitiéndose la colocación de cerraduras embutidas en las ensambladuras. Las cabezas de los tornillos deberán ser bien introducidas en el espesor de las piezas. El contratista deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando la resistencia y rigidez de todos los elementos.

Las puertas llevaran cerraduras de embutir con cilindro. Para los otros tipos de herrajes (pasadores, etc.), deberá el Contratista solicitar la aprobación de la fiscalización. Las puertas de vaivén tendrán dispositivos especiales. Para reposición de cerraduras se exigirá un buen acabado de la parte afectada.

Las hojas de puertas eran colocadas con tres (3) pares de fichas de hierro pulido de cinco (5) agujeros cada una. Las aberturas en general, sean nuevas o reparadas, serán entregadas con sus correspondientes llaves de cerramientos.

En todos los casos, para cada tipo de aberturas (puertas, portones, etc.), las características de los herrajes están dadas en los planos de detalles y planillas correspondientes.

2.16.4 Ventanas.

2.17 ABERTURAS METALICAS

2.17.1 Chapas Dobladas.

Las puertas metálicas de abrir o corredizas, las hojas y los marcos serán de chapas dobladas nº 22. Las dimensiones y características de todas las aberturas metálicas están dadas en los planos y planillas correspondientes.

La colocación se hará de tal modo que se asegure su perfecta verticalidad y alineamiento con la cara interna de las paredes, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena lavada). Las uniones soldadas no presentaran rebarbas visibles. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar todas las superficies de contacto de los mismos y no se permitirá que sea solo puntos aislados. Estas aberturas deberán ser pintadas con pintura anticorrosiva, antes de ser colocadas y terminadas con esmalte sintético opaco a tres manos completas.

Para los casos de bloques de Escuelas existentes, todas las aberturas metálicas que presenten desperfectos deberán reponerse según indicaciones de planos y planillas respectivas.

2.18 PINTURAS

2.18.1 Condiciones Generales.

Se emplearán únicamente de primera calidad y de marca reconocida, previa aprobación del Fiscal. Para las pinturas inflamables se dispondrá de un depósito exclusivo, aprobado por el Fiscal, en donde se guardarán. Deberá llevar cerradura e impedir el uso del fuego en torno al depósito colocando un cartel de **Prohibido hacer fuego**. Deberá equiparse con extinguidores, bolsas de arena, etc. para extinguir el fuego o evitar su paso a otros edificios.

- Los materiales y equipos para la realización de este trabajo deberán ser aprobados por el Fiscal.
- A fines de la elección de colores, el Contratista presentará con la debida anticipación las muestras correspondientes. Estas muestras se guardarán protegiéndolas, como **Testimonio** de los materiales a emplearse y su correspondiente color.
- Antes de aplicarse la pintura, deberán limpiarse perfectamente las superficies donde se aplicarán y, protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados. Deberá limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura.

En los sectores a ser adecuados, las superficies a ser tratadas que poseen pinturas anteriores deben ser limpiadas a fondo, eliminándose hasta el último vestigio. Las rajaduras o figuras existentes deben ser reparados antes de empezar a pintar.

Se seguirán en estos casos las mismas recomendaciones de los párrafos anteriores referentes a las pinturas.

2.18.2 De paredes al Latex.

Todas las paredes y zonas perimetrales de las aberturas exteriores revocadas irán pintadas con tres manos de pintura a la cal como mínimo, las mismas serán previamente lijadas y pulidas en toda su superficie a ser pintada.

En la preparación de la pintura deberá incluirse 15% de fijador. No se permitirá adiciones de jabón, aceite o cualquier otra sustancia.

2.18.3 De pilares y aberturas de madera.

Las aberturas de madera (hojas, marcos y contramarcos) y pilares irán pintadas a dos manos con aceites de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado como terminación.

Antes de procederse a pintar, se deberá tomar las precauciones necesarias para que las aberturas estén libres de polvos, residuos de argamasas o cualquier otro cuerpo extraño.

2.18.4 De losas y vigas de hormigón.

Serán pintadas a la cal con cuatro manos de color blanco. Para la preparación de la pintura se seguirán las mismas indicaciones que en el ítem 2.19.2.

2.18.5 De aberturas metálicas, canaletas, caños de bajadas y verjas.

Antes de pintar se procederá a una limpieza general, eliminando herrumbres, grasa o cualquier otra materia que pueda alterar el perfecto acabado.

Todos deben ser pintados antes de su colocación, con pinturas anticorrosivas.

La pintura definitiva será con esmalte sintético, una vez colocados en su lugar correspondiente, con dos, o más manos hasta cubrir totalmente la superficie. El color será definido por la fiscalización.

2.18.6 De ladrillejos o ladrillos vistos.

El tratamiento de los mismos se realizara con pintura a base de silicona a dos manos, previa limpieza de los mismos con ácido muriático. Esta actividad deberá realizarse inmediatamente después de haberse terminado el revestimiento o mampostería.

2.18.7 De Techo.

Toda la estructura metálica utilizada (vigas, tirantes, alfajías y cabriadas), serán pintados con dos manos de barniz sintético esmaltado, previa dos manos de antioxido, hasta cubrir totalmente la superficie.

2.18.8 Retoques.

Una vez concluido los trabajos, se retocaran cuidadosamente aquellas partes, que así lo requieran a juicio exclusivo de la fiscalización de obras.

Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctos.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto no admitiéndose que presenten señales pinceladas.

Todas las pinturas una vez bien secas, deberán resistir el frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie lisa homogénea en el acabado.

2.19 REVESTIMIENTOS

2.19.1 Revestimiento de azulejos.

Los azulejos a utilizarse serán de primera calidad, piso pared esmaltados, color a elegir sin bisel y aprobados por el Inspector de Obras.

La superficie terminada no deberá presentar vértices o aristas sobresalientes, formando en conjunto un plano vertical. Las juntas verticales y horizontales serán hechas con pastina de cemento, con un ancho equivalente a 2mm.

No será permitida la colocación de azulejos trabados. Los recortes y perforaciones se harán mecánicamente y deben presentar una línea continua sin superficie dentada.

Los azulejos manchados que no pueden ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán retirados y sustituidos por

cuenta del Contratista.

La colocación se hará con una mezcla de 1:1:4 (cemento cal arena lavada) sobre revoque rayado con mezcla 1:2:12 (cemento cal arena lavada).

Los azulejos serán mantenidos en agua hasta su total saturación durante un tiempo mínimo de 8 horas antes de su colocación.

Los muros revestidos de azulejos no llevarán zócalos. Las alturas de los revestimientos a partir del piso serán de 2,10m. en baños; en los laboratorios, cocinas y lavaderos serán de 0,60m. sobre mesada y piletas o como se indique en los planos de detalles correspondientes.

Para la verificación de una buena base de mortero de cada uno de los azulejos se procederá a realizar golpes con los nudos de los dedos y donde la azulejada presente sonido hueco, el Contratista procederá al cambio inmediato de todos los azulejos que la inspección de obras recomendase, no pudiendo alegar falta de presupuestación o desconocimiento del problema.

En todos los casos el Contratista declara conocer con detalles los problemas mencionados y los m² de azulejos, de manera tal que a la recepción final de los trabajos presente una óptima terminación del rubro mencionado.

2.19.2 Revestimiento de ladrillejos.

El material a ser utilizado será de color rojo uniforme y será colocado dejando juntas de 1cm. de ancho, cuidando que las juntas horizontales estén perfectamente alineadas y niveladas. Estas juntas tendrán una hendidura de 1cm, respecto al plano vertical de terminación de los ladrillejos y estarán exentas de restos de mezclas.

Los ladrillejos irán colocados mampuestos con mezcla 1:1:8 y en el mismo plano vertical, perfectamente aplomado y se deberá poner especial cuidado en mantenerlos limpios durante su ejecución y al termino de la misma será limpiado con ácido muriático diluido en agua.

En los bloques a ser adecuados, donde hubiere que reponer los ladrillejos; estos serán de las mismas características que los existentes, de manera tal que a la recepción final de los trabajos presente una óptima terminación.

2.20 MESADAS

2.21.1 Mesadas con pileta para cocina

Las mesadas serán de cemento armado y se apoyarán sobre mampostería de ladrillo con mezcla reforzada. Las piletas serán de acero inoxidable con bachas dobles y escurridor o como se indique en los planos de detalles.

Los compartimientos internos estarán constituidos por tablones de madera dura de 1 de espesor. Los compartimientos así configurados llevarán puertas de madera en su frente con contramarcos.

La mesada irá revestida de azulejos. La ubicación, diseño y dimensión de las mismas están determinados en los planos respectivos.

Las paredes internas de mampostería serán revocadas con mezcla 1:1:8 (cemento cal arena lavada), con adición de hidrófugo.

La pared irá revestida de azulejos hasta una altura de 0,60. sobre mesada, o como indiquen los planos de detalles respectivos.

Las partes de la mesada construidas con madera serán pintadas en color natural a dos manos en aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado.

Antes de procederse a pintar, se deberá tomar las precauciones necesarias, que estén libres de polvos, residuos de argamasas o cualquier otro cuerpo extraño.

2.21 CANTERO

Serán de mampostería de ladrillo común colocados con mezcla 1:1:10 (cemento cal arena lavada); deberán ir asentadas sobre muro de nivelación.

Los canteros irán revestidos con ladrillejos, sus parámetros anteriores serán revocados con una mezcla 1:3 (cemento arena lavada), llevaran aislación asfáltica cuidando cubrir toda la superficie.

Se respetaran las medidas conforme se indican en los planos.

2.22 TALUDES Y EMPASTADOS

Las áreas indicadas en los planos y los taludes que se forman por desniveles entre el terreno natural y el nivel de piso de cada construcción serán empastados con panes de césped del tipo **cabayú**. Los taludes estarán indicados en los planos respectivos o se determinaran por los desniveles del terreno natural o artificial.

En las áreas a ser empastadas, durante el preparado del colchón o base que recibirán los planes de césped, esta estará delineada obedeciendo a los niveles y la dirección prevista en los planos que orientan los desagües pluviales.

2.23 PLACA CONMEMORATORIA

Será de bronce de 0,45m. de ancho x 0,30m. de alto de acuerdo al modelo a ser proporcionado por el IPTA, esta placa lo colocara el Contratista en el lugar indicado por el fiscal de obras y además se proveerá de una bandera Paraguaya de 0,80 x 0,60m. confeccionada en tela de ceda japonesa con aplicación de escudos a ambos lados.

2.24 TRATAMIENTO CONTRA LA HUMEDAD

En el caso de los lugares en que los bloques presenten humedad debido a las goteras del techo, del baño o del terreno se deberá levantar el revoque y volver a colocar en forma con la aislación correspondiente. Deberá colocarse revoques con la función de impermeabilizar la masa de mortero con lo que conseguimos preparar revoques, asientos, o carpetas totalmente hidrófugas que evitan las patologías asociadas a la humedad.

Los revoques hidrófugos, con dosaje: 1 cemento: 3 arena + hidrófugo inorgánico, deben realizarse a dos capas, entre

puede de adherencia con dosaje 1 cemento: 3 arena + 1 aditivo adherente + agua. Estas mezclas por contener aditivos deberán ser preparadas en batea u hormigonera. También es importante analizar la superficie que va ser revocada, en cuanto a su porosidad, de tal forma a utilizar un puente de adherencia en aquellas antes de recibir la primera capa de revoque.

2.25 LETREROS.

En el lugar que se fije la inspección, el contratista colocara un cartel de una dimensión mínima de 15m². con la leyenda respectiva, que oportunamente el IPTA le indicara. En el letrero no serán permitidos textos ni figuras alusivas a propagandas comerciales.

2.26 LIMPIEZA FINAL.

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio, interior y exteriormente.

Se deberán retirar todos los restos de materiales y escombros del predio y su entorno.

El Contratista se compromete a entregar el interior de cada uno de los bloques a ser adecuadas en perfecto estado sin manchas ni impurezas como ser: pinturas, mezclas, escombros, etc. u otros elementos que afecten la terminación de los mismos.

ITEM 3

INSTALACION HIDRAULICA

3.1 GENERALIDADES

Comprende el abastecimiento de agua potable en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, el alejamiento rápido de las deyecciones y aguas servidas de la superficie del suelo y del alcance de roedores o insectos, y la obstrucción eficiente y definitiva del ingreso de los gases cloacales a los ambientes habitables.

3.2 INSTALACION DE AGUA CORRIENTE

3.2.1 Generalidades.

Las cañerías que van desde la bomba hasta el tanque no deberán ser enterradas pero si los caños de distribución hasta los edificios.

Como regla general, los caños enterrados en el terreno deberá tener una profundidad igual o mayor a 0,50m., excepto de los que van por debajo de los lugares donde pasan los vehículos que deberán tener una profundidad igual o mayor a 1,00m., todo contando a partir de la superficie del terreno (o de nivel de terminación de la calle, patio, etc).

Antes de la colocación de las cañerías deberá realizarse un colchón de arena de 10cm. de espesor, como base para las cañerías que deberán ser cubiertas con arena de 10cm. de espesor, sobre la misma se deberá colocar a modo de protección ladrillos a junta seca, a lo largo del tendido y la parte restante se rellenara con tierra proveniente de la excavación, no

debiendo presentar irregularidades.

Cuando se entierran en paralelo los caños de alimentación. También se respetaran estas reglas en los cruces. Las cañerías descubiertas dentro de las construcciones deberán llevar protecciones adecuadas. Se realizaran pruebas de presión de 7Kg/cm² y se obtendrá la aprobación del Fiscal antes de ser enterrados los caños en el terreno, piso, paredes, etc.

Antes de la colocación de los accesorios en las instalaciones de agua, los caños deberán ser limpiados con cepillo para obtener la aprobación del Fiscal.

Para la distribución y alimentación de la red se utilizaran caños P.V.C. tipo blanco, roscable de primera calidad. En las uniones de estos caños, se utilizaran accesorios galvanizados.

En las roscas se colocaran cinta teflón y/o solución adhesiva a fin de garantizar la estanqueidad.

Las cañerías que van empotradas en las mamposterías, serán macizados con mezcla 1:3 (cemento arena lavada).

Antes de proceder al revestido de los conductos se procederá a la realización de pruebas de estanqueidad, a fin de evitar daños posteriores.

Todas las llaves de pasos generales deberán ser colocadas en lugares bien visibles y de fácil acceso y serán de cierre a exclusiva de tipo pesado, íntegramente de bronce fundido, con doble prensa estopa.

Las llaves de paso ubicadas en locales sanitarios serán de bronce reforzadas, con campana y de acabado cromo. La unión de los artefactos a sus cañerías se deberá ejecutar de conformidad a las mejores reglas del arte, empleando todos los materiales complementarios o adicionales que sea del caso proveer.

Las griferías serán del tipo cromada. Las llaves de paso serán del tipo cromada. Las canillas de servicio serán de bronce, de acabado cromo, con roseta, con rosca, para manga.

Las canillas de patio serán de bronce, reforzadas con rosca de manga. El Contratista entregará todas las instalaciones de agua en perfecto estado de funcionamiento y con todas las griferías correspondientes de todos los artefactos de baños y cada una de las canillas.

El Contratista se compromete a la solución y reparación de cualquier pérdida de agua, en las cañerías embutidas en paredes comunes o azulejadas, dejando en perfecto estado de funcionamiento, sean estos nuevos o a repararse.

Todos los bloques serán recibidos con las instalaciones de agua en perfecto estado, de funcionamiento, no pudiendo el Contratista alegar falta de presupuestación o desconocimiento del problema.

En los bloques a adecuarse, el trabajo consiste en la reposición de la Instalación de agua corriente en los sanitarios o áreas que así la requieran, previa demolición de azulejos existentes, en las áreas específicas, se procederá a dismantelar las cañerías que hayan sufridos deterioros (corrosión), filtraciones, etc. como también aquellos que no respondan a las especificaciones técnicas, ni a las adecuaciones proyectadas en los distintos bloques. Una vez efectuado estos trabajos se revestirán nuevamente con azulejos las partes afectadas cuidando que las mismas sean perfectamente acabadas. Con el revestido existente.

Si por el porcentaje de adecuación superan el 80% de lo existente se procederá, previa verificación del fiscal, al cambio total del revestimiento siguiendo con las especificaciones técnicas constructivas.

3.2.2 Abastecimiento de agua potable.

Tanque para aljibe fabricado en fibra de vidrio altamente resistente.

Los tanques de agua, de fibra de vidrio no se oxidan ni corroen,

lo que garantizará que la calidad del agua tratada que allí se almacena nunca se verá afectada para el consumo humano.

*Este tipo de material no deben dejar pasar la luz, y esto hace imposible la proliferación de bacterias y microorganismos que puedan contaminar el agua.

ESPECIFICACIÓN: Diámetro: 2.20m Altura:3.04 Aber.Tapa:0.60cm

Los tanques deben estar asentados sobre una base firme, uniforme (bien nivelada) sin toscas, se debe cubrir la totalidad de la base del tanque no dejando así ningún espacio.

Condiciones que debe reunir un aljibe para evitar la contaminación.

- El terreno por el que circulará el agua hasta el aljibe debe estar libre de focos de contaminación y las cañerías de conducción también deben limpiarse con regularidad.

- Debe estar perfectamente impermeabilizado, para evitar infiltraciones contaminantes o pérdidas de agua.

- Tiene que estar dotado de un sistema de drenaje y decantación que evite la entrada de tierra y materiales en suspensión al

depósito.

- Antes de entrar al aljibe, el agua debe pasar por una rejilla para elementos gruesos y por un filtro de arena.

- Tienen que tener fácil acceso tanto para sacar el agua como para facilitar la limpieza periódica. Además, los accesos al depósito

deben estar cerrados y elevados sobre el nivel del suelo.

- Debemos evitar la iluminación en el interior de la aljibe, para impedir la proliferación de algas.

- El agua del aljibe debe extraerse, preferentemente, mediante bombeo. También se adecuará un rebosadero para la salida del agua sobrante.

- Si el agua de aljibe se usa para consumo humano, los controles sanitarios deben ser periódicos. En los casos especificados, todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la Norma Paraguaya N.P. n° 68 establecido por el Instituto de Tecnología y Normalización.

3.3 INSTALACION DE DESAGUE CLOACAL.

3.3.1 Generalidades.

Las Cámaras Sépticas a utilizarse están indicadas en los planos de acuerdo al (os) bloque (s) que sirven, así como los pozos absorbentes, cañerías y registros. Su construcción deberá ajustarse a los planos de detalles.

Los ramales de absorción, en PVC de 4 perforado partirán del pozo absorbente y su longitud será en función al espacio libre disponible y el volumen del efluente líquido resultantes en cada caso. Las cañerías en general, desde los artefactos hasta el pozo absorbente serán de P.V.C., los diámetros correspondientes están detallados en los planos.

Las zanjas para tendido de ramales tendrán en su fondo las pendientes requeridas, 2% como mínimo, cuidando no excavar en exceso, para tener suelo firme con apoyo de las cañerías, se profundizarán en el lugar de las juntas y por debajo de estas para permitir el apoyo uniforme de los caños en toda su extensión y facilitar la ejecución de las juntas.

Estas juntas se tomarán con mezcla 1:1 (cemento arena lavada). En las uniones deberán evitarse las rebarbas y

deberán estar protegidos del ataque de materiales (bituminosos, resina, etc.).

El piso de las cámaras tendrá pendientes de 3% como mínimo hacia los canales de desagüe.

El Contratista entregara todas las cañerías, registros, cámara séptica, desengrasadores y los pozos absorbentes, perfectamente terminados y libres de toda suciedad, restos de materiales o agua de lluvia que pudiera haberse juntado en los conductos y depósitos mencionados anteriormente.

Los registros, cámara séptica y pozo absorbente deberán sobresalir 0,15m. sobre la superficie del terreno a fin de evitar ser taponado con arena. Los caños de ventilación serán de material plástico rígido P.V.C. y terminara por encima del techo.

Los registros cloacales y desengrasadores que irán ubicadas en áreas donde existan pisos deberán ir con doble tapa.

3.3.2 Adecuación de instalaciones cloacales existentes.

En los casos de adecuaciones, del desagüe cloacal de los locales que así lo requieran, estos serán ejecutado conforme a planos y detalles constructivos, no permitiéndose en ningún caso la reutilización de materiales usados, para su mejor funcionamiento.

Los pisos de dichas áreas serán desmontados totalmente lo que posibilita la construcción de nuevas cañerías, rejillas, registros, cámara séptica y pozo ciego.

En todos los casos de adecuaciones simples el trabajo consiste en la eliminación de todo elemento que obstruya las cañerías permitiendo el escurrimiento fluido de las aguas servidas y en los casos de rehabilitación de cámaras sépticas y pozos absorbentes estos serán reparados convenientemente luego de una limpieza profunda a fin de volver a cumplir con sus funciones específicas.

En todos los casos se regirán por las Especificaciones Técnicas del Ítem 3.3.1.

3.3.3 Artefactos sanitarios y accesorios.

Serán de porcelana vitrificada, color blanco los inodoros, lavatorios y accesorios.

a) Inodoros: A pedestal, con asiento y tapa de plástico. La cisterna será del tipo elevado de plástico de 12 lts. de capacidad, instalado en forma completa con su tubo de descarga de P.V.C. rígido y embutido.

b) Lavatorios: Serán de tamaño mediano, con o sin pedestal, o continuos, según se indiquen en los planos respectivos, con grifería cromada de una llave para los casos específicos. Los lavatorios del tipo colectivo o continuo serán de mampostería armado revestidos con azulejos. Su construcción deberá ajustarse a los planos de detalles.

c) Mingitorios: Del tipo colectivo o canal; revestido con azulejos. Su construcción deberá ajustarse a los planos de detalles respectivos.

e) Duchas: Serán eléctricas o como se indiquen en los planos y planillas de cálculos métricos.

f) Accesorios:

- Perchas: Las perchas serán del tipo doble y se colocaran una por cada baño individual y una por cada ducha en baños colectivos o como se indiquen en los planos de detalles y cómputos métricos.
- Jabonera: Serán de 7,5 x 15 cm. y se colocaran uno por cada lavatorio o canilla en caso de lavatorio colectivo, y uno por cada ducha.
- Espejo: Serán de cristal con un espesor de 6mm. con bordes pulidos y biselados, el tamaño será según como se especifiquen en los planos de detalles y cómputos métricos.
- Toallera: Tendrán una longitud minima de 0,50m. e irán colocadas uno por cada baño o en los lugares especificados en los detalles respectivos.
- Portarrolos: se colocaran uno por cada inodoro.
- Botiquín con espejos: Serán de embutir, de acero inoxidable, con espejo. Se colocara uno por cada baño individual o como se especifiquen en el computo métrico. Las dimensiones serán de 0,35 x 0,45m. como mínimo.
-

Para los casos de bloques a ser adecuados. El contratista tendrá a su cargo el cambio de todos los artefactos sanitarios y accesorios correspondiente que se encuentren deteriorados y en malas condiciones como ser, lavatorios, inodoros, mingitorios, duchas, etc. Así como la provisión y colocación de los mismos

La calidad de los artefactos y sus tipos responderán a lo especificado, debiendo el Contratista, en los casos de que no esté perfectamente definido el tipo o calidad de algunos de ellos o de sus accesorios, solicitar al Fiscal de Obras las aclaraciones oportunas.

3.4 INSTALACION DE DESAGUE PLUVIAL

3.4.1 Generalidades:

Comprende el sistema de recolección de agua de lluvia que cae sobre los techos y patios, que se canalizan a través de una red colectora a las rejillas o canales de desagüe abierto.

3.4.2 Canaletas y caños de bajada.

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada n° 24, de acuerdo a los planos. Los caños de bajada irán conectados a los canales de desagüe pluviales a cielo abierto. El desarrollo de los caños de bajada será de 0,50m. e irán pintados, al igual que las canaletas, en color marrón mate, este costo se incluirán en el rubro de pinturas.

En el caso de canaletas y bajadas a reponer (de las existentes), se verificara su pendiente y soporte antes de realizar los trabajos; la Empresa Contratista deberá corregir la pendiente si así lo requiera y completar los soportes que faltaren. Las uniones deberán estar limpias de toda impureza ya sea soldaduras, remaches, grasa, etc.; para que las nuevas se acopen y presenten un solo cuerpo donde no se noten a simple vista las reposiciones, respetando las características

técnicas de doblado, número de chapa, etc., de los existentes.

ITEM 4

INSTALACION ELECTRICA EN BAJA TENSION

4.1 GENERALIDADES

El presente proyecto tiene por finalidad establecer el modo en que será suministrada la energía eléctrica necesaria para dotar a las distintas dependencias del complejo educacional de un adecuado sistema de iluminación y fuerza acorde con las exigencias que demanda el funcionamiento del mismo.

A tal efecto se han tenido en cuenta varios factores entre los que sobresalen la confiabilidad del servicio, continuidad del suministro eléctrico, funcionalidad y facilidad de mantenimiento, así como los factores estéticos.

Todos los trabajos objetos de estas especificaciones deberán ser supervisados por un profesional Ingeniero con matrícula de categoría A en ANDE.

4.2 ALCANCE DEL TRABAJO

El Contratista proveerá todos los materiales, equipos, manos de obra, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar los trabajos correspondientes a las instalaciones eléctricas en baja tensión, en un todo de acuerdo a lo que se describe en los planos, en las especificaciones técnicas, que constan en la presente y los Reglamentos de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

En esta sección, se especifican los trabajos, a cargo del Contratista, relacionados a los siguientes sistemas:

- Iluminación y toma corrientes con contactos de puesto a tierra.
- Instalación de artefactos de iluminación internos y externos. En relación con los mencionados sistemas, quedan comprendidas dentro de las obligaciones del Contratista, los trabajos y provisiones siguientes:

a) Apertura de Canaletas en muro, cubiertas de techo, en el suelo y/o cualquier otra estructura, como así también los tableros de distribución y demás accesorios comprendiendo además, el empotramiento de grapas, tacos, cajas y cualquier otra tarea inherente a estos trabajos.

Estos trabajos deberán ser realizados con herramientas adecuadas preferentemente elementos electromecánicos a fin de evitar daños que ocasionen a las estructuras como ocurren con los elementos tradicionales (martillo, mazo, corta hierro y punzones).

b) Tendido de cañerías con las cajas, conectores, registros y en general todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características, comprendiendo las redes de distribución completa a ubicarlos en el edificio.

4.3 PLANOS DE EJECUCION

El IPTA podrá disponer en la obra, los cambios que estime convenientemente con el objeto de salvar obstáculos o modificaciones, cuando los mismos no afecten los cálculos métricos del presupuesto, deberán ser ejecutados sin dar derecho a pago de adicionales o remuneración alguna.

Todas las dimensiones y características de los materiales a utilizarse figuran en los planos respectivos.

4.4 DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

Además de cumplir con lo establecido en la presente documentación, las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo al reglamento para instalaciones eléctricas en baja tensión de la ANDE.

Queda por tanto establecido que para presentar la propuesta, los proponentes están obligados a documentarse fehacientemente sobre las referidas reglamentaciones vigentes.

Si dichas exigencias fueran distintas de las estipuladas en la documentación de este pliego, los oferentes deberán hacer la consulta pertinente a los fiscales del IPTA, previamente al acto de apertura de sobres, pues con posterioridad a su celebración no habrá adicionales que las aludidas diferencias pudieran originar.

4.5 TRAZADO DE INSTALACIONES.

Los trabajos se ejecutaran sujetos a la aprobación del Inspector de Obras, debiendo satisfacer en un todo a las especificaciones contenidas en la presente sección, planos del Proyecto y reglamentos de la ANDE.

En los planos, se indica con precisión la ubicación de llaves de punto, toma corrientes, caja de paso, tableros, etc., y demás elementos que comprendan las instalaciones mencionadas por la notación simbólica correspondiente.

Cuando median razones que los justifiquen, a juicio de Inspector de Obra, éste podrá alternar esa ubicación y disponer el cambio previa orden escrita; no dando origen a alteración alguna en el precio contratado si el cambio no introduce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear o las canalizaciones.

4.6 MUESTRAS.

En todos los casos la aprobación será provisional y sujeta al resultado que se obtenga en las pruebas después de ser instalados los materiales.

Todo el material que se emplee en la Obra debe estar aprobado por Inspector de Obra y la aprobación del cumplimiento de este requisito, bastará para obligar al contratista al retiro de los materiales correspondientes sin que este tenga derecho a reclamación, remoción o de reparación que tuvieran lugar.

4.7 NORMAS UTILIZADAS EN EL PROYECTO.

4.7.1 Reglamento para instalaciones eléctricas de Baja Tensión de la ANDE Resolución N° 146/71.

4.7.2 Reglamento ara instalaciones eléctricas de Media Tensión de ANDE Resolución N° 062/75.

4.8 CONSIDERACIONES DEL PROYECTO.

A continuación se indican someramente los criterios y parámetros utilizados para determinar, seleccionar y escoger los distintos sistemas y componentes de la instalación.

4.8.1 Niveles de iluminación.

Los cálculos lumínicos de las distintas dependencias de los bloques fueron realizados atendiendo al tipo de tarea visual a realizar y la duración de la misma. El tipo de luminarias y lámparas a utilizar en los distintos sectores fue determinado en base a criterios de estética, rendimiento, costo y facilidad de adquisición en el mercado.

Los niveles de iluminación considerados como referencia para el cálculo de las distintas dependencias son:

- Oficinas administrativas.....300 lux
- Depósitos y Circulación Interior....100 lux
- Aulas, Talleres...300 lux
- Laboratorios (mesada de trabajo)..500 lux
- Estacionamientos y exteriores25/50 lux

4.8.2 Tablero seccionales.

Para cada sector proyectado se tiene un tablero seccional del cual dependen los diferentes circuitos que alimentan.

Se dimensionaron los mismos a la cantidad de circuitos que alimentaran y la carga que deban soportar, previendo en cada uno de ellos la reserva necesaria para eventuales aumentos de la carga.

4.8.3 Alimentadores.

Fueron proyectadas en función de la carga, finalidad y ubicación de los diferentes tableros. Debido a la gran distancia existente entre los distintos bloques y el tablero general, se proyectó una red aérea de distribución de la cual se derivan en forma subterránea las acometidas a los bloques.

El dimensionamiento de los mismos se indica en los planos. Los criterios de dimensionamiento fueron:

- a) Máxima corriente admisible en régimen permanente.
- b) Máxima caída de Tensión admisible en régimen permanente.
- c) Máxima corriente de sobrecarga admisible.
- d) Máxima corriente de corto circuito admisible.

4.8.4 Circuitos parciales.

Los circuitos de iluminación y tomas fueron limitadas a una carga máxima de 10 amperes. Para determinar la carga de los mismos se consideró a cada luminaria como 100W. o co su carga real en caso de que supere dicho valor. A la toma monofásica se consideró como 100W. los circuitos que contienen motores eléctricos, equipos de aire acondicionado, calefones, toma corrientes trifásicos, se han dimensionado atendiendo la carga de los mismos y sus características eléctricas.

4.8.5 Dispositivos de protección y mando.

Se dimensionaron siguiendo los siguientes criterios generales:

- a) Máxima corriente admisible en equipos y conductores eléctricos.
- b) Tiempo de funcionamiento continuo de los respectivos circuitos.
- c) Máxima corriente de corto circuito en equipos y circuitos alimentadores.
- d) Los circuitos de luces y tomas se dividieron en sectores de 10 amperes cada uno, cargando como máximo cada circuito hasta el 90% de su valor nominal.

Los circuitos de aire y otros de fuerza motriz se consideraron sobre la base de la carga real de cada equipo. En ambos casos se tuvieron en cuenta un factor de simultaneidad igual a 1 para dimensionar los alimentadores de sus respectivos circuitos.

- e) El criterio de selección de los disyuntores para la protección de las líneas es el siguiente:

$I_c < I_d < I_a$, en donde:

I_c es la intensidad de la carga.

I_d es la intensidad nominal del disyuntor.

I_a es la intensidad admisible del conductor.

4.8.6 Electroductos y cajas de paso.

A tal efecto se han considerado la cantidad de conductores activos y pasivos que se alojan en los mismos, la dificultad en su instalación y las prescripciones de normas **ANDE** al respecto. Las dimensiones de las cajas están en función de los electroductos que en ella convergen, así como su accesibilidad.

4.9 MATERIALES ELECTRICOS.

4.9.1 Electroductos.

Sus dimensiones se encuentran indicadas en los planos respectivos no pudiendo en ningún caso utilizarse durante el montaje dimensiones inferiores a las mismas. Los electroductos que deban ir embutidos en mamposterías o estructuras de hormigón, así como los subterráneos serán de **PVC** semirrígido. Los que deban ir por el maderamen, engrapado a las paredes o en formas expuestas serán de chapas de acero. La conexión de los electroductos con las cajas será realizada de manera que no queden rebabas que puedan dañar la aislación de los conductores en el momento del cargado.

4.9.2 Cajas de pasos y/o derivaciones.

Serán de chapas de acero, estampadas y pintadas, con entradas laterales y por el fondo para electroductos y poseerán dos o más orejas para fijación. Las dimensiones de las cajas serán las adecuadas para las funciones que les corresponda. Las cajas que servirán para fijación de artefactos serán octogonales de 3 x 3 salvo indicaciones en contrario en los planos. Las cajas que alojaran interruptores de luces y/o tomas serán rectangulares de 2 x 4. Las cajas para derivaciones o pase de circuitos serán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y deberán llevar tapas atornilladas.

4.9.3 Interruptores de Iluminación.

Serán del tipo a tecla, con su correspondiente placa y accesorios de fijación, apropiadas para embutir en las cajas indicadas precedentemente. La capacidad de los interruptores deberá ser de 10 amperes. 250 volt. Los contactos deberán garantizar buena conexión eléctrica y los mecanismos de accionamiento mecánico deben garantizar un servicio continuo.

4.9.4 Tomas de corriente.

Los mismos serán de una capacidad de 16 amperes y apropiados para montar en cajas rectangulares.

4.9.5 Interruptores y tomas para equipos especiales.

Los interruptores para equipos tales como acondicionadores de aire de ventana, calefones, estufas, bebederos y otros deberán ser bipolares de 25 amperes de capacidad de corriente, 250 volt. Los toma corrientes deberán cumplir igual requisito e ir provistos del terminal de tierra. Para otros equipos en general, serán adecuados, para cada caso en particular, atendiendo a su capacidad y tipo de instalación.

Los interruptores termomagnéticos deberán ser de procedencia Europea.

Nota: Los equipos que para su servicio de mantenimiento necesitan ser retirados del lugar donde estén instalados deberán conectarse a la red mediante toma corrientes, además del interruptor correspondiente, para facilitar la desconexión de los mismos.

4.9.6 Conexiones y empalmes.

Los empalmes entre conductores y barras o conductores y disyuntores, contactores, etc. serán siempre por intermedio de terminales adecuados de modo a garantizar la adecuada continuidad eléctrica entre los mismos y evitar así falso contacto.

Los empalmes de conductores entre si se realizaran del siguiente modo:

- a) Hasta una sección de 4mm². sin conectores.
- b) Desde 6 mm². en adelante únicamente con conectores.

Todos los empalmes se realizaran solamente en las cajas de empalmes y/o derivación, garantizando 100% de continuidad y aislación.

4.9.7 Conductores.

Para el sistema de baja tensión conforme se indica en los planos se utilizaran conductores del tipo **NYV** para la alimentación de tableros, así como en los circuitos de iluminación exterior.

Los circuitos interiores utilizarán conductores del tipo **NYA**. Los conductores **NYV** serán aislados y protegidos con PVC especial de alta resistencia a la interperie, a la humedad y autoextingible. Deben garantizar una tensión de servicio de hasta 1kv. Estarán formados por hilos de cobre electrolito blando.

Los conductores **NYA** serán unipolares, de cobre electrolítico blando, aislación en **PVC 60C**, tensión de servicio 600V.

El color de aislación definirá la fase sobre la cual estarán conectados los diferentes conductores. Se codificará del siguiente modo:

FASE R. ROJO

FASE S.. BLANCO

FASE T. AZUL

NEUTRO.. NEGRO

Los conductores para el sistema de tierra donde lleven aislación la misma será de color **GRIS**, otros colores de aislación serán reservados para los retornos. Para el sistema de media tensión se utilizarán conductores tipo Aleación de Aluminio, unipolares, para montaje exterior.

4.9.8 Tableros eléctricos.

Los tableros deberán estar identificados con rótulos, claramente visibles en donde se indiquen el nombre del mismo y su finalidad, también llevarán la marca del fabricante.

Internamente llevarán indicaciones referentes a los números de los diferentes circuitos que alimentan, su finalidad y zona de influencia. Las dimensiones de las barras, de los disyuntores, del cableado interno serán los indicados en el diagrama unifilar y en ningún caso menores.

El proveedor de los tableros suministrará junto con la oferta los planos dimensionales de los mismos, indicando en cada caso dimensiones exactas y posición de los diferentes elementos que se encuentran incorporados a los mismos, así como una lista descriptiva de los componentes.

Las cajas para los tableros serán fabricadas en chapa de acero de 2mm. de espesor y todas deberán contar con contratapa y tapa extraíble, provistas de cerraduras. La profundidad de las cajas estará determinada en función de los elementos a contener. En los casos de profundidades mayores a 15cm. se deberá coordinar con la Dirección de Obras. El tablero principal será autoportante y para montaje interior.

4.9.9 Malla de puesta a tierra.

Sección mínima del conductor de aterramiento: 25mm². Tipo de electrodo: Copperweld de diámetro nominal 5/8 y longitud de 2,4m. Valor máximo de la resistencia de aterramiento: cinco ohms en cualquier época del año.

4.9.10 Artefactos de iluminación.

Interior: Conforme se indican en los planos los artefactos serán para lámparas fluorescentes o incandescentes. Los artefactos fluorescentes serán del tipo estándar, construidas en chapas de acero, con tratamiento anticorrosivo, pintadas en color blanco de alto rendimiento lumínico, con el equipo auxiliar alojado en la parte interna del cuerpo del artefacto. Cada tubo fluorescente de 40W. llevará un capacitor de 4mf.

Los artefactos para lámparas incandescentes del tipo estándar e irán equipados con lámparas de 60W. y portalámparas de porcelana.

Exterior: Los artefactos serán adecuados para montaje a la interperie y provistos de brazos para montar por los postes de hormigón. El equipamiento auxiliar deberá ir alojado en el artefacto y el mismo contará con base para fotocélula, la cual también se incluirá. Se proveerá también el capacitor adecuado para corregir el factor de potencia por cada artefacto.

4.9.11 Ventiladores de techo y duchas eléctricas.

Los ventiladores serán del tipo **motor pesado** de 56 y duchas eléctricas.

4.10 LINEAS DE DISTRIBUCION.

Las líneas aéreas de distribución serán construidas tipo rack montadas en postes de hormigón 9/150. Se emplearan conductores de Aleación de Aluminio de las secciones indicada en los planos.

4.10.1 Excavación de pozos.

Todos los pozos serán excavados en la ubicación señalada en los planos y los mismos serán de forma tal que haya suficiente espacio destinado al uso de las barras de apisonamiento alrededor de los postes hasta la profundidad total de la excavación realizada.

El diámetro mínimo de los pozos a excavar será de 60cm.y la minima profundidad de excavación será de 150cm.

En los lugares donde las condiciones del terreno lo requieran y a criterio de la Fiscalización se macizaran los postes con una mezcla de cemento, arena y piedra en la proporción de 1:3:5. La preparación de la mezcla se efectuara fuera del pozo donde irá alojado el poste.

4.10.2 Estructuras de sostén y aisladores.

Conforme establecen las normas de **ANDE** se utilizará soportes tipo rack, con aisladores tipo carretel de uso corriente en este tipo de instalación. Las estructuras de soportes así como los herrajes de sujeción serán de acero galvanizado.}

4.10.3 Riendas y anclajes.

Las riendas se instalaran en los postes que así lo requieran, conforme se indica en los planos. Todas las riendas deberán ajustarse de forma tal que al tensar no causa deflexiones visibles a los postes. La colocación del ancla comprenderá la excavación necesaria, la instalación del ancla y barra de anclaje en su posición y el relleno compactado.

4.10.4 Tendido de conductores de la red aérea.

Se tendrá especial cuidado en el tendido de conductores y en el posterior tensado de los mismos a fin de no dañar los conductores ni las estructuras de soporte. La flecha de los conductores deberá ajustarse a lo prescripto por normas **ANDE**. El amarre de los conductores a los aisladores se hará con preformados. Los empalmes en las derivaciones de la red aérea a la subterránea se ejecutaran con prensas paralelas adecuadas para la unión aluminio cobre.

4.11 ENSAYOS, ACABADOS, PRUEBAS Y REMATES FINALES.

El Contratista deberá ejecutar oportunamente y en consideración con la fiscalización, las pruebas de funcionamiento y calidad que la misma juzgue necesaria, para la recepción de la instalación, debiendo para ello proveer todo el instrumental que sea necesario.

Los ensayos y pruebas a ejecutarse no eximirán al contratista de su responsabilidad por los defectos que se produjeran durante el funcionamiento de la instalación, debiendo comprometerse a ejecutar cualquier reparación de los trabajos ejecutados o su modificación, si se comprobaran deficiencias derivadas de la utilización de materiales de mala calidad o mala ejecución de los trabajos. Todo trabajo de reposición o sustitución derivado de las causas antes citadas queda bajo absoluta responsabilidad del Contratista sin derecho a reclamar la indemnización y/o pago alguno por dicho concepto.

Se efectuaran las siguientes mediciones y pruebas:

- Medición de la resistencia puesta a tierra de las jabalinas y de las puestas a tierra propiamente dicha, los cuales en ninguno de los casos deberá ser superior a 5 ohms.
- Prueba de aislación de conductores entre y con respecto a tierra.
- Prueba de aislación a los seis meses siguientes a la recepción provisoria de los trabajos eléctricos, o toda vez que la Fiscalización lo considere necesario.
- Para realizar las pruebas y ensayos mencionados se tendrá en cuenta lo estipulado en normas ANDE, debiendo obtenerse como mínimo valores iguales a lo requerido en dicha normas.
- Comprobación del funcionamiento de la instalación completa con todos los artefactos de iluminación colocados y además instalaciones especiales.

4.13 INSPECCIONES.

El Contratista, solicitará durante a ejecución de los trabajos y con una anticipación de no menos de 10 días, las siguientes inspecciones:

- A la colocación de las cañerías en las mamposterías y antes de tapar las canaletas.
- A la terminación del paso de los conductores y sus respectivas conexiones.
- A la colocación de los tableros, sus conexiones y colocación de las llaves de punto y toma corrientes.
- A la terminación de los trabajos de instalación.

4.14 DOCUMENTACION TECNICA.

Al término del montaje de todos los componentes de la instalación eléctrica, el Contratista deberá proveer sin costo alguno para la Institución una copia de planos de la Instalación eléctrica aprobados por la ANDE, que reflejen exactamente la situación como construido y sirva para la conexión definitiva a la red de ANDE. Entregará además los manuales de operación y mantenimiento de los equipamientos que forman parte de este trabajo.

A. RED ELECTRICA

a) Trabajos a Realizar.

Conforme se indica en el plano adjunto se debe realizar una extensión de línea desde la red de ANDE que se extiende al costado de la Ruta 6 hasta el puesto de entrega de la Escuela. Dicha extensión de línea deberá adecuarse a los requerimientos de ANDE sobre el particular.

Se deberá también reacondicionar la cerca del puesto de distribución, adecuándola a los requerimientos de ANDE, sobre el mismo. Deberá construirse también un piso de hormigón en todo el recinto del puesto de distribución.

Al transformador existente y actualmente en servicio se le hará un servicio de mantenimiento completo, incluyendo revisión de aceite, juntas y pinturas de la cuba y radiadores debiendo ajustarse a los requerimientos de la ANDE, para lo cual el oferente deberá prever todos los recaudos correspondientes.

Se deberá tener presente que los trabajos deberán ser desarrollados sin interrupción del servicio de energía eléctrica a la escuela, salvo los necesarios por razones técnicas específicas y que siempre, se hará con autorización expresa de la fiscalización de Obras.

La red actual que alimenta a la escuela quedará en el lugar hasta tanto la ANDE disponga de la misma, dicho tendido le pertenece y solamente con equipos y mano de obra especializada se podrá desmontar.

b) Generalidades.

Todos los trabajos que se especifican deberán ser supervisados por un electricista de Categoría A en ANDE. Todo el material eléctrico deberá ser provisto por el contratista cumpliendo con lo estipulado en estas especificaciones técnicas y su instalación deberá estar de acuerdo en todo con el Reglamento para instalación eléctrica de Media Tensión de la ANDE.

c) Líneas de distribución.

Las líneas aéreas construidas en 4 postes de hormigón armado 12/200 y 3 postes de hormigón armado de 12/300. Todos los postes llevarán cimentación reforzada tipo II.

e) Colocación de crucetas y aisladores.

Las crucetas se perforaran, armaran y fijaran de acuerdo a la norma ANDE. Así mismo el armado y el fijado de las cadenas de aisladores y aisladores serán de acuerdo a la norma mencionada.

f) Riendas y anclas de riendas.

Instalación de riendas.

Se instalarán en los postes que lo requieran según se indica en el plano adjunto.

Todas las riendas serán ajustadas en forma tal a eliminar la flojedad de los conductores, sin que esto cause una deflexión visible en los postes. Todas las tuercas en los herrajes y/o uniones se ajustarán con firmeza adecuada, pero sin exceso.

Colocación de las anclas de riendas.

Para el anclaje a tierra, deberá utilizarse un tronco de lapacho como ancla. La instalación del tronco-ancla comprenderá la excavación necesaria, la instalación del ancla y barra de anclaje en posición T con respecto al tensor. Colocado el anclaje deberá procederse al relleno y compactado.

Para el anclaje en tierra, deberá usarse un tronco de lapacho como ancla. La colocación del tronco del ancla corresponderá la excavación necesaria, la instalación del ancla y barra de anclaje en su posición T el relleno compactado.

g) Tendido de conductores.

El equipo y los métodos a ser utilizados para el tendido de los conductores serán tales que estos, las columnas y las estructuras no se dañen o deterioren y estarán sujetos a la aprobación del fiscal.

Se tendrá especial cuidado, en todo momento, para garantizar que los conductores no se enreden, plieguen o rayen. En caso de dañarse el conductor, el contratista deberá reemplazar o reparar la parte dañada en el tramo correspondiente.

La flecha de los conductores será la indicada en la tabla de flecha de la norma ANDE.

Se permitirá una tolerancia máxima de +/- 5cm. en el flechado, siempre que los conductores de cada uno asuman la misma flecha y se obtenga la distancia necesaria al suelo, y que la tensión de conductor entre las sucesivas operaciones se equilibre.

Para el cabo de guardia se tomaran similares precauciones en todo.

h) Instalaciones de uniones, empalmes, manguitos de reparación de conductores y varillas de armas.

Todos los empalmes y manguitos de reparación estarán alejados por lo menos 5 metros de cualquier tipo de sostén de línea. No se permitirá más de una unión o manguito de reparación en un conductor cualquiera en un vano determinado.

Se instalaran varillas de armar sobre los conductores en cada aislador de sostén.

i) Puesta a tierra.

La puesta a tierra de la línea a ser instalada se hará en el puesto de distribución mediante un conductor desnudo conectado a jabalinas de cobre lo que se clavara firmemente en el suelo de tal forma a dar una resistencia inferior a 5 Ohm. El oferente deberá verificar el sistema de tierra existente.

j) Gestiones en ANDE.

El oferente deberá realizar todas las gestiones y gastos correspondientes ante la ANDE, tanto para la aprobación del proyecto así como para la aprobación del trabajo realizado.

B. CONSIDERACIONES GENERAL SOBRE LAS INSTALACIONES DE BAJA TENSION.

a) Iluminación exterior.

Comprende la revisión general de lo existente, como ser las líneas alimentadoras, las cajas de empalme, registros artefactos, conductores, etc.; que el contratista esta obligado a cambiarlos o reponerlos, dejando en perfecto estado de funcionamiento todas las instalaciones.

b) Bombas de agua.

El motor compresor sirve de impulsor para elevar el agua desde el pozo hasta el tanque elevado se encuentra en la interperie, así como su sistema de protección y arranque. Los mismos serán trasladados e instalados en la caseta contigua fuera construida para ese efecto.

5- INSTALACIONES ESPECIALES

5-1-TANQUE METALICO ELEVADO TIPO COPA

TANQUE ELEVADO TIPO COPA CON CAPACIDAD DE 10 m3 (diez mil litros)

5-2 LIMPIEZA Y DESTRONQUE

Las áreas destinadas para las obras serán sometidas a una limpieza general que consistirá en destronque y remoción de desperdicios y materiales sueltos, los que deberán ser eliminados del lugar.

Concluidos dichos trabajos, el sitio deberá presentar condiciones satisfactorias de limpieza, que deberán ser aprobadas por la FISCALIZACIÓN.

5-3 DEPÓSITOS Y OBRADORES

El CONTRATISTA deberá disponer de los depósitos y obradores necesarios, que podrán ser alquilados o contruidos como obras provisorias.

1. EXCAVACIÓN, REMOCIÓN Y RECOLECCIÓN DE MATERIALES

1. GENERALIDADES

Este ítem se refiere a la excavación, remoción y recolección satisfactoria de todos los materiales dentro de los límites de trabajo.

5-3-1 MÉTODOS DE EJECUCIÓN

- a. Las zanjas y excavaciones para estructuras se harán según el perfil y la pendiente indicados en los planos.

La excavación deberá ser de suficiente dimensión para permitir la instalación, en todo su ancho y largo, de la estructura o fundaciones indicadas. La elevación del fondo de las fundaciones, deberá considerarse solamente como aproximada, pudiendo la FISCALIZACIÓN modificarla, para asegurar una fundación satisfactoria.

- b. La FISCALIZACIÓN ordenará por escrito los cambios de tamaño y elevación requeridos.
- c. De la excavación, se sacarán las piedras, troncos y cualquier otro material objetable. Se removerán las materias sueltas de los suelos rocosos o de material duro, de modo que tales suelos queden planos según ordene la FISCALIZACIÓN.
- d. El CONTRATISTA colocará todos los puntales, riostras, tablestacas y ataguías, y ejecutará el bombeo necesario para

la ejecución y protección de la excavación y de la estructura, tal como lo requiera la seguridad, y para cumplir con las Ordenanzas Municipales.

- e. Si no se especificare de otra manera, el CONTRATISTA quitará los puntales, riostras o tablestacas, después de terminada la estructura. La remoción se hará sin que se mueva o dañe la misma.
- f. Después de haberse completado cada excavación, el CONTRATISTA deberá notificar de ello a la FISCALIZACIÓN, para que este apruebe la naturaleza del terreno y la profundidad de la excavación, antes de proceder a instalar el refuerzo y cargar la estructura.

5-4 HORMIGÓN ARMADO Y SUS COMPONENTES

GENERALIDADES

Estas especificaciones se refieren al hormigón de cemento Portland simple o armado, para estructuras en general.

El hormigón estará compuesto de agregado grueso, agregado fino, cemento Portland y agua.

Todos los materiales requeridos para el hormigón podrán estar sujetos a inspecciones y pruebas en cualquier momento por la FISCALIZACIÓN. Los materiales se manejarán y almacenarán en sitios donde conserven sus características de trabajo, no se deterioren y puedan inspeccionarse con rapidez.

Los equipos para manejo y transporte de los materiales de hormigón, deben limpiarse antes de su uso, a los efectos de preservar la calidad de los componentes y del hormigón.

Las pruebas y obtención de muestras se efectuarán de acuerdo a las especificaciones de las Normas ASTM.

CEMENTO

El cemento a utilizarse deberá cumplir con las especificaciones de las Normas N° 47 al 55, del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

El CONTRATISTA podrá utilizar cemento de origen nacional o importado.

El cemento permanecerá depositado, el menor tiempo posible, y en perfecto abrigo de humedad y viento.

No se permitirá el uso de cemento reembolsado ni proveniente de bolsas rotas. No se aceptará cemento en estado fraguado o semi-fraguado en la preparación de hormigón para estructuras, ni en la mezcla para revoque impermeable.

No se aceptará cemento con aplicación exclusiva de albañilería en la preparación de hormigón para estructuras, ni en la mezcla para revoque impermeable.

Los tiempos originados por el cambio de cemento utilizado que no cumpla con las especificaciones técnicas, serán de responsabilidad del CONTRATISTA.

Es de responsabilidad del CONTRATISTA la planificación para la compra en cantidades suficientes de cemento, debido a las contingencias de stock en el mercado, precios en el mercado, transporte fluvial y terrestre, para la evitar la paralización de las obras de los tanques elevados de H°A°.

AGREGADO FINO

Se utilizará, como agregado fino, arena de río o de depósitos naturales.

Se considerará como agregado fino, el material que pasa la criba No. 4 (abertura de 4,8 mm), de acuerdo con la **NP N° 192**. El agregado fino para el hormigón deberá cumplir con las Especificaciones de la **NP N° 193**.

AGREGADO GRUESO

Se usará como agregado grueso piedra triturada basáltica.

Se usará como agregado grueso, piedra triturada basáltica. Se considerará como agregado grueso, el material retenido en el tamiz No. 4, de acuerdo con las **NP N° 192**. El tamaño máximo del agregado grueso no será mayor que 1/5 de la menor dimensión de la estructura, ni mayor que las % partes de la menor distancia entre las varillas de acero.

El tamaño máximo no podrá sobrepasar 5 cm.

El agregado grueso deberá tener la graduación adecuada de grueso a fino, para obtener hormigón de plasticidad, densidad y resistencia requeridas, sin el empleo de mayor cantidad de arena, agua o cemento.

El agregado grueso deberá cumplir con las Especificaciones de la **NP N° 193**, La FISCALIZACIÓN, podrá autorizar por escrito el uso de materiales que no cumplan con estos requisitos, siempre y cuando se comprueben que los hormigones preparados con ellos, llenan las condiciones de resistencia y trabajabilidad exigidas.

AGUA

El agua a emplearse en el hormigón no deberá provenir de desagües ni contener aceites, ácidos, álcalis fuertes, materias vegetales, arcilla ni lodo.

La **NP N° 69** establece las características de aceptabilidad y los métodos de ensayo del agua destinada a la preparación de los morteros y hormigones de cemento que habrán de usarse en la ejecución de la OBRA.

VARILLAS DE ACERO PARA ARMADURAS

Estas deberán cumplir con las especificaciones para Barras de Acero Laminadas en caliente y Torsionadas en Frío para Hormigón. **NP N° 203 y NP N° 206** del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Cada partida de varilla a ser utilizada en la obra deberá poseer un Certificado de Calidad y constar de la descripción de las características del acero. La resistencia del acero debe estar acorde con la que se fije en cada plano.

Las propiedades mecánicas deben cumplir con las siguientes características: límite de fluencia 500mpa, límite de rotura: 550 Mpa, alargamiento mínimo 8%.

No se aceptará el suministro y armado del hormigón con varillas lisas, excepto cuando se especifique en los planos.

La FISCALIZACIÓN podrá exigir al CONTRATISTA, antes y durante la ejecución de las obras, que realice el ensayo de verificación de las propiedades mecánicas de los hierros a ser utilizados, rechazando los que no cumplan con las especificaciones técnicas.

No se aceptará el suministro de varillas pintadas, oxidadas y de sección no uniforme debido a la corrosión, para la utilización en obra.

Los tiempos originados por el cambio de los hierros que no cumplen con las especificaciones técnicas, no serán considerados en el cronograma de ejecución de obras.

5- 5 PARARRAYOS GENERALIDADES

El CONTRATISTA deberá proveer e instalar un pararrayos en el punto más alto de la estructura del tanque elevado de hormigón armado, tanque elevado metálico, sobre estructura soporte, de acuerdo a plano de detalles y planilla de oferta.

El SENASA ha contratado los diseños de los pararrayos con sus sistemas de puesta a tierra, para cada tanque elevado en la fase de proyecto.

El SENASA, entregará a la CONTRATISTA, el plano de instalación de Pararrayos y de la Malla Puesta a Tierra, de cada tanque elevado.

El CONTRATISTA deberá realizar la revisión del proyecto (Planos y Planilla de Oferta), tomando en consideración el replanteo en obra del tanque elevado y de la caseta de Operaciones, y estas especificaciones.

El CONTRATISTA deberá presentar la revisión del proyecto de pararrayos y malla puesta a tierra a la FISCALIZACIÓN para su aprobación, antes de iniciar los trabajos en el campo.

Las condiciones mínimas para la provisión de materiales para pararrayos son las que se ajustan a las Normas ABNT, NP, IRAM, NEC o cualquier otra de exigencia similar, en cuanto a calidad del material, fabricación, instalación, pruebas, etc.

Cuando el tanque elevado y el puesto de distribución están en el mismo terreno, la malla de puesta a tierra del pararrayo del tanque elevado y del puesto de distribución, se utilizará un esquema PEN (Punto Equipotencial Neutro), o sea, una malla común para el pararrayos y para el puesto de distribución.

Todas las estructuras metálicas (tanque metálico, otros) deben ser aterrados mediante la conexión de un cable de cobre al sistema de tierra.

Malla Puesta a Tierra:

Medición de resistencia de la puesta a tierra con informe técnico y presentación de revisión del plano con las dimensiones de la malla construida en el predio de las obras

Para la revisión del proyecto, El CONTRATISTA deberá realizar la medición de la resistividad del suelo con una jabalina de prueba, y presentar a la FISCALIZACIÓN la Revisión del proyecto, a través de planillas de las mediciones de campo, memoria de cálculo y esquema de la malla de puesta a tierra en escala en hoja tamaño A3, para su aprobación; con las cantidades especificadas en las planillas de precios, o nuevas cantidades. Los trabajos de campo de medición de resistividad de suelo deberán ser realizados en la presencia de la FISCALIZACIÓN.

Una vez aprobado la Revisión del proyecto de malla de puesta a tierra, por la FISCALIZACIÓN, el CONTRATISTA podrá iniciar la provisión y construcción de la malla puesta a tierra. La malla puesta a tierra deberá tener una longitud de cable, cantidades de jabalinas y bentonita; y con un área, que resulte que el valor de medición de resistencia de la puesta a tierra construida (PEN) sea de 10 Ohms; y de 5 Ohms para las mallas puesta a tierra del PD, cuando el puesto de transformador está en terrenos diferente al del tanque elevado. Se deberá utilizar la menor cantidad posible de cables, jabalinas y bentonita, teniendo en cuenta que el valor de resistencia de malla puesta a tierra es inversamente proporcional al área de la malla.

En los casos que el valor de resistencia de malla puesta a tierra supere el valor exigido, se podrá utilizar la mezcla de bentonita.

Mismo así, si el valor sigue manteniéndose alto, se aceptará el valor encontrado, con la justificativa técnica del tipo de suelo existente, por el CONTRATISTA, para no incrementar los costos de implantación de la malla puesta a tierra.

El listado de materiales necesarios para un pararrayos es el siguiente y no limitándose a los mismos:

- a. Jabalina de cobre de 2,40 m, diámetro $\frac{1}{2}$ " tipo Copperweld, cantidad mínima según planilla.
- b. Cable de cobre desnudo de 35 mm² de sección, para bajada según altura del tanque elevado, cantidad mínima según planilla.
- c. Cable de cobre desnudo de 50 mm² de sección, para mallado de tierra, cantidad mínima según planilla.
- d. Captador de 5 puntas: 1 unidad.
- e. Aislador entre captador de 5 puntas y tubo H°G° de 2": 1 unidad.
- f. Accesorios de H°G° para conexión entre aislador del pararrayo y el tubo de H°G° de 2".
- g. Tubo H°G° 2" x 6 m, incluyendo soportes de varilla de ϕ 12 mm: 1 unidad.
- h. Abrazadera metálica con aislador para cable de 35 mm², por el tubo H°G° 2": 2 unidades.
- a. Soporte metálico con aislador para cable de 35 mm², por la viga de hormigón: 4 unidades.
- j. Caño PVC para desagüe soldable de 40 mm x 3 m: 1 unidad.
- k. Abrazadera para caño PVC de 40 mm: 2 unidades.
- ax. Tapón Hembra de 40 mm de PVC: 1 unidad.

B- CARACTERÍSTICAS GENERALES

- La provisión y colocación del pararrayos se deberá ajustar al plano de detalle proveído por el CONTRATANTE.
- El pararrayos estará conformado por un captador y cinco puntas direccionales.
- Todos los materiales empleados en la instalación deberán ser resistentes a la corrosión.
- Serán rechazados los materiales cuya unión forme par electrolítico.
- Los conductores deberán ser: cobre con conductividad mínima de 98%.
- En las interconexiones entre captadores, bajadas, masas metálicas y electrodos de tierra, deberán ser usados conductores con sección mínima de 35 mm².
- Los captadores de punta deberán ser macizos y tendrán, por lo menos, la resistencia mecánica equivalente a la de un tubo de acero zincado, con diámetro (interno) nominal de 20 mm y pared con espesor de 2.65 mm;
- Las uniones entre las bajadas y las terminales aéreas deberán estar constituidas por medio de conectores de presión o de juntas amoldables, que aseguren una sólida unión mecánica-eléctrica;
- Los conductores de las bajadas deberán ser de una sola pieza y no deberán tener remiendos.
- Los soportes en general, podrán ser de dos tipos: soporte de fijación o guía;
- Los soportes de fijación deberán ser del mismo material, o de otro material que no forme par electrolítico;
- Los soportes de guías deberán tener forma y acabado que protejan los conductores contra la oxidación y el desgaste, y que no formen par electrolítico;

Los electrodos de tierra deberán estar de acuerdo a la siguiente tabla:

- Alma: acero al carbono de una dureza Brinell comprendida entre 130 y 200 H. Contenido de fósforo y azufre no excederá del 0,04%.
- Forma: varilla cilíndrica sólida
- Revestimiento: cobre electrolítico. El espesor de la capa de cobre en cualquier punto de una sección de la pica será siempre como mínimo 0,250 mm.
- Dimensiones: diámetro de $\frac{1}{2}$ " x 2,40 m.
- Posición: vertical

Las uniones entre bajadas y jabalinas, jabalinas y cable de cobre desnudo de 50 mm², y entre cruces de cables desnudos de 50 mm², se harán por medio de soldaduras exotérmicas de tal forma que forme par electrolítico.

El pararrayos deberá ser instalado en el lado opuesto a la escalera, independientemente del tipo de tanque elevado.

Para los soportes aisladores del cable de bajada deberá preverse durante la construcción, planchuelas soldadas por las riostras del tanque, y para el caso de estructuras de hierros soldar los soportes de aisladores por la estructura cada 3 m.

Se deberá colocar un caño PVC para desagüe soldable de 40 mm x 3 m a nivel del suelo, según plano, para proteger de posibles daños el conductor de bajada del pararrayo.

El cable de sección 50 mm² y las jabalinas deberán estar instalados a una profundidad mínima de 0,80 m, para evitar el robo y para mejorar la lectura de resistividad de la malla construida. Por lo tanto, al utilizar la fórmula de "Sverak", se deberá tener en cuenta la profundidad de 0,80 m para el valor "h" profundidad del conductor en el suelo.

Los trabajos de construcción de la malla puesta a tierra deberán ser ejecutada en presencia de la FISCALIZACIÓN.

2. TANQUE ELEVADO METÁLICO TIPO COPA

a-GENERALIDADES

La oferta para la construcción del tanque elevado metálico propuesto, consistirá en la ejecución completa de la fundación, fabricación de la estructura soporte del tanque elevado, transporte hasta el sitio de la obra, montaje completo incluyendo los elementos adicionales que necesite la estructura.

La capacidad del reservorio corresponderá al volumen almacenado en la cuba. La altura bajo la cuba deberá ser de 12mts.

La altura entre el nivel de agua máximo en la cuba y la tapa no deberá ser menor de 0,30 mts, en toda su superficie.

La base (chapa o perfil) del tanque del tipo cilíndrico o con soportes individuales, deberá estar a 0,30 mts sobre el nivel del suelo. Por lo tanto, la fundación deberá sobresalir 0,30 mts del nivel del suelo. La parte correspondiente de la fundación sobresaliente del nivel del suelo, deberá presentar una terminación lisa, sin coqueras y bien encuadrada.

El nivel de la fundación del tanque elevado no tiene ninguna relación con el nivel del piso de la caseta de operación.

b- TIPO DE ESTRUCTURA

Estará a cargo del oferente el tipo de estructura a ser adoptado para los tanques elevados. Independiente del tipo de estructura metálica adoptada para el tanque elevado, quedará a cargo del oferente el diseño de la estructura y de la fundación prevista.

El oferente deberá anexar a la oferta el proyecto ejecutivo de los tanques elevados metálicos, incluyendo los detalles constructivos de la estructura metálica (dimensiones, espesores de chapa y perfiles, tipo de perfiles, tipos de conexiones entre perfiles) y el tipo de fundación estimada.

Durante la ejecución de las obras no serán considerados eventos compensables las presentaciones de los planos ejecutivos de los tanques metálicos para su revisión a solicitud del CONTRATISTA.

No se podrá cambiar el Tipo de tanque metálico ofertado, durante la ejecución del contrato.

El espesor mínimo de cualquier pieza estructural, de perfiles, chapas, barras circulares, en material de acero, deberá ser de 3/16".

La estructura metálica deberá ser fabricada en perfiles o chapas de acero al carbono, calidad ASTM-A-36, laminadas en caliente y soldadas inter-externamente con electrodos de penetración y revestimiento (celulósicos y rutílicos), con equipos de rectificadores de soldaduras.

Durante la fabricación no se permitirán el uso de empalmes de perfiles en la posición diagonal u horizontal en las estructuras de los tanques metálicos con soportes individuales.

La fijación de la estructura a la fundación, será a través de bulones, uniendo la chapa base de la estructura a otra base de perfiles o de chapas, la cual estará anclada en la base de hormigón. No se permitirá soldaduras entre chapas de base de la estructura con la chapa de anclaje por la fundación.

El CONTRATISTA antes de trasladar la estructura hasta la localidad deberá someter a la aprobación de la FISCALIZACIÓN, la estructura fabricada, previa elaboración de un Acta, del estado que se encuentra la estructura fabricada, indicando los espesores de pintura anticorrosivo, esmalte sintético y epoxi, y marcas de las pinturas utilizadas.

c- ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA

El tanque estará equipado con entrada de hombre en la tapa superior de la cuba, escalera externa del tipo marinera con protección de anillos circulares y deberá iniciarse a partir de 1,5 mts del piso.

En el centro de la tapa, del lado exterior, llevará un tubo para ventilación, que consistirá en un tubo de H°G° soldado por la tapa, con un largo de 0,30 mts con dos curvas macho/hembra de 90°xH°G°, y la extremidad de la misma tela metálica con abrazadera.

El CONTRATISTA no podrá ejecutar ninguna soldadura por la estructura de los tanques elevado metálico, una vez pintado de forma definitiva la estructura metálica y cuba.

En caso que el CONTRATISTA ejecute alguna soldadura por la cuba del tanque elevado metálico, se deberá desmontar el tanque el volver a realizar arenado y nueva pintura del interior de la cuba.

En los tanques elevados metálicos, deberán instalarse pararrayos, según las especificaciones técnicas de la Sección 6. "Pararrayos", del presente Capítulo.

Si el tipo de estructura adoptado es de soportes individuales, se deberán prever los siguientes elementos: a.)- para la escalera marinera, una plataforma, bajo la válvula de maniobra de la tubería de limpieza del tanque, b.)- las tuberías de subida y bajada deberán estar ubicadas en el fondo de la cuba y la tubería de desborde deberá estar ubicada dentro de la cuba y saliendo por el fondo de la cuba.

Las tuberías de H°G° de subida y bajada, deberán tener una longitud de 0,30mts y 0,10mts, dentro de la cuba, respectivamente.

Los diámetros de las tuberías de H°G° para cualquier tipo de tanque elevado metálico a ser adoptada, son los siguientes:

UBICACIÓN	Cap. 10 m3
Tubería de subida	2 pulg.
Tubería de bajada	2 pulg.
Tubería de desborde	2 pulg.
Tubería de limpieza	2 pulg.

El CONTRATISTA deberá prever todos los accesorios para la perfecta conexión con la tubería de impulsión del pozo y de la distribución de la red, según plano de instalación hidráulica. Las válvulas exclusas de limpieza y de bajada y la válvula de retención horizontal con la línea de subida, deberán ser instaladas en una extremidad con alma doble y unión doble de hierro galvanizado. En la otra extremidad podrá ser roscada por la tubería.

Las tuberías de hierro galvanizado internas a la cuba, deberán llevar dos manos de pintura epoxi; y las tuberías externas, dos manos de pintura sintética de color negro previo tratamiento con pintura anticorrosivo.

Las llaves exclusas de bajada y la de retención horizontal de subida de las líneas del tanque elevado, deberán ser instaladas dentro de registros independientes, con dimensiones internas de: ancho, largo y profundidad de 0,80 x 0,80 x 0,60 mts. La tapa deberá ser de hormigón armado, con la superficie superior lisa, con espesor de 0,07mts y dividida en tres unidades. Las tapas de H°A° de los registros deben fabricadas en moldes metálicos, para se obtenga superficie lisa en ambos lados. No se aceptarán tapas de H°A° ejecutadas con encofrado de madera o sobre papel o sobre el suelo.

La tapa de los registros debe estar a 0,20 mts sobre el nivel del terreno natural. Los registros deberán ser revocados internamente con un dosaje de 1:4.16 y el fondo debe quedar libre, con una capa de 0,10mts de espesor de piedra triturada n° 5. No se aceptarán registros revocados con terminación a la "lona".

Para los tanques con soportes individuales o cilíndricos, los registros deberán estar ubicados perpendicularmente al cuadro de la base y en lados opuesto, siempre formando un ángulo de 90° o 180° entre sí.

La conexión con la línea de desagüe horizontal, será de la siguiente forma: la tubería de desborde y limpieza de H°G° se empalmará con un codo de 90° de hierro galvanizado, seguido de un adaptador de PVC liso rosca, el cual se conectará la tubería de PVC, clase 12, hasta la línea del cordón de la calle. En el extremo de la tubería de PVC se deberá ejecutar un muro de mampostería para protección. Las dimensiones del muro son: ancho: 0,45mts, largo: 0,60mts, altura: 0,60mts con 0,30mts bajo el nivel del terreno. También proteger el extremo de la tubería de PVC con una malla metálica contra ingreso de roedores en el tubo.

d- REVESTIMIENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Todos los elementos de acero, que se utilizarán en la estructura y cuba de los tanques elevados metálicos, consistiendo en chapas, perfiles y barras circulares, deberán ser sometidos al arenado, antes de recibir cualquier tipo de pintura.

Internamente la cuba, llevará revestimiento con pintura epoxi del tipo atóxica, la cual deberá ser apropiada para el agua potable, no ser nociva para la salud humana y poseer una gran capacidad protectora de la corrosión, y que garantice que el tiempo mínimo de mantenimiento sea de 10 (diez) años.

La protección externa, de los elementos de acero de la estructura, será con un revestimiento apropiado contra la acción de la intemperie, constituyendo de pintura anticorrosivo a base de cromato de zinc, previa a la aplicación de la pintura

sintética de terminación. El revestimiento deberá poseer una gran capacidad protectora contra la corrosión, y que garantice que el tiempo mínimo de mantenimiento sea de 10 años.

El color de la pintura externa de los elementos estructurales será el azul celeste.

El espesor de la pintura epoxi interno de la cuba de los tanques elevados metálicos, deberá tener un espesor mínimo uniforme de 180 micrones, independiente de la cantidad de manos de pintura a ser aplicada. El espesor de la pintura al esmalte sintético externo de la estructura de los tanques elevados metálicos, deberá tener un espesor mínimo uniforme de 100 micrones, independiente de la cantidad de manos de pintura a ser aplicada. La FISCALIZACIÓN no autorizará el traslado al sitio de las obras de los tanques elevados metálicos que no cumplen con los espesores mínimos de pinturas antes mencionados. La pintura de las estructuras de los tanques elevados metálicos deberá ser realizada en ambientes libres de polvos y humos, cerrados con ventilación forzada y ambientes secos libres de humedad.

Las tuberías de H° G° y de acero que estarán submersos dentro de los reservorios, llevarán tres (3) manos de pintura del tipo Epoxi.

El CONTRATISTA durante la fabricación de los tanques elevados metálicos deberá realizar los siguientes ensayos en presencia de la FISCALIZACIÓN para cada localidad:

- a. Prueba de estanqueidad de la soldadura con líquido penetrante de todas las líneas de las estructuras de la cuba.
- b. Control del espesor de la pintura epoxi interna de la cuba y de la pintura al esmalte sintético de la estructura, con equipo de medición ultrasónico de espesor para superficies ferrosas.

El CONTRATISTA conjuntamente con la FISCALIZACIÓN, deberá un Acta de verificación de los ensayos realizados, antes del traslado a los sitios de las obras.

El CONTRATISTA deberá programar el traslado y montaje de la estructura del tanque elevado metálico, en un solo viaje. El CONTRATISTA no podrá trasladar las estructuras de los tanques elevado metálico al sitio de obras, y dejar sin montar, dejando para otra fecha el montaje.

e- PINTURA DEL LETRERO DE LA CUBA

Para los tanques elevados metálicos el color del área de fondo de las frases deberá ser de color blanco, al esmalte sintético para exterior.

Las frases deberán ser pintadas con esmalte sintético especificado para exteriores, resistente al deterioro debido a la acción de los rayos solares y de lluvias, cuya leyenda le será proporcionada por la fiscalización.

El fondo donde será pintado con color blanco, deberá ser previamente limpiado y lijado para la eliminación de impurezas, residuos y grasas, dejados por el desmolde del encofrado y terminación de la textura del hormigón de la cuba.

Las frases a ser pintadas por las cubas de los tanques elevados deberán quedarse ubicadas con vista la calle, con un ángulo de 180° o 90° con relación a la escalera, pararrayo para los tanques elevado metálico.

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACIÓN, una muestra de las frases, para su aceptación.

Las frases deberán ocupar un espacio correspondiente al 70% de la altura de la cuba.

Los dos espacios libres: entre el borde superior de la cuba y la primera; y entre la tercera frase y el borde inferior de la cuba, deberán ocupar un espacio del 30% de la altura de la cuba.

La longitud de las frases deberá ocupar un espacio no mayor del 40% de la longitud de la circunferencia de la cuba.

f- TRANSPORTE DE MATERIALES SOBRANTES Y LIMPIEZA FINAL

El CONTRATISTA deberá dejar el área de obras totalmente limpia, deberá retirar todo material residuo de las excavaciones, residuo del hormigón o de otras obras.

La limpieza final consistirá en el destronque, desobstrucción y remoción de desperdicios y materiales sueltos, los que deberán ser eliminados del lugar, quemándolos o empleando cualquier otro método de eliminación.

El CONTRATISTA deberá rellenar y nivelar con suelo natural, todos los pozos que fueron utilizados para realizar mezclas, apoyo de tirantes u de uso para otras obras auxiliares, durante la construcción.

5-7CASETA DE OPERACIONES

1. Cimientos

Para la construcción se utilizarán piedras areniscas blancas en bruto, asentándose en las fosas, bloque por bloque.

Las zanjas para la cimentación, se abrirán con las dimensiones requeridas para permitir la cómoda ejecución de la cimentación, debiendo las mismas quedar libres de materiales en descomposición, sedimentos vegetales. El fondo de las zanjas para cimentación, deberá quedar perfectamente nivelada en toda su extensión.

Se usará como aglomerante argamasa de cemento, cal y arena lavada, con dosaje 1:2:10. El asentamiento de los bloques se realizará en forma tal a no permitir la existencia de vacíos entre los mismos.

La argamasa destinada a este rubro no tendrá en ningún caso edad mayor de 12 horas, contadas a partir de su preparación.

2. Paredes de nivelación

Deberán ser construidas con ladrillos macizos, de primera calidad. El asentamiento se realizará con argamasa de cemento, cal y arena lavada, con dosaje 1:2:10, estarán perfectamente aplomadas y niveladas.

Las juntas no presentarán rebabas de argamasa en sus fases laterales.

Los ladrillos destinados a la realización de este rubro serán abundantemente embebidos en agua, no aceptándose los que hayan sido remojados o humedecidos en condiciones precarias. En ningún caso, la argamasa destinada a este rubro tendrá edad mayor de 12 horas, contadas a partir de su preparación.

No se aceptarán paredes de nivelación construidas con piedra bruta y/o ladrillo hueco.

3. Aislación horizontal

Sobre todo, el ancho o espesor de la mampostería de elevación de 0,15m y a 0.12m del nivel del suelo, se realizará la camada de aislación.

La camada de aislación estará formada por una capa de argamasa de cemento y arena, con dosaje 1:3, alisada al fratas, nivelada y en forma de "U" invertida. Las caras laterales tendrán un ancho mínimo de 0,10 m sobre esta camada se aplicará una capa de asfalto diluido en caliente, de un espesor no inferior a 0,002 m, sin permitir grietas, grumos o claros.

Para la aplicación del asfalto no se deberá adicionar al mismo ninguna clase de disolvente.

4. Mampostería de 0,15 de ladrillo hueco

Los paramentos se realizarán a soga y tizón, en hiladas alternadas, con ladrillos hueco de la mejor calidad.

El asentamiento de los ladrillos se realizará con argamasa con dosaje 1:4:16 (cemento: cal: arena lavada), y rendija de 1,5 cm de espesor como máximo.

El aplomo y la nivelación serán perfectos en todos los muros, exigiéndose la verificación de los mismos en lo mínimo cada cuatro hiladas de ladrillos asentados.

Todos los ladrillos para su asentamiento, serán previamente remojados abundantemente, no admitiéndose el humedecimiento precario. La argamasa no tendrá edad mayor de 12 horas, contadas a partir de su preparación.

Todos los encuentros de paredes formando ángulo serán a 90° y se exigirá trabazón de ladrillos entre hiladas de cada pared, en todo lo alto del encuentro. En ningún caso se admitirá el aplomo por medio del revestimiento.

Para la ventilación de la caseta de operación, se colocará ladrillos convocó cerámico artístico, de dimensiones de 0,15 m x 0,15 m, de acuerdo a Plano.

5. Techo metálico.

Para la construcción de la estructura metálica del techo, debe regirse de acuerdo con todos los detalles del plano correspondiente. La estructura metálica deberá ser ejecutada con barras de acero para estructuras metálicas, laminadas en caliente, rectas, de sección uniforme. Los tubos metálicos no deberán presentar adherencias de arcillas, materia orgánica y/o grasa, así como señales de oxidación.

El tipo de soldadura a utilizarse es el de filete y deberá ser realizado en todo el perímetro de las secciones de los materiales a ser unidos. No se aceptarán soldaduras del tipo "T" a topi, para las uniones de los elementos.

El contratista deberá tomar las providencias técnicas operativas durante a soldadura de los elementos a fin de evitar los siguientes defectos constructivos:

- a. Soldadura irregular,
- b. Penetración deficiente
- c. Rajaduras en las soldaduras
- d. Deformaciones
- e. Polvo en las soldaduras
- f. Metal depositado quebradizo.

Todos los elementos de metal, que se utilizan en la estructura de techo, deberán ser sometidos al arenado, antes de recibir el revestimiento de pintura anticorrosiva, previa a la aplicación de pintura sintética de terminación. La pintura de la estructura metálica, deberá poseer una gran capacidad protectora contra la corrosión.

La estructura metálica del techo, deberá estar anclada en la mampostería, con una longitud de 0,50 mts, con mezcla dosaje 1:3 (cemento y arena lavada), de acuerdo con los detalles de los planos.

La chapa metálica para cobertura, será metálica, galvanizada, ondulada y n° 28. La chapa metálica galvanizada, deberá ser producida a partir de chapa de acero laminada en frío o caliente, la cual se reviste en ambas caras con una delgada capa de zinc.

Los ganchos y tuercas de sujeción de las chapas metálicas galvanizada ondulada, deberán ser galvanizados. Las tuercas deberán ser colocadas con arandelas de goma sintética, para evitar filtraciones de agua de lluvias en la caseta de operación.

6. Revoque de mampostería

Será ejecutado con argamasa de dosaje 1:4:16 (cemento: cal: arena). Las paredes exteriores la argamasa deberá llevar aditivo hidrofugo, tal como Statofix o similar

Este revestimiento se realizará en fajas no mayores a 1,00 m de ancho, y con espesor nunca mayor a 0,015 m debiendo presentar una superficie lisa, sin deformaciones, aplomada y en condiciones de recibir sucesivas manos de pintura. Para su ejecución se mojarán suficientemente los ladrillos de las paredes, no admitiéndose el remojado precario (salpicado).

Debe contemplarse el revoque de mampostería de nivelación por encima del terreno.

7. Contrapiso

La base para el contrapiso debe estar rellena con suelo del arenoso arcilloso, sin materiales orgánicos, compactado y nivelado.

El contrapiso para el piso de hormigón de la caseta de operación y para el paseo perimetral, deberá ser ejecutado en hormigón de cascote, dosaje 1:3:6, espesor 7 cm.

8. Muro perimetral

Para el contorno del caminero perimetral se deberá ejecutar un muro perimetral de mampostería de 0,15 mts., dosaje 1:3 (arena y cemento), con una altura mínima de 0,20 mts, sobresaliendo sobre el nivel del terreno natural, dependiendo de la topografía del terreno, y con 0,15 mts enterrada.

9. Piso de la caseta

El piso de la caseta y de la vereda perimetral de la caseta, deberá ser de hormigón armado, piso espesor de 8 cm, con armadura de 6 mm, parilla con separación cada 20 cm. **La terminación del de hormigón debe ser lisa, sin imperfecciones, sin ondulaciones y bien nivelada.**

La cota de piso terminado de la caseta corresponde a más 0,30 m sobre el nivel del terreno natural y el de la vereda perimetral menos 0,05 m del piso de la caseta de operación.

En el área de instalación del tanque el piso tendrá un desnivel de - 0,03 m con relación al piso de la caseta y se instalará una cañería de desagüe de 40 mm con el fin de permitir el desagüe de eventuales filtraciones de solución de cloro o pérdidas de agua.

10. Puerta, marco metálico

Todos los servicios de herrería serán ejecutados de acuerdo con la buena técnica para este tipo de trabajo, obedeciendo las indicaciones y detalles de los diseños.

Serán perfectamente encuadrados; si los ángulos fueren soldados deberán ser esmerilados o limados, debiendo quedar rebanadas o salientes soldaduras.

Los agujeros para los elementos de unión serán escariados y las rebanadas debidamente limadas o removidas.

Todas las piezas desmontadas serán fijadas con tornillos de metal o latón cromado.

Las piezas de herrería serán entregadas en la obra, protegidas contra la oxidación, dentro de las siguientes condiciones:

- a.)-La superficie metálica será limpia y libre de óxido con el uso de los procesos mecánicos o químicos.
- b.)-Las aberturas llevarán un tratamiento con pintura a base de anticorrosivo de dos manos intercalado de lijado.

La caseta tendrá como cerramiento una estructura metálica compuesta por marco en chapa doblada N° 18 y puerta de 0,90 x 2, 10 m, en chapa doblada N°18, lisa a ambos lados, con bastidor y refuerzo interno.

En la parte superior tendrá una abertura tipo persiana de 0,30 m de altura y separación entre persianas de 0,05 m. Ver

plano de la caseta de operación.

No se aceptarán puertas metálicas fabricadas con remaches y con retazos de chapas.

11. Pintura

12.1 Pintura de mampostería

Los revoques externos e internos serán pintados con pintura al látex en color blanco, debiendo recibir previamente los tratamientos de base correspondientes.

12.2 Pintura de aberturas

La puerta metálica recibirá, previo lijado, dos manos de pintura antióxido y luego pintura al esmalte color gris perla.

12. Instalación eléctrica

13.1 Generalidades

El presupuesto deberá comprender el suministro de los materiales de primera línea en el mercado y la mano de obra necesarios para realizar los trabajos detallados a continuación:

- línea alimentadora del tablero principal
- montaje y conexión del tablero principal
- línea de alimentación al tablero de la electrobomba.
- línea de alimentación de la bomba dosadora
- circuito de luces y toma corriente
- línea de alimentación para el equipo de bombeo
- artefactos de iluminación
- prueba del circuito eléctrico
- registros para pasaje de los cables.

13.2 Descripción de los trabajos

Con relación a la instalación eléctrica, quedan comprendidos dentro de las obligaciones del CONTRATISTA los trabajos y provisiones siguientes:

- a. Apertura de canaletas en muros, cubiertas de techo, entepiso y cualquier otra estructura, como también la ejecución de nichos para el alojamiento de la caja que contendrá el tablero principal y demás accesorios, comprendiendo además el empotramiento de grampas, tacos y cualquier otra tarea inherente a estos trabajos;
- b. Tendido de cañerías con sus cajas, conectadores y, en general, todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características;
- c. Tendido de conductores, elementos de conexión, interruptores, toma corriente, tablero principal y en general, todos los elementos que se indican en los planos, como también los que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas por la presente Sección del Pliego.
- d. Toda provisión de cualquier otro trabajo conexas con las obras incluidas en la presente Sección del Pliego, necesario para entregar la instalación, concluida en su totalidad, bajo tensión y en perfecto estado de funcionamiento;
- e. Reparación de la parte afectada por los trabajos que ejecute el CONTRATISTA, hasta dejarla en sus primitivas condiciones de solidez, aspecto y utilización, así como también la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos ejecutados.

1. Medido

- a. Electroductos Todas las cañerías serán de colocación embutida en las mamposterías o engrampadas a las estructuras de sostén del techo;
- a. Los caños de colocación embutida o exterior serán de plástico liso, semi- rígido. La cañería será de reconocida calidad;
- b. Las canalizaciones de luz y fuerza motriz se ejecutarán siempre en cañerías independientes unas de otras, constituyendo instalaciones completamente separadas;
- c. Los caños que deben colocarse embutidos en los pisos en contacto directo con la tierra o en los casos que la cañería forme el sifón, será de material plástico (PVC) semi-rígido;
- d. En los electroductos se dejarán cabos de acero de tal forma a facilitar un cableado posterior a la terminación de la obra.
- e. Todos los electroductos subterráneos deberán llevar encima una capa de 10 cm de arena lavada y como protección mecánica una hilada de ladrillos.

2. Conductores

- a. Serán de cobre electrolítico con un coeficiente de conductividad de 98%, sin fallas de forma cilíndrica y aislación formada por policloruro de vinilo PVC. Los conductores serán para tensión de 750 voltios como mínimo;
- b. Las uniones o empalmes de las líneas nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicadas en las cajas de salida, de pase o de derivación;
- c. A los efectos de su mejor individualización y permitir una rápida inspección o control de la instalación, los conductores alojados dentro de una misma cañería serán de diferentes colores.

3. Cajas

- a. Las cajas destinadas a centros, tomas de corriente, llaves de efecto, derivaciones, paso o inspecciones, serán de acero estampado de una sola pieza, esmaltadas interior y exteriormente, o bien galvanizadas;
- b. Las cajas para elementos de efecto se colocarán en posición vertical, ubicándose a 10 cm del marco de la abertura y 110 cm desde el nivel del piso hasta la parte inferior de las cajas. Las cajas para tomas de corriente se colocarán en posición horizontal y a 20 cm sobre el nivel del piso terminado en su parte inferior. Estas indicaciones están supeditadas a confirmación de la FISCALIZACIÓN, en cada caso;

4. Tablero de distribución

- a. Se ubicará en el lugar indicado en el plano y a una altura sobre el piso terminado tal que su parte superior se encuentre a una altura no mayor de 2 m;
- b. El gabinete para este tablero será del tipo de colocación embutida, construida en plástico, con visor transparente. El marco formará cubre-junta entre pared y gabinete, asegurándose, sobre dicho marco la puerta mediante bisagras desmontables. Tendrá rieles para el montaje de llaves TM y barra de neutro de cobre que deberá estar aterrado con una jabalina de cobre de 1" x 2,40 m, colocado en el registro abajo del tablero principal. Los conductores de tierra y neutro deberán estar colocados por la barra de neutro con terminales y perno con tuerca.
- c. La cantidad de llaves termomagnéticas a ser instaladas en los tableros son las siguientes: (i) tablero principal trifásico: tres llaves termomagnéticas trifásicas, una monofásica y espacio libre lateral de cada lado de las llaves termomagnéticas de 6 cm, como mínimo, para buena ventilación; (ii) tablero principal monofásico: cuatro llaves termomagnéticas monofásicas y espacio libre lateral de cada lado de las llaves termomagnéticas de 6 cm, como mínimo, para buena ventilación.

5. Artefactos de iluminación

- a. Los artefactos de iluminación de bajo consumo tipo led serán de adosar, con lámpara a l

vista de 36W para la iluminación interior de la Caseta

W, para la iluminación exterior de la Caseta, de acuerdo a Plano Eléctrico de Caseta

- b. Deberán tener condensador para la corrección del factor de potencia y la reactancia de funcionamiento silencioso.
- c. funcionamiento silencioso.

6. Llaves termomagnéticas

Los mismos deberán ser de línea Estados Unidos, Europa, Brasil o Argentina. Las especificaciones a ser cumplidas por las protecciones son las siguientes:

- TIPO DE INSTALACION

Cada motor eléctrico tendrá el guardamotor adecuado a la potencia del mismo, ubicado en el tablero seccional correspondiente.

Todas las llaves termo magnéticas (TM) deberán ser colocadas sobre rieles.

7. Registros eléctricos

Serán ejecutados registros para la instalación eléctrica de caseta de operación, ubicados de forma siguiente:

1. Registro R1 - dimensiones: 0,60 x 0,60 x 0,60 m. Cantidad: una unidad. Ubicación: dentro de la caseta, debajo del

tablero de mando de la electrobomba.

Este registro tiene la función de recibir los cables del tablero de mando de la electrobomba y además guardar en forma de rollo el cable sobrante de la instalación del mismo. También estará anclado en este registro un perfil "L" de $\sqrt{2}$ "x $\sqrt{2}$ "x 1/8" galvanizada de 1.5 m de longitud, con un gancho para atar la piola marinera de sujeción de la Electrobomba.

2. Registro R2 - dimensiones ancho: 0,50 x 0,50 x 0,50 m. Cantidad: una unidad. Ubicación: dentro de la caseta, debajo del tablero de distribución.

Este registro tiene la función de registro general de distribución y recibe la Línea alimentadora principal (acometida) y se comunica con Tablero General y el Tablero de mando de la electrobomba.

3. Registro R3 - dimensiones: 0,40 x 0,40 x 0,50 m. Cantidad: dos unidades. Ubicación: Una unidad, frente de la caseta, al lado de la vereda perimetral, para las llaves de paso de PVC soldable en las líneas de alimentación de agua para el tanque de dilución y para la línea de inyección de hipoclorito de sodio.

Otra unidad, fuera de la caseta, al lado de la vereda perimetral, para la línea de automatización pozo - tanque elevado.

4. Registro R4 - dimensiones: 0,60 x 0,60 x 0,60 m. Cantidad: una unidad. Ubicación: debajo del puesto de distribución
(En la Planilla de Extensión Eléctrica en Media

Tensión).

Los registros serán contruidos en mampostería de 0,15 m, dosaje 1:3 y revocados internamente con mezcla 1:3. El fondo de los registros que estarán dentro de la caseta deberá ser ejecutado en mampostería de 0,15 m, dosaje 1:3. Los que están fuera de la caseta tendrán como fondo 10 cm de piedra triturada.

Además, se podrá ejecutar otros registros, caso fuere necesario, debido a los cambios de dirección en los circuitos de alimentación de fuerza, cruces de calles y en los circuitos en donde la distancia supere los 15 m.

Las tapas de los registros serán de Hormigón Armado de 5 cm de espesor, con marco metálico de perfil L 2"x2", y asentados sobre una base de tapa, también en marco metálico de perfil L 2"x2", de acuerdo a Plano de Caseta.

La tapa de los registros R3, fuera de caseta, deberá estar en el mismo nivel de la vereda perimetral y los registros R1 y R2, deberán estar en el mismo del piso de la caseta, y tener bulón en la tapa para que se pueda alzar la misma.

Los registros que no cumplen con las dimensiones internas, deberán ser demolidos y ajustados a los planos correspondientes.

1. ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES

1. ASPECTOS GENERALES

Estos equipos son componentes de un sistema de agua corriente y deberán ceñirse a las condiciones hidráulicas establecidas por el CONTRATANTE.

El agua a ser bombeada será del tipo tratada, que esté de acuerdo a las normas internacionales de calidad de agua potable, adoptadas por el CONTRATANTE.

Las bombas y motores, en general, deberán ser de marcas reconocidas, de amplia experiencia y uso en diferentes circunstancias y condiciones. Su fabricación se debe ceñir a normas de calidad vigentes en el país de origen.

El almacenamiento de los materiales a ser proveídos será de responsabilidad del CONTRATISTA.

CONDICIONES GENERALES DE ELECTROBOMBAS

Toda unidad de bombeo deberá ser de fabricación ya probada y ser producto de fábrica que haya construido equipos similares en tipo, tamaño y capacidad, durante por lo menos 5 años. Toda unidad de bombeo deberá haber sido proyectada y construida para operación continua, sin presentar problemas de funcionamiento, debiendo preverse solamente mantenimientos preventivos normales del equipo.

Deberán ser aptas para bombear aguas con un contenido de arena de hasta 20 mg/lit.

Todas las partes componentes de las unidades de bombeo de un mismo tipo, deberán ser proyectadas y construidas de tal manera que exista intercambiabilidad sin necesidad de ajuste o retoque adicional, durante todo el período de su vida útil.

El dimensionamiento de las electrobombas será de entera responsabilidad del Oferente y deberá llevar incorporada una válvula de retención vertical.

El CONTRATISTA deberá ofertar con los equipos de electrobombas todos los accesorios eléctricos e hidráulicos para la

completa instalación de los mismos, entiéndase: tableros de comando, cables de conexión, tuberías de impulsión y accesorios de salida del pozo.

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES

Cuerpo de la bomba

La bomba de motor sumergible será centrífuga, especialmente diseñada para trabajar dentro del entubamiento del pozo del diámetro especificado, debiendo ser accionada por motor eléctrico sumergible a través de un acoplamiento directo.

El cuerpo de la bomba será de tubo de acero o de fundición gris, de calidad no inferior a la clase A, normas ASTM A-12642 GG20. En el caso de que el cuerpo sea de fundición, los difusores podrán ser de ese mismo material, siempre que el conjunto forme una sola pieza.

El material de los impulsores podrá ser de Noryl, Bronce, Hierro fundido o Acero Inoxidable.

La velocidad de la bomba será del orden de 2900 R.P.M. El eje de la bomba no deberá ser de calidad inferior al del acero inoxidable ASTM A-276-55, AISI 420 o similar. Las restantes partes de la bomba deberán ser de materiales adecuados, de acuerdo a las normas internacionales, permitiendo el fácil reemplazo de las piezas que se hallen sujetas a desgastes.

El CONTRATISTA deberá presentar a la FISCALIZACIÓN, para su aprobación las curvas características de las bombas para su posterior adquisición, indicando tres puntos de funcionamiento, uno para el valor de la altura total especificada y los otros dos, para dicha altura +/- 10%.

La electrobomba deberá terminar, en el extremo de salida, con pieza roscada interiormente, la rosca será cilíndrica, aptas para empalmar con la cañería de elevación.

Por el cuerpo de la bomba deberán estar adosada las condiciones de operación de la bomba original de fábrica, en lo referente caudal nominal y altura manométrica y caudal mínimo requerido para sistema de refrigeración del motor. No se aceptarán cuerpos de bomba que llevan como leyenda la marca del proveedor del CONTRATISTA. No se aceptarán calcomanías.

El encamisado para la refrigeración del motor debe ser de acero inoxidable, AISI 316 y el diseño según la recomendación del fabricante.

No se aceptarán extremidades de cuerpos de bomba para conexión con la línea de impulsión, que se desgastan con el manoseo de las herramientas para el aprieto.

Motor eléctrico

El motor eléctrico será de eje vertical, del tipo sumergido con rotor en cortocircuito inundado (trifásico, asíncrono para tensión de servicio de 3 x 380 voltios (trifásico) y 220 voltios entre fase y neutro (monofásico), C/A 50 Hz).

No serán aceptados motores diseñados para trabajar en 50/60Hz.

El motor deberá ser del tipo reparable, lubricados con líquido atóxico (aceite, vaselina, etc.) para potencias inferiores o igual a 5 HP. Para los motores con potencias mayores a 5 HP deberá ser del tipo reparable, lubricados con agua o aceite atóxico.

En cuanto al bobinado del estator, deberá ser del tipo mojado de material resistente a aguas agresivas.

El bobinado del estator tendrá aislamiento impermeable de alta resistencia, convenientemente reforzado. El bobinado del estator deberá tener de aislación como mínimo 400 Mohms.

La FISCALIZACIÓN autorizará el traslado de la electrobomba para el montaje después que sea verificada la medición de la aislación del motor de la electrobomba y que resulte con valores igual o superior a 400 Mohms.

Por el cuerpo del motor deberán estar adosadas las condiciones de operación del motor original de fábrica.

El cuerpo del motor será de tubo de acero trefilado, sin costura, según normas DIN 2393. El eje será de acero inoxidable con sus muñones rectificadas y pulidos.

La electrobomba estará protegida exteriormente, mediante dos manos de pintura anticorrosivo, a base de cromato de zinc o similar.

El CONTRATISTA deberá acompañar la provisión con folletos de especificaciones o catálogos. Los catálogos técnicos deberán estar en idioma español.

TUBO DE ACERO PARA SOPORTE DE ELECTROBOMBA

Los tubos a ser ofertados deberán ser de acero con grado B, sin costura, para su instalación permanente en la protección de los tubos de PVC aditivado (boca del pozo), para soporte de las instalaciones de las electrobombas en los pozos.

Los tubos de aceros ofertados para los diámetros de 8" y 10. Se aceptarán para el diámetro de 6" tubo de hierro

galvanizado, siempre y cuando, cumpla con el espesor de pared.

Los espesores de paredes no deberán estar en ningún punto, más que 12,5% por debajo del espesor de pared nominal especificada.

Las superficies internas y externas serán terminación pintura con esmalte sintético blanco. La dimensión longitudinal de cada tubo será de 1,20 metros, con tolerancia de 0,10 m.

Los extremos de los tubos deberán ser del tipo lisos y cortados perpendicularmente a su eje eventualmente rebabados.

No se aceptarán tubos fabricados en chapas metálicas enrolladas y con masilla taponando la línea de soldaduras; y tampoco tubos de acero cortados con disco de corte u otra herramienta que presenta corte transversal no perpendicular al eje longitudinal.

No se aceptarán rellenos con arena lavada de río, hormigón u otra mezcla en el espacio anular entre el tubo de acero soporte para electrobomba y el tubo de PVC del entubado del pozo.

TABLEROS DE MANDO

Para el suministro del **equipo eléctrico de comando y control de los motores**

(TABLERO DE MANDO), se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones y datos:

- a. Corresponder a las características de la bomba que debe ser trifásica o monofásica de modo que garantice su funcionamiento.
- b. La tensión disponible es de 380/220 V (trifásico) y 220 V entre fase y neutro, (monofásico) y frecuencia de 50 Hz.
- c. Para la instalación rigen los reglamentos para instalación eléctrica de baja y media tensión de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).
- d. El tablero de mando y control deberá tener protección contra la intemperie y además de los elementos que exija la ANDE, contendrá:

d.1) Seccionador de entrada y deberá estar equipado con fusibles para protección contra cortocircuitos.

d.2) Dispositivos de arranque con autotransformador, con protección térmica; o cualquier otro sistema, siempre que no altere la cantidad y/o sección de los conductores de alimentación al pozo, para potencia mayor o igual a 5,5 HP trifásicos.

Para los motores con potencias menores y mayores a 5,5 HP (monofásica), el arranque deberá ser con relee de arranque y capacitores proveídos por fábrica. ***No se aceptarán capacitores instalados en paralelo.***

Los motores de Potencia menor a 5,5 HP (trifásico), podrán arrancar a plena tensión y desde 5,5 HP en adelante, deberán utilizar arranque a tensión reducida con auto transformador.

Además de los componentes proveídos en el tablero de mando, se debe proveer como repuesto un contactor de guarda nivel rebobinable y un juego de capacitores del sistema de arranque de los motores monofásicos y del sistema de automatización con boyas por llenado del tanque, se deberá proveer como repuesto, relee de baja tensión de 24 volt y borneras con fusibles para entrada y salida y un juego adicional de fusibles.

d.3) Voltímetro con llave de transferencia a las 3 fases y punto neutro, según corresponda.

d.4) Amperímetro con llave de transferencia a las 3 fases a punto neutro, según corresponda. Podrá ser sustituido por 3 unidades de amperímetros en los casos que se oferte sin llave de transferencia, según corresponda.

d.5) Botonera marcha - parada.

d.6) Protección por inversión de fase (trifásicos)

d.7) Protección por falta de fase (trifásicos).

d.8) Lámpara de señalización de posición del seccionador de salida de barra (ojo de buey, presencia de tensión).

d.9) Llave de desconexión de protección de nivel de napa freática (Guarda nivel).

El relee guarda nivel electrónico, deberá ser del tipo reparable y de preferencia que no contenga circuitos impresos.

d.10) Lámpara indicadora (de desconexión relee térmico).

d.11) Lámpara indicadora (motor funcionando en las tres fases, o en una fase, según corresponda).

d.12) La bomba dosadora deberá tener su protección térmica independiente de la protección térmica de la electrobomba sumergible.

El CONTRATISTA deberá realizar la automatización de la bomba dosadora con el tablero de mando del equipo de bombeo del pozo.

DISPOSITIVO PARA AUTOMATIZACION CON EL TANQUE ELEVADO

El tablero de mando deberá tener un dispositivo para la automatización con el tanque elevado, consistiendo en lo siguiente:

Tablero de mando monofásico y trifásico: El tablero deberá tener los siguientes dispositivos: un micro-relee de 24 volt, un relee temporizador de 0-60 seg.; un transformador de 220V/24 V de 10 Amp para longitudes de líneas hasta 1000 m y de 220 V/24V de 15 Amp para longitudes de líneas hasta 1500 m; cuatro borneras de conexión con fusibles (dos para salida de cable y dos alimentaciones de transformador).

El tablero de mando deberá ser proveído con un sistema de protección por baja tensión para evitar el retorno a través de los electrodos del pozo, debido a descargas atmosféricas.

1. MONTAJE DE TABLEROS DE MANDO

Se deberá tener en cuenta para el montaje de los tableros las siguientes consideraciones:

Que los contactores de fuerza sean de marcas conocidas y con representación comercial en plaza. Preferentemente de procedencias europeas, norteamericanas y/o brasileras.

- a. En los montajes de los contactores de fuerza (carga) y cables sean observados una tolerancia de 30% más del consumo nominal de la carga a ser utilizada.
- b. Los bornes de conexiones de red (entrada) y carga (salida) deberán ser dimensionados de acuerdo a la potencia de la electrobomba a ser utilizada con respecto a sección de alimentación de la misma.
- c. No serán aceptados bornes o terminales de conexiones con dimensiones inferiores a la sección de los cables de entrada y salida, resultando con corte de la sección de los mencionados cables.
- d. Los terminales deberán ser presionados con pinzas para terminales y no pinzas universales.
- e. No se aceptarán tableros de mando que no observen espacios suficientes para ventilación de acuerdo a las normas vigentes.
- f. Que los componentes electrónicos (guarda niveles, temporizadores, falta de fases y relee térmicos), sean de marcas conocidas y con representación comercial en plaza. Preferentemente de procedencias europeas, norteamericanas y/o brasileras.
- g. El relee térmico deberá tener un rango de regulación de trabajo de acuerdo al consumo nominal del equipo de bombeo, en un nivel aproximado del 75% de escala de regulación del relé térmico.

GABINETES DE TABLEROS DE MANDO

Los gabinetes de los tableros de mando deberán ser fabricados con chapa N° 18, y estar pintado con anticorrosivo y esmalte sintético, y con tapa, para ser instalados en la caseta de operación. La caja del tablero de mando deberá tener doble base para insertar los componentes (una base por el fondo de la caja y la otra por la tapa). Todo el sistema de cableado de mando debe ir montado en canaletas.

Las dimensiones mínimas de los tableros de mando a ser fabricados y proveídos son las siguientes:

• TABLEROS DE MANDO MONOFÁSICO

ft. Potencia de 2 HP, 3 HP, 4 HP, 5 HP: Ancho mínimo de 480 mm, alto mínimo de 600 mm y profundidad mínima de 220 mm

• TABLEROS DE MANDO TRIFÁSICO

ft. Potencia de 2 HP, 3 HP, 4 HP: Ancho mínimo de 480 mm, alto mínimo de 600 mm y profundidad mínima de 220 mm
ft. Potencia de 5,5 HP y 7,5 HP: Ancho mínimo de 600 mm, alto mínimo de 760 mm y profundidad mínima de 220 mm.

El equipo de comando deberá estar equipado con un dispositivo guarda nivel, con sonda superior, de referencia; e inferior, aptas para ser colocadas en el pozo o fuente de agua, posibilitando un funcionamiento automático. Deberá preverse un dispositivo de accionamiento manual que permita anular el control de nivel de la napa, del tipo llave termomagnética de 5 a 10 Amp con capacidad de ruptura de 6 KAmper, instalada dentro de la caja del tablero.

No se aceptará dispositivo con perilla con contactor para anular el dispositivo de los electrodos de niveles.

El esquema unifilar deberá ser adosado por la contratapa del tablero de mando y la tabla del listado de componentes con indicación de marca, procedencia, modelo, deberá ser adosado por un lado del tablero de mando. Esta tabla debe estar plastificada.

Para la Provisión del tablero de mando, el CONTRATISTA deberá presentar para la aprobación de la FISCALIZACIÓN, los siguientes elementos:

- a. El personal técnico que montará los componentes del tablero de mando.
- b. Las condiciones del local del montaje de los componentes del tablero de mando.
- c. Las condiciones de la fabricación de la caja del tablero de mando.
- d. Las especificaciones técnicas de la caja del tablero de mando.
- e. El esquema unifilar.
- f. El listado de los componentes, marca, procedencia, características técnicas, cantidades, diámetros de los cables, etc.

El CONTRATISTA deberá someter a aprobación de la FISCALIZACIÓN **ANTES DE SU MONTAJE**, todos los componentes del tablero de mando. Cualquier componente y/o tablero de mando que fuese instalado sin la aprobación deberá ser cambiado sin costo alguno para el CONTRATANTE, si así lo dispusiere la FISCALIZACIÓN.

El CONTRATISTA deberá adosar por la pared de la caseta sobre el tablero de mando, un **CARTEL DE INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN**, en acrílico de dimensiones de 0,80 m x 0,60 m, con las siguientes frases en rojo:

- a. Cuando no funciona la electrobomba no intente varias veces con la botonera. Vuelva intentar en las horas de menor consumo eléctrico de la comunidad.
- b. No realice "puentes" entre componentes del tablero.

El CONTRATISTA durante el montaje del equipo de bombeo y del tablero de mando deberá realizar una capacitación a dos (2) operadores del Centro de Investigación Barrerito

MATERIALES ELÉCTRICOS

CABLE SUMERGIDO PARA CONEXION DEL MOTOR

Será flexible, de alimentación tripolar, preferentemente NEOPRENO o PVC, apto para trabajar bajo severas condiciones de funcionamiento, para tensión de servicio de 750Volt y temperatura de servicio entre -5°C a +70°C.

El cable para la conexión de la alimentación del motor de la electrobomba sumergible, deberá cumplir con la norma NBR 6880 y NBR 7288 o similar.

Aplicación: Para conexión entre cable de electrobomba sumergible y tablero de mando

Conductor: Constituidos de hilo de cobre desnudo, reunido en formación flexibles, formado por hilos de cobre electrolítico blando.

Aislación: Aislación con compuesto de cloreto de polivinilo para clase de tensión 750 volt. Para operación en régimen continuo a 70°C.

Capa Externa: Constituido por cloreto de polivinilo de color negro, flexible y no higroscópico, adecuado para instalación sumergida en agua y ambiente saturado de humedad.

El sistema de empalme entre cable de alimentación y electrobombas, deberá permitir una aislación del conjunto instalado (motor y cables), mayor a 200 Mohms y consiste en la aislación con cintas autovulcanizantes y sellado con vainas termo contraíbles.

Estos empalmes se deben realizar con manguitos de empalmes de cobre, prensado y soldado, colocados como mínimo a 10 cm unos de otros.

Para los cálculos de sección de los cables debe considerarse el consumo de la bomba, la profundidad de la instalación más 30 metros; y la caída de tensión no deberá ser mayor a 2%.

Para evitar que las electrobombas sumergibles trabajen a vacío, deberá protegerse la misma adecuadamente a través del siguiente dispositivo: 3 (tres) electrodos, uno para posición superior, el segundo para referencia y el tercero para la posición inferior; con cable flexible con aislación de PVC.

Los electrodos (guarda niveles) serán instalados dentro de tubo de PVC, soldable, diámetro nominal de 20 mm, tramos de 6 m.

Los cables para las sondas serán de sección de 1 mm² y deberán cumplir con la norma NBR 6880 y NBR 7288 o similar.

ELECTROBOMBA SUMERGIBLE

CUERPO DE LA BOMBA:

- Catálogo con el desglose de las piezas
- Marca: (Nombre del fabricante. País donde se fabrica)
- Modelo:
- Velocidad de rotación:
- Caudal, rendimiento y potencia absorbida para:

- $H + 10\% = m$; $Q = m^3/h$; $P = HP$
- $H = m$; $Q = m^3/h$; $P = HP$
- $H - 10\% = m$; $Q = m^3/h$; $P = HP$

- H = Altura Manométrica
- Q = Caudal
- P = Potencia en HP
- Número de etapas:
- Material de impulsores y difusores; bujes, tazones:
- Material del eje de la bomba:
- Una copia de las curvas de la bomba, indicando:
- Altura manométrica Vs. Caudal
- Potencia absorbida Vs. Caudal
- Rendimiento Vs. Caudal

CUERPO DEL MOTOR

- Catálogo con el desglose de las piezas
- Marca: (Nombre del fabricante. País donde se fabrica)
- Modelo:
- Características:
- Clase de aislación del motor con indicación *explícita en* el catálogo:
- Variación de temperatura máxima del motor durante la operación:
- Velocidad de rotación:
- Tipo de bobinado del estator:
- Tipo y material de aislamiento:
- Tipo y material de cable sumergido:
- Material del cuerpo del motor:
- Material de los cojinetes:
- Material de la zapata de empuje:
- Caudal mínimo para la refrigeración del motor:

2. TABLERO DE MANDO

- Esquema unificar
- Listado, marca, procedencia, características técnicas de los componentes del tablero
- Dimensiones del gabinete y espesor de la chapa del tablero

3. CABLES DE ALIMENTACIÓN Y DE SONDAS

- Catálogo
- Marca y procedencia

Área de aplicación de los cables

- Características eléctricas y mecánicas de los cables..

INSTALACIONES HIDRÁULICAS PARA ELECTROBOMBAS

TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Las especificaciones técnicas para los materiales de este apartado, siguen las Normas ABNT, DIN, NP, IRAM o cualquier otra exigencia similar, en cuanto a calidad de material, fabricación, transporte, ensayos, pruebas. También se aceptarán los materiales o mano de obra que se ajusten a otras normas técnicas que garanticen una calidad igual o superior a las de las normas mencionadas.

Las condiciones básicas adicionales a las que deben ajustarse las tuberías a instalarse en los pozos tubulares para las electrobombas sumergibles, son las siguientes:

Las electrobombas monofásicas y trifásicas hasta 5,5 HP, podrán instalarse con tubos de Polietileno de Alta Densidad - color azul y suspendidas a través de una piola marina de seda de 12 mm.

La cañería de polietileno PEAD, deberá ser fabricada por extrusión, con materia prima virgen, con superficies perfectamente lisas, en lo externo como en lo interno. El color del tubo de PEAD a ser proveído será el "AZUL".

No serán aceptados, para las instalaciones de las electrobombas, cañerías de PEAD fabricados de material reciclado.

Los tubos de PEAD deberán contener las impresiones de las denominaciones exigidas por las normas de fabricación, y como mínimo las designaciones: (i) su denominación, (ii) su diámetro y espesor en mm y (iii) su presión nominal, en kilogramos fuerza por centímetro cuadrado.

No serán aceptados tubos de PEAD que no tengan las impresiones exigidas por las normas de fabricación.

La cañería de un solo tramo para la profundidad de instalación requerida y llevará en sus extremos terminales de bronce del "tipo E", con nervaduras cónicas (estrías) para empalmar el caño de PEAD con la rosca de la electrobomba y con la rosca del caballete de salida del pozo.

En caso de no coincidir el diámetro del caño PEAD con el diámetro de salida de la electrobomba, se utilizará además de la terminal de bronce, accesorios de H°G° para la reducción requerida.

Para alturas manométricas hasta 150 m, se utilizarán caños de 15 Kg/cm².

Para alturas manométricas hasta 200 m de profundidad, se utilizarán caños de 20 Kg/cm².

La provisión deberá estar acompañada por certificación del fabricante sobre la calidad y resistencia del material, no exonerando al CONTRATISTA de la reparación sin costo para el CONTRATANTE, de todo daño producido por la utilización de materiales que no cumplan las especificaciones técnicas requeridas.

Las electrobombas irán suspendidas por medio de un piola de seda, conocida como piola marina o hilo de seda, de diámetro 12 mm y con una resistencia a la tracción mínima de 1500 Kg/m para instalaciones hasta 200 m de profundidad.

La piola irá sujeta a la electrobomba y al punto de sujeción en la tapa del pozo, a través de abrazaderas y prensa cabos de metal. La piola sobrante debe llegar hasta el registro eléctrico interno de la caseta, a través de un electroducto de 1" colocada para el efecto y atada por un perfil "L" de 1" x 1" galvanizada de 1,50 m con una argolla en el extremo, anclado dentro del registro.

Las electrobombas de potencias superiores a 5,5 HP, o alturas manométricas mayores a 200 m, se deberán instalar con tubos y accesorios de hierro galvanizado.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán ser aptos para la conducción de agua potable.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán resistir una presión máxima de servicio de 16 Kg/cm² y una presión máxima de ensayo de 25 Kg/cm².

Los tubos deberán ser sin costura, y con un peso medio mínimo de revestimiento de zinc de 600g/m².

No serán aceptados, para las instalaciones de las electrobombas, tubos de hierro galvanizado del tipo con costura, costura escondida o costura borrada.

Los espesores mínimos de los tubos galvanizados deberán ser los siguientes:

- a. Diámetros de 2" - 3,91 mm normas DIN 2441
- b. Diámetros de 3" - 5,49 mm normas DIN 2441
- c. Diámetros de 4" - 6,02 mm normas DIN 2441

La longitud de los tubos deberá ser de 3,00 m. Las roscas deberán estar exentas de todo tipo de imperfecciones, rebabas interiores y exteriores y aceite.

Los tubos galvanizados deberán presentar sus superficies, interior y exterior, uniformemente zincadas, debiendo evitarse todo tipo de rayaduras, golpes, manchas que se producen en el manipuleo y transporte de los tubos.

Los tubos deberán ser de sección circular, dentro de los límites de tolerancia prescritos. Deben estar libres de defectos de fabricación e imperfecciones del metal. Cuando la profundidad de una falla eventual alcance un 10% del espesor del tubo, éste será rechazado.

Los accesorios de hierro galvanizado deberán ser compatibles con los tubos de hierro galvanizado, en cuanto a los diámetros, presión de servicio y roscas. Los accesorios de hierro galvanizado deberán permitir cuando estén instalados y bajo presión de funcionamiento de las electrobombas, una perfecta estanqueidad.

Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deben ser suministrados con rosca BSP.

El Oferente deberá ofertar una **tapa sanitaria** o tapa de superficie que, servirá de apoyo para las instalaciones de las electrobombas y tuberías, para el pozo en chapa de acero SAE 1010 o 1020, con un peso medio mínimo de revestimiento de zinc de 490 g/m², según las siguientes dimensiones mínimas:

- Pozo con soporte para electrobomba de 6": Tapa de chapa metálica de diámetro igual a 10"
- Pozo con soporte para electrobomba de 8": Tapa de chapa metálica de diámetro igual a 12"
- Pozo con soporte para electrobomba de 10": Tapa de chapa metálica de diámetro igual a 14"

El espesor de las chapas metálicas para los pozos con soportes para electrobomba de 6", 8" y 10", deberán ser de 3/16".

La chapa metálica de protección, deberá tener cinco orificios de 32mm c/u espaciadas a lo largo de una circunferencia intermedia, para el pasaje del cable eléctrico de alimentación, los cables del guarda nivel, el electrodo de referencia y para la piola de sujeción; y un orificio central para el caño de H°G° y/o cañerías de PE.

En el codo de hierro galvanizado superior del caballete de la salida del pozo, se deberá soldar una unión sencilla de hierro galvanizado de $\frac{1}{2}$ " e instalar por la misma un alma doble de hierro galvanizado de $\frac{1}{2}$ " y una llave de paso de bronce del tipo media vuelta de $\frac{1}{2}$ ". Esta conexión será utilizada para verificación del valor de la altura manométrica durante la puesta en funcionamiento de la electrobomba, con la instalación de manómetro.

VÁLVULAS DE BRONCE Y ACCESORIOS

Especificaciones Generales

Las válvulas y accesorios a ser proveídos e instaladas deberán cumplir con las especificaciones técnicas básicas que son:

- a. Los extremos de empalmes con las secciones transversales y circulares deberán ser uniformes.
- b. Los planos de los extremos deberán ser paralelos entre sí y perpendiculares al eje de la pieza.
- c. Las superficies deberán ser suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos:
 1. Fallas y porosidades
 2. Incrustaciones de arena
 3. Burbujas
 4. Escamas
 5. Rebabas
 6. Señales de reparación
- d. Cada válvula deberá presentar en la fundición los siguientes datos:
 1. Marca de Fábrica
 2. Clase (presión de servicio)
 3. Diámetro o medida
- e. Los extremos de las válvulas y de los accesorios, ya sean con rosca interna o a bridas, serán perfectamente ajustables a los adaptadores y bridas, de modo a permitir un perfecto montaje y ofrecer estanqueidad.
- f. El Oferente deberá presentar catálogos de las válvulas, con los siguientes datos:
 1. Cara a cara
 2. Altura total
 3. Detalle de los extremos

Características constructivas:

1. Superficie de asentamiento de la cuña
2. Vástago
3. Cabezal de cierre
4. Cuerpo y tapa
5. Presión de servicio
6. Otros datos útiles

El CONTRATISTA deberá someter a consideración de la FISCALIZACIÓN, para su aprobación, cada válvula antes de su colocación. De ocurrir fallas en la misma durante las pruebas la

FISCALIZACIÓN solicitará al CONTRATISTA el cambio de las válvulas, sin costos adicionales al CONTRATANTE.

Las válvulas exclusas de bronce roscables, deberán obedecer los siguientes requisitos de fabricación:

- Cuerpo de cabeza en bronce ASTM B62 Y B124.
- Cuña y vástago de latón o bronce.
- Otros componentes en material de latón ASTM.
- Presión mínima de servicio; 10 Kg/cm².
- Eje del tipo no ascendente.
- Volante de latón, bronce u otro material similar.

Las válvulas esféricas (de media vuelta) de bronce roscables, deberán obedecer los siguientes requisitos de fabricación:

- Cuerpo de bronce ASTM B62 Y B124.
- Esfera de bronce.
- Asientos de PTFE.
- Sellos del vástago de PTFE
- Presión mínima de servicio; 10 Kg/cm².
- Prensa estopa de Bronce.
- Vástago de bronce

- Manija de acero con tratamiento anticorrosivo.

Las válvulas de retención horizontal de bronce roscables, deberán obedecer los siguientes requisitos de fabricación:

- Deberán ser del tipo portiñola.
- Cuerpo, tapa, portiñola y eje: de bronce B 62.
- Presión mínima de servicio: 10 Kg/cm².
- Rosca BSP.

DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LA APROBACIÓN

Tubos de Pead

- Planilla de datos garantizados, firmado por el fabricante si es de procedencia nacional o del proveedor si de procedencia importada.
 - Marca y procedencia
 - Norma de fabricación
 - Diámetro externo, diámetro interno, espesor de pared
 - Presión de servicio
 - Otros datos de interés
- Marca y procedencia

Piola de sujeción

- Catálogos técnicos, donde indica las características físicas y mecánicas del tipo de piola.

Los documentos técnicos deberán ser legibles en idioma español.

EQUIPAMIENTO Y ARTEFACTOS DE LABORATORIO

Mesada de granito de con borde redondeado y doble bacha para pileta de acero inoxidable, Incluye colocación de zócalo con moldura y pecho paloma, mueble inferior con estantes y puertas de cedro, canilla de acero inoxidable de pico alto. Piletas de acero inoxidable con escurridero. Incluye canilla de acero inoxidable de pico alto.

Tanque enfriador para leche con capacidad de 1500 lts. De acero inoxidable, con unidad de frio de preferencia monofásica de 50 a 60 Hz que no supere 1,7 de longitud, con agitador de velocidad lenta, continua y automática, con caja de mando eléctrica o de control de funciones y lector de temperatura, con escala o tabla de volumen manual ya válvula de salida de leche con empalme macho de acero inoxidable.

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: de 180 días hábiles

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
BLOQUE: OFICINAS ADMINISTRATIVAS -SALON MULTIUSO				
1	72131601-002	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.1		Limpieza y preparación de terreno (Mano de Obra)	M2	286,45
1.2		Replanteo (Mano de Obra)	M2	286,42

1.3		Relleno y compactación	M3	63,00
1.4		Mano de Obra	Unidad	1,00
1.5		Desmonte de la Edificacion siniestrada (paredes, pisos,estructura de techo, pilares y otros), con maquinarias pesadas y retiro de escombros del sitio.	Unidad	1,00
1.6		Mano de Obra	Unidad	1,00
2	72131601-004	FUNDACION		
2.1		Platea de Hormigon Armado	M3	54,21
2.2		Pilares de Hormigon de D=0,30 x 2,80m	M3	3,39
2.2		Mano de Obra	Unidad	1,00
3	72131601-006	AISLACION		
3.1		Aislacion horizontal y vertical con revoque aislado y asfalto sólido	Metro Lineal	109,35
3.2		Mano de Obra	Unidad	1,00
4	72131601-005	ALBAÑILERIA		
4.1		Encadenado superior (18x27)	Metro Lineal	109,35
4.2		Nivelación 0,30	M2	20,24
4.3		Muro de borde de galeria 0,30	M2	34,57
4.4		Mampostería de elevación de ladrillo hueco 0.2 exterior	M2	191,88

4.5		Mampostería de elevación de ladrillo hueco 0.15	M2	206,60
4.6		Sardinel de ladrillos laminados de 0,3, según plano	Metro Lineal	57,00
4.7		Mano de Obra	Unidad	1,00
5	72131601-007	COBERTURA		
5.1		Techo de chapa termoacustica sobre estructura metalica perfil conformado frio plegados, paredes 2mm, contravigas 10x20 (4"x8") de refuerzo y tirantes 5x12,5 (2"x5") .	M2	312,01
5.2		Mano de Obra	Unidad	1
6	72131601-009	CONTRAPISO		
6.1		Contrapiso de cascote h = 7 cm	M2	271,03
6.2		Contrapiso de cascote h = 10 cm, incluyendo guarda obra y pergolado	M2	95,47
6.3		Mano de Obra	Unidad	1,00
7	72131601-009	PISO		
7.1		Piso ceramico PI5	M2	271,03
7.2		Piso ceramico	M2	13,60
7.3		Alisada de concreto (1:3) ancho: 0,80 mts c/ junta cada 1,50 mts - esp= 3 cm, term. fratachado	M2	95,47
7.4		Mano de Obra	Unidad	1,00

8	72131601-009	ZÓCALO		
8.1		Zocalo ceramico	Metro Lineal	220,15
8.2		Mano de Obra	Unidad	1,00
9	72131601-008	REVOQUE		
9.1		Revoque interior y exterior de pared a una capa filtrada, previa azotada (1:3)	M2	794,00
9.2		Revoque perimetral de nivelacion con hidrofugo	Metro Lineal	25,00
9.3		Mano de Obra	Unidad	1,00
10	72101607-002	REVESTIMIENTO		
10.1		Revestimiento de azulejo tipo piso pared	M2	56,40
10.2		Mano de Obra	Unidad	1,00
11	72131601-010	ABERTURAS DE MADERA: (se deberá incluir marco, contra marco, herrajes, cerraduras y accesorios)		
11.1		.- Puerta placa (0,80 x 2,10)	Unidad	5,00
11.2		.- Puerta placa (0,70 x 2,10)	Unidad	6,00
11.3		Mano de Obra	Unidad	1,00
12	72131601-010	ABERTURAS VIDRIADAS TEMPLADAS (se deberá incluir: contramarcos, herrajes y accesorios)		

12.1		Provision y coloc. De ventana de Vidrio Templado color Fume de 10mm, incluye perfilera de aluminio anodizado color negro (1,6x1,0)	Unidad	10,00
12.2		Provisión y coloc. De Puerta de Vidrio Templado color Fume de 10mm, incluye perfilera de aluminio anodizado color negro (1,3x2,1)	Unidad	2,00
12.3		Provisión y coloc. De Ventana de vidrio Templado color Fume de 10mm, incluye perfilera de aluminio anodizado color negro (1,3x0,4)	Unidad	3,00
12.4		Mano de Obra	Unidad	1,00
13	72131601-012	PINTURAS		
13.1		De pared interior revocado al látex con sellador	M2	794,00
13.2		De sardinel visto a la silicona	Metro Lineal	57,00
13.3		De muro de nivelacion al latex	M2	25,00
13.4		De abertura de madera al esmalte sintetico	M2	27,00
13.5		De estructura metalica de techo al sintetico	M2	312,01
13.6		De pilares de ladrillo laminado a la silicona	Unidad	16,00
13.7		De canaleta y caños de bajada al esmalte sintético	Metro Lineal	123,00
13.8		Mano de Obra	Unidad	1,00
14	72101510-005	INSTALACIÓN SANITARIA		

DESAGUE PLUVIAL			
14.1	Canaleta moldurada en chapa de zinc N°24, desarrollo 40	Metro Lineal	36,50
14.2	Caños de bajada en chapa de zinc N° 24	Metro Lineal	38,00
14.3	Boca de desagüe 30x30x30 de mampostería de ladrillo común. Incluye rejilla de hierro	Unidad	12,00
14.4	Caño PVC 150mm	Metro Lineal	120,00
14.5	Aljibe de fibra de vidrio diámetro 2,20- prof. 3.04 m, bajo nivel de tierra. Incluye excavación para colocación de tanque, calce de mampostería inferior y en los costados y accesorios	Unidad	3,00
14.6	Mano de Obra	Unidad	1,00
15	72101510-006	DESAGUE CLOACAL(se recomienda identificar el tipo de suelo)	
15.1	.- Pozo absorbente D = 1,50 h = 3,00	Unidad	1,00
15.2	.- Cámara séptica 1.50 x 1.00 x 1.50 profundidad.	Unidad	1,00
15.3	.- Cámara de inspección 60 x 60	Unidad	1,00
15.4	.- Cámara de inspección 40 x 40	Unidad	3,00
15.5	.- Desengrasador redondo N° 70, 250 x 172 x 50 mm.	Unidad	1,00
15.6	.- Rejilla de piso sifonada 15 x 15	Unidad	7,00

15.7	.- Cañería PVC Ø 100 mm	Metro Lineal.	24,00
15.8	.- Cañerías de absorción perforado PVC Ø 100 mm	Metro Lineal.	18,00
15.9	.- Cañería PVC Ø 50 mm	Metro Lineal.	24,00
15.10	.- Caño de ventilación PVC Ø 40 mm	Metro Lineal.	16,00
15.11	Mano de Obra	Unidad	1,00

**En Estos presupuestos se deben
incluir los costos de accesorios**

16	72131601- 011	AGUA CORRIENTE
-----------	--------------------------	-----------------------

16.1	.'- Cañería PVC Ø 1" incluye acometida	Metro Lineal.	35,00
16.2	.'- Cañería PVC Ø 3/4"	Metro Lineal.	24,00
16.3	.'- Cañería PVC Ø 1/2"	Metro Lineal	20,00
16.4	.'- Llave de paso tipo exclusiva Ø 3/4"	Unidad	2,00
16.5	.'- Llave de paso Ø 1/2" cromada, con campana	Unidad	6,00
16.6	.'- Canilla de patio Ø 1/2"	Unidad.	4,00
16.7	Canilla Cromada de Ø1/2" p/ Lavatorio	Unidad	10,00
16.8	.'- Canilla cromada de pico movil frio (área cocina)	Unidad.	2,00

16.9	- Registro 30 x 30	Unidad.	2,00
16.10	Mano de Obra	Unidad	1,00

En Estos presupuestos se deben incluir los costos de accesorios

17	72131601-011	PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS
-----------	---------------------	--

17.1	Inodoro con cisterna alta. Incluye tubo de baja de embutir para cisterna, tapa de inodoro y accesorios	Unidad	4
17.2	Inodoro para personas con capacidades especial con cisterna alta. Incluye tubo de baja de embutir para cisterna, tapa de inodoro y accesorios	Unidad	1
17.3	Barra metalica para personas de capacidades especiales	Unidad	1
17.4	Lavatorio de losa con pedestal	Unidad	6
17.5	Porta rollo de losa	Unidad	1
17.6	Espejo 30x 45 cm	Unidad	6
17.7	Perchas de losa	Unidad	8
17.8	Mano de Obra	Unidad	1

18	72131601-001	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
-----------	---------------------	------------------------------

18.1	-Acometida electrica desde instalacion existente con cable preesamblado 4x16	Metro Lineal	120,00
18.2	- Bocas de luces, tomas y ventiladores	Unidad	70,00

18.3	.- Boca para acondicionador de aire y tomas especiales	Unidad	11,00
	.- Equipos de iluminacion de bajo consumo LED		
18.4	a) Tipo Farol 18 W	Unidad	14,00
18.5	b) Tipo spots 2 x 26 W	Unidad	18,00
	Llaves termomagnéticas tipo europea		
18.6	.- 1 x 10 amper	Unidad	5,00
18.7	.- 1 x 25 amper	Unidad	6,00
18.8	.-1x16 amper	Unidad	3,00
18.9	.- 3 x 20 amper	Unidad	2,00
18.10	.- 3 x 60 amper	Unidad	1,00
18.11	Tablero seccional para 8 lugares	Unidad	1,00
18.12	.- Tablero general con barra neutro para 20 lugares	Unidad	1,00
18.13	Disyuntor Diferencial para llave TM de 3x30	Unidad	1,00
18.14	Columna de Hormigon prefabricado 750m/150 para alumbrado publico	Unidad	4,00
18.15	Equipo completo de Alumbrado Publico, Incluye brazo, cableado ny accesorios en columnas	Unidad	4,00
18.16	Provision y montaje de electrobomba de 2hp con tanque hidroneumatico, Incluye instalacion electrica	Unidad	3,00

18.17		Mano de Obra	Unidad	1,00
19	40101701-002	INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO		
19.1		Equipo de Aire Acondicionado Split F/C de 12.000 BTU - Cocina Comedor - Salón Multiuso.	Unidad	5,00
19.2		Equipo de Aire Acondicionado Split F/C de 18.000 BTU - Palier.	Unidad	1,00
19.3		Equipo de Aire Acondicionado Split F/C de 36.000 BTU - Salón multiuso.	Unidad	1,00
20	72131601-014	VARIOS		
20.1		Escalera de acceso de peldaños con mampostería de ladrillo común, muros de borde revocados , huellas y contrahuella revestidas con layota esmaltada	Unidad	1,00
20.2		Provision e instalacion Pergolado de madera de 42.3 m2, con todos sus elementos componentes según plano	Unidad	42,30
20.3		Mano de Obra	Unidad	1,00
21	92121702-002	INSTALACIONES ESPECIALES (provision y colocacion con accesorios)		
21.1		Detector de Humo-Calor	Unidad	10,00
21.2		Mano de Obra	Unidad	1,00
22	72131601-013	Limpieza Final	Unidad	1,00
BLOQUE: COCINA - COMEDOR				

23	72131601-002	TRABAJOS PRELIMINARES		
23.1		Limpieza y preparación de terreno	M2	286,02
23.2		Replanteo	M2	286,02
23.3		Relleno y compactación	M3	99,00
23.4		Mano de Obra	Unidad	1,00
24	72131601-004	FUNDACION		
24.1		Plata de Hormigon Armado	M3	51,51
24.2		Pilares de Hormigon de D=0,30 x 2,80m	M3	3,39
24.3		Mano de Obra	Unidad	1,00
25	72131601-006	 AISLACION		
25.1		Aislación horizontal y vertical con revoque aislado con hidrofugo (1:3) y pintura asfáltica.	Metro Lineal	96,70
25.2		Mano de Obra	Unidad	1,00
26	72131601-005	ALBAÑILERIA		
26.1		Encadenado superior (18x27)	Metro Lineal	96,70
26.2		Nivelación 0,30	M2	19,34
26.3		Muro de borde de galería 0,30	M2	13,50

26.4		Mampostería de elevación de ladrillo hueco 0.15	M2	130,20
26.5		Mampostería de elevación de ladrillo hueco 0.2	M2	211,75
26.6		Sardinell de ladrillos laminados de 0,3, según plano	Metro Lineal	60,50
26.7		Mano de Obra	Unidad	1,00
27	72131601-007	COBERTURA		
27.1		Techo de chapa termoacustica sobre estructura metalica perfil conformado frio plegados, paredes 2mm, contravigas 10x20 (4"x8") de refuerzo y tirantes 5x12,5 (2"x5") .	M2	299,95
27.2		Mano de Obra	Unidad	1,00
28	72131601-009	CONTRAPISO		
28.1		Contrapiso de cascote h = 7 cm	M2	257,54
28.2		Contrapiso de cascote h = 10 cm, incluyendo guarda obra y pergolado	M2	74,61
28.3		Mano de Obra	Unidad	1,00
29	72131601-009	PISOS		
29.1		Piso ceramico PEI5	M2	242,54
29.2		Piso ceramico Tipo Piso-Pared PEI5 en sanitarios	M2	15,00
29.3		Alisada de concreto (1:3) ancho: 0,80 mts c/ junta cada 1,50 mts - esp= 3 cm, term. fratachado	M2	74,61

29.4		Mano de Obra	Unidad	1,00
30	72131601-009	ZOCALO		
30.1		Zócalo cerámico	Metro Lineal	100,00
30.2		Mano de Obra	Unidad	1,00
31	72131601-008	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
31.1		Revoque de paredes a 2 capas filtrado con hidrofugo - espesor 1,5cm. Previa azotada 1:3	M2	680,50
31.2		Revestimiento de azulejo tipo piso pared en SS.HH. - (incluye revoque de base)	M2	50,00
31.3		Revestimiento de azulejo blanco 15x15 en sector de piletas de cocina - (incluye revoque de base)	M2	50,00
31.4		Mano de Obra	Unidad	1,00
32	72102602-005	CARPINTERIA DE MADERA (incluye Provision y coloc de contramarco, herrajes, cerraduras y accesorios)		
32.1		Puerta placa de Cedro (0,90x2,10) incluye herrajes, cerraduras contramarco, etc.	Unidad	5,00
32.2		Puerta placa de Cedro (0,70x2,10) incluye herrajes, cerraduras contramarco, etc.	Unidad	5,00
32.3		Mano de Obra	Unidad	1,00
33	72131601-010	ABERTURAS VIDRIADAS TEMPLADAS (se deberá incluir: contramarcos, herrajes y accesorios)		

33.1		Provisión y coloc. De ventana de Vidrio Templado color Fume de 10mm, incluye perfilera de aluminio anodizado color negro (1,6x1,0)	Unidad	4,00
33.2		Provisión y coloc. De Puerta de Vidrio Templado color Fume de 10mm, incluye perfilera de aluminio anodizado color negro (1,3x2,1)	Unidad	2,00
33.3		Provisión y coloc. De Ventana de vidrio Templado color Fume de 10mm, incluye perfilera de aluminio anodizado color negro (1,3x0,4)	Unidad	5,00
33.4		Mano de Obra	Unidad	1,00
34	72131601-012	PINTURAS		
34.1		De paredes revocadas Int/ext al látex c/sellador	M2	680,50
34.2		De Aberturas de madera al esmalte Sintetico previa fenoina	M2	33,60
34.3		De estructura metalica de techo al sintetico (incluye cabriadas) previa limpieza	M2	387,70
34.4		Mano de Obra	Unidad	1,00
35	72101510-005	INSTALACIÓN SANITARIA		
DESAGUE PLUVIAL				
35.1		Canaleta moldurada en chapa de zinc N°24, desarrollo 40	Metro Lineal	48,10
35.2		Caños de bajada en chapa de zinc N° 24	Metro Lineal	25,60

35.3		Boca de desagüe 30x30x30 de mampostería de ladrillo común. Incluye rejilla de hierro	Unidad	8,00
35.4		Caño PVC 150mm	Metro Lineal	83,00
35.5		Aljibe de fibra de vidrio diámetro 2,5, prof. 2.25m, bajo nivel de tierra. Incluye excavación para colocación de tanque, calce de mampostería inferior y en los costados y accesorios	Unidad	2,00
35.6		Mano de Obra	Unidad	1,00
36	72131601-011	AGUA CORRIENTE (provisión y coloc con accesorios)		
36.1		Cañería PVC Ø 3/4 incluye acometida	Unidad	24,00
36.2		Llave de paso Cromado Ø 3/4" válvula c/camp	Unidad	1,00
36.3		Canilla Cromada de Ø1/2" p/ Lavatorio	Unidad	5,00
36.4		Canilla de bronce de patio con pico p/ manguera	Unidad	3,00
36.5		Registro 30x30 cm c/ tapa de cemento	Unidad	1,00
36.6		Caño PVC 3/4" roscable	Metro Lineal	12,00
36.7		Caño PVC 1/2" roscable	Metro Lineal	12,00
36.8		Mano de Obra	Unidad	1,00
Obs: Estos presupuestos deben incluir material, accesorios, mano de obra.				

37	72101510-006	DESAGUE CLOACAL (provision y colocacion con accesorios)		
37.1	Caño PVC 100 mm	Metro Lineal	30,00	
37.2	Caño PVC 75 mm	Metro Lineal	6,00	
37.3	Caño PVC 50 mm (caño de ventilacion embutido en la mamposteria)	Metro Lineal	12,00	
37.4	Rejilla de piso sifonada 15x15 (tapa metalica)	Unidad	4,00	
37.5	Registro cloacal 60x60 cm	Unidad	2,00	
37.6	Cámara Séptica de 1,30x1,65x1,10 m (medida util), limpieza y puesta en funcionamiento	Unidad	1,00	
37.7	Pozo absorbente de 2,00x,00 m (medida util), limpieza y puesta en funcionamiento	Unidad	1,00	
37.8	Mano de Obra	Unidad	1,00	
38	72131601-011	ARTEFACTOS SANITARIOS (provision y colocacion con accesorios)		
38.1	Inodoro con cisterna alta. Incluye tubo de baja de embutir para cisterna, tapa de inodoro y accesorios	Unidad	4,00	
38.2	Inodoro para personas con capacidades especial con cisterna alta. Incluye tubo de baja de embutir para cisterna, tapa de inodoro y accesorios	Unidad	1	
38.3	Barra metalica para personas de capacidades especiales	Unidad	1	

38.4	Lavatorio con pedestal - tamaño grande	Unidad	5,00
38.5	Portarrolo	Unidad	5,00
38.6	Media jabonera de embutir	Unidad	2,00
38.7	Tohaller	Unidad	1,00
38.8	Perchas dobles	Unidad	1,00
38.9	Espejo (Float de 3 mm.) 30x45	Unidad	5,00
38.10	Mano de Obra	Unidad	1,00

39	72131601-001	INSTALACION ELECTRICA (provision y colocacion con accesorios)	
-----------	---------------------	--	--

39.1	Boca de Luces, tomas y ventiladores de techo en electroducto existente	Unidad	60,00
39.2	Boca de tomas especiales con puesta a tierra	Unidad	3,00
	.- Equipos de iluminacion de bajo consumo LED		
39.3	a) Tipo Farol 18 W	Unidad	17,00
39.4	b) Tipo spots 2 x 26 W	Unidad	15,00
39.5	Provision y coloc de Vent de Techo Motor Pesado 220 V, paleta metálica de 56" y caja metalica de 7 velocidades	Unidad	9,00
39.6	Tablero general con rielera y barra para neutro p/8 llaves tipo europeo	Unidad	1,00
39.7	b.- 3 x 30amp.	Unidad	1,00

39.8	c.- 1 x 10amp	Unidad	3,00
39.9	e.- 1 x 25amp	Unidad	2,00
39.10	Disyuntor Diferencial para llave TM de 3x30	Unidad	1,00
39.11	Columna de Hormigon prefabricado 750m/150 para alumbrado publico	Unidad	4,00
39.12	Equipo completo de Alumbrado Publico, Incluye brazo, cableado ny accesorios en columnas	Unidad	4,00
39.13	Provision y montaje de electrobomba de 2hp con tanque hidroneumatico, Incluye instalacion electrica	Unidad	2,00
39.14	Mano de Obra	Unidad	1,00
40	92121702-002	INSTALACIONES ESPECIALES (provision y colocacion con accesorios)	
40.1	Detector de Humo-Calor	Unidad	10,00
40.2	Mano de Obra	Unidad	1,00
41	72131601-005	VARIOS	
41.1	Mesada de Ho A° sobre soporte de mamposteria, con bacha de acero inoxidable. Azulejado y cantonera metalica	Metro Lineal	2,55
41.2	Mesada de granito con borde redondeado y baya para pileta de acero inoxidable. Incluye colocacion de soporte de hierro en L, zocalo con moldura y pecho paloma, mueble inferior con estante y puerta de cedro	Metro Lineal	7,90

41.3	Alacena revestida de fórmica, con sus correspondientes accesorios de 1,00 ml	Metro Lineal	6,90
41.4	Provision e instalacion Pergolado de madera de 30.7 m2, con todos sus elementos componentes según plano	M2	30,70

42	72102303-998	Tanque Tipo Copa capacidad de 10m3
----	--------------	---

Tanque Elevado

42.1	Movilización (Mano de Obra)	Unidad	1,00
42.2	Limpieza y replanteo (Mano de Obra)	Unidad	1,00

Fundacion del tanque Elevado

42.3	Excavación (Mano de Obra)	M3	4,00
42.4	Relleno y compactación de la excavación (Mano de Obra)	M3	2,00
42.5	Fundación de Hormigon Ciclopeo	M3	3,74
42.6	Fundacion de Hormigon Armado	M3	1,20
42.7	Mano de obra de Fundacion de Hormigon Ciclopeo y Armado	Unidad	1,00
42.8	Provisión y montaje del tanque metalico de 10 m3	Unidad	1,00
42.9	Mano de obra de la provision y montaje del tanque metalico de 10m3	Unidad	1,00
42.10	Construcción de registros de mampostería 0,50 x 0,50 x 0,50 c/ tapa H°A°, e=0,07mts	Unidad	3,00

42.11	Mano de obra de registro de mampostería 0,50x0,50x0,50 c/tapa H°A°	Unidad	3,00
42.12	Pintura del letrero por el tanque metalico	Unidad	1,00
42.13	Mano de Obra de pintura del letrero para el tanque metalico	Unidad	1,00
42.14	Relleno, compactación y limpieza bajo tanque, con empastado	Unidad	1,00
42.15	Mano de obra del relleno, compactacion, limpieza bajo tanque, empastado	Unidad	1,00
42.16	Cañería PVCØ de distribucion incluye accesorios	Metro Lineal	150,00

43	83101504-996	Caseta de Operaciones
-----------	---------------------	------------------------------

43.1	Caseta de Operaciones	Unidad	1,00
------	-----------------------	--------	------

44	72131601-001	Provision y Montaje del Sistema de Puesta a Tierra
-----------	---------------------	---

44.1	Extension de linea electrican Media Tension Monofasica	Metro	500,00
44.2	Provision y Montaje de Acometida y Puesto de Entrega MT con Transformador monofasico 15KVA	Unidad	1,00
44.3	Provision y colocacion de jabalinas de cobre diametro de 5/8" x 240mts.	Unidad	4,00
44.4	Provision y colocacion de cable desnudo de 35mm2, hasta empalme con malla de puesta a tierra	Metro	12,00
44.5	Provisión y colocación de cable desnudo de 50 mm².	Metro.	12,00

44.6		Soldadura isotérmica entre jabalina con cable desnudo.	Unidad	4,00
44.7		Provisión y Montaje del Tablero Metálico Externo para la Limitadora y Medidor - Incluye la alimentación al Tablero General	Unidad	1,00
44.8		Poste de Palma de 7m	Unidad	8,00
44.9		Alimentación eléctrica cable 2 x 1 mm2	Metro Lineal	24,00
44.10		Alimentación eléctrica cable telefónico	Metro Lineal	400,00
44.11		Accesorios(boyas, abrazaderas, caños PVC, retenes)	Unidad	1,00
44.12		Mano de obra	Unidad	1,00
45	72131601-013	Limpieza Final	Unidad	1
BLOQUE: LECHERIA				
46	72131601-002	TRABAJOS PRELIMINARES		
46.1		Desmonte de ventana (1x1,20) (mano de obra)	Unidad	1
46.2		Demonte de piso de hormigon (mano de obra)	Metro Lineal	12
46.3		Desmonte de pared de 0.15 para abertura (2,00x2,1) y (1x1.2)m(mano de obra)	M2	3,75
46.4		Desmonte de brete tipo tanden de madera (mano de obra)	Metro Lineal	11,8

**47 72131601-
005 ALBAÑILERIA**

47.1	Mamposteria de elevacion de 0,15 de ladrillo comun paredes , ajuste en mamposteria, recogidas de techo, etc.	M2	10
47.2	Envarillado de paredes	Metro Lineal	8
47.3	Refuerzo de paredes con dintel de H°A°	Metro Lineal	3
47.4	Construccion de contrapiso bajo canalon e=7cm	Metro Lineal	18,1
47.5	Provision y colocacion de canalon de hormigon de 30 cm de ancho y 20cm de profundidad con pend 2% . Incluye rejilla de hierro Ø 10 con perfil de hierro en L en los bordes en toda su extension	Metro Lineal	12
47.6	Provision y colocacion de piso ceramico en SS.HH. Incluye base para azulejos.	M2	6,75
47.7	Provision y colocacion de Azulejos en paredes de sala de leche, sector interno, base de brete, en SS,HH y sobre mesadas. Incluye base para azulejos.	M2	104
47.8	Revoque a una capa filtrada con hidrofugo	M2	100
47.9	Piso de hormigon 10cm. Incluye contrapiso de cascote y juntas de dilatacion y cordon de borde	M2	35
47.10	Guarda Obra de baldoson de hormigon prefabricado,incluye muro de borde relleno contrapiso de cascote	M2	18
47.11	Mano de Obra	Unidad	1

48	72131601-010	PROVISION Y COLOCACION DE ABERTURAS		
48.1		Puerta Metalica de chapa doblada (2x2.1), incluye marco, contramarco, herrajes, cerradura, etc	Unidad	1
48.2		Mano de Obra	Unidad	1
49	72101601-002	PROVISION Y COLOCACION DE CIELORRASO		
49.1		Cielorraso de PVC. Incluye estructura de sujecion de cielorrasos	M2	14,25
49.2		Mano de Obra	Unidad	1
50	72131601-011	INSTALACION SANITARIA (AGUA CORRIENTE / DESAGUE CLOACAL)		
50.1		Caño de PVC de 1/2"	Metro Lineal	12
50.2		Provision e instalacion de canilla de patio de 1/2" para limpieza	Unidad	2
50.3		Instalacion de agua corriente en SSHH completo	Unidad	1
50.4		Instalacion de agua fria para pileta de laboratorio.	Unidad	3
50.5		Desague cloacal para SSHH completo	Unidad	1
50.6		Desague cloacal completo para pileta s incluye desengrasador	Unidad	2
50.7		Rejilla de Piso Sifonada	Unidad	2
50.8		Registro (40x40)	Unidad	2

50.9	Caño PVC 75mm	Metro Lineal	12
50.10	Caño PVC 100mm para desagüe cloacal	Metro Lineal	30
50.11	Limpieza y puesta en funcionamiento de estercolero	Unidad	1
50.12	Mano de Obra	Unidad	1
51	72131601-005	VARIOS	
51.1	Provision y colocacion de juego de baño ceramico completo con cisterna alta.	Unidad	1
51.2	Mesada de granito de 2.32 y 1.51 m con borde redondeado y doble bacha para pileta de acero inoxidable, Incluye colocacion de zocalo con moldura y pecho paloma, mueble inferior con estantes y puertas de cedro, canilla de acero inoxidable de pico alto	Metro Lineal	5,9
51.3	Provision y colocacion de piletas de acero inoxidable con escurridor. Incluye canilla de acero inoxidable de pico alto	Unidad	1
51.4	Tanque enfriador para leche con capacidad de 1500 lts. De acero inoxidable, con unidad de frio de prferencia monofasica de 50 a 60 Hz que no supere 1,7 de longuitud, con agitador de velocidad lenta, continua y automatica, con caja de mando electrica o de control de funciones y lector de temperatura, con escala o tabla de volumen manual ya valvula de salida de leche con empalme macho de acero inoxidable.	Unidad	1
51.5	Mano de Obra	Unidad	1

52 72131601-001 INSTALACION ELECTRICA

52.1	Tablero electrico con llaves termomagneticas según estudio de cargas	Unidad	1
52.2	Acondicionamiento de las Instalaciones electricas, incluye cableado, artefactos y accesorios nuevos.	Unidad	1
52.3	Boca de luces, tomas y ventilador de techo (incluye colocacion de electroducto, cableado de 2 y 4 mm de acuerdo a cargas desde el tablero principal)	Unidad	35
52.4	Artefacto de iluminacion con portafoco, foco LED tipo E40 de 60 W, en el interior y exterior	Unidad	16
52.5	Ventilador de techo motor pesado	Unidad	4
52.6	Circuito independiente para Enfriadora de leche. Incluye linea embutida cableado 4mm, caja pa lave TM, Lave TM 25A, puesta a tierra con jabalina , accesorios varios. Etc.	Unidad	1
52.7	Circuitos independientes para tomas especiales con puesta a tierra. Llave toma corriente mas tapa. Incluye electructo, cableado de 4 y 6 mm de acuerdo a carga)	Unidad	5
52.8	Circuito independiente para Ducha Electric. Incluye linea embutida cableado 4mm, caja pa lave TM, Lave TM 25A, puesta a tierra con jabalina , Ducha Electrica, accesorios varios. Etc.	Unidad	1
52.9	Poste de Palma 6 m	Unidad	2
52.10	Prensa	Unidad	10

52.11	Jabalina de cobre	Unidad	2
52.12	Cable multifilar de 16mm	Metro Lineal	100
52.13	Cable multifilar de 6mm	Metro Lineal	100
52.14	Cable multifilar de 4 mm	Metro Lineal	100
52.15	Cable multifilar de 2 mm	Metro Lineal	100
52.16	Cable multifilar de 1mm	Metro Lineal	100
52.17	Equipo completo de Alumbrado Publico	Unidad	5
52.18	Motor monofasico de 2hp incluye accesorios de instalacion	Unidad	1
52.19	Mano de Obra	Unidad	1

53	72131601-012	SERVICIO DE PINTURA
-----------	---------------------	----------------------------

53.1	Pintura al latex de paredes de mamposteria	M2	100
53.2	Pintura sintetica de aberturas	M2	27
53.3	Pintura al esmalte sintetico de estructura de techo previo antioxido	M2	150
53.4	Mano de Obra	Unidad	1

54	72102601-9999	CONSTRUCCIONES ESPECIALES
-----------	----------------------	----------------------------------

54.1	Brete de madera de curupay tipo tanden de cuatro compartimientos, esta formado por postes de curupay 4x4" de 1.6 m de altura debiendo empotrarse 1m en dado hormigon anclados con varillas de hierro, tabloness transversales de curupay 2x6", portones revatientes de madera, comederos. Incluye reconstruccion de piso de hormigon de las mismas características que el existente. Obs: El Brete a reemplazar debera ser igual al existente por lo cual debera examinarse antes de su desmonte.	Metro Lineal	11
54.2	Medidor flaco par vacas	Unidad	1
54.3	Mano de Obra	Unidad	1
55	72131601-013 LIMPIEZA FINAL (mano de Obra)	Unidad	1

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico - CPS

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

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

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

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

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

Requisitos de carácter ambiental - CPS

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

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

Descripción
Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental emitido por la Secretaría del Medio Ambiente (SEAM) no se necesita para una obra de esta envergadura, Según nota DGCCARN N° 587/22expedida por el MADES, que se adjunta al SICP

Identificación de la unidad solicitante y Justificaciones

<ul style="list-style-type: none">• <i>ING. MARIA BEATRIZ VILLALBA, Directora de Obras e Infraestructura del IPTA.</i>• <i>El presente pedido de inicio de llamado, es debido a que las construcciones planteadas son una necesidad ineludible, a fin de contar con un bloque de oficinas administrativas, salón multiuso y cocina comedor, pues con el siniestro acaecido en fecha 29 de junio del corriente año en el CECH km 412, las estructuras edilicias correspondientes a las áreas en cuestión, fueron consumidas por el fuego quedando las estructuras inutilizadas. Cabe señalar que estos sectores son de necesaria ejecución a los efectos de proporcionar a los funcionarios del IPTA, espacios acordes a las actividades que realizan y poder tener calidad de ambiente laboral con mayor funcionalidad y confort</i> <p><i>Las Especificaciones técnicas se ajustan a las normas legales establecidas para la misma</i></p>
--

Planos o diseños

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

<p><i>SE PRESENTAN CONSTANCIAS DE AUTORIZACION Y APROBACION DE LA MUNICIPALIDAD DE TTE. 1º MANUEL IRALA FERNANDEZ EN LA CUAL SE REFIERE QUE PARA ESTE LLAMADO</i></p> <p>EN EL SICP ESTAN CARGADOS LOS PLANOS</p>

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 se hará conforme a lo estipulado en el PBC de la CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS, SALÓN MULTIUSO, COCINA COMEDOR Y OTROS DEL CAMPO EXPERIMENTAL CHACO CENTRAL DEL IPTA de la localidad de Teniente 1ro. Manuel Irala Fernández Km 412 del Dpto. de Presidente Hayes, la cual debe darse en un plazo de 180 (ciento ochenta) días hábiles a partir de la recepción efectiva de la orden de inicio obra emitida por la Dirección de Obras e Infraestructura del IPTA, y la recepción de la obra estará a cargo de un representante de la Dirección de Obras e Infraestructura.

Bajo ninguna circunstancia, la Convocante reconocerá bienes o servicios que carezcan del pedido escrito correspondiente, a los efectos, la Adjudicada, deberá al momento de realizar la entrega de las obras solicitadas, hacerlo a través de su nota de remisión correspondiente, que deberá llevar la firma del responsable o encargado de la recepción designado por la Dirección General de Administración y Finanzas.

El PROVEEDOR se responsabilizará de la eficiente provisión de los servicios adjudicados, tanto en la cantidad como en la calidad de los mismos. Correrá a su exclusivo cargo y por su cuenta las sustituciones que correspondan cuando se observasen deficiencias y el IPTA rechace dichos bienes defectuosos.

En caso de la no recepción del suministro en el plazo establecido, salvo motivos de fuerza mayor debidamente justificados, la Convocante procederá conforme a lo estipulado en el contrato

Prórroga de los Plazos de Ejecución

- Límite por causas de Fuerza mayor que ocasionan una prórroga de los plazos para la terminación de las obras: *Según lo estipulado en las CGC 23.*
- Límites por causa de inclemencias climáticas que ocasionan una prórroga de los plazos para la terminación de las obras: La extensión de los plazos debido a las inclemencias climáticas, serán establecidas considerando los registros de Precipitaciones diarias de la Dirección de Meteorología e Hidrología, de la zona de obra o el punto más próximo donde se cuente con dichas mediciones.

En caso de inclemencias climáticas que ocasionen una suspensión de los trabajos en el sitio de las obras los plazos de

ejecución de las obras se prorrogarán conforme el cuadro siguiente:

Precipitaciones		Extensión de Plazo
1 a 30 mm		1 día
30,1 a 60 mm		2 días
Mayor a 60 mm	3 días	

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:

NO APLICA

Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
<i>Certificado 1</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>Diciembre 2022</i>
<i>Certificado 2</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>Enero 2023</i>
<i>Certificado 3</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>Febrero 2023</i>
<i>Certificado 4</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>Marzo 2023</i>
<i>Certificado 5</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>Abril 2023</i>
<i>Certificado 6</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>Mayo 2023</i>
<i>Certificado 7</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>Junio 2023</i>

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

Criterios de Adjudicación

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

1. La adjudicación en los procesos de contratación en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el llamado, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.
2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.
3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad requerida, por razones de

disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

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

Notificaciones

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

1. Dentro de los cinco (5) días corridos de haberse resuelto la adjudicación, la convocante comunicará a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, copia del informe de evaluación y del acto administrativo de adjudicación, los cuales serán puestos a disposición pública en el referido sistema. Adicionalmente el sistema generará una notificación a los oferentes por los medios remotos de comunicación electrónica pertinentes, la cual será reglamentada por la DNCP.
2. En sustitución de la notificación a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, las convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por cédula de notificación a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra del acto administrativo y del informe de evaluación. La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.
3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.
4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.
5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

Audiencia Informativa

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

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

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

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

Documentación requerida para la firma del contrato

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

1. Personas Físicas / Jurídicas
<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
<ul style="list-style-type: none"> • Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.
2. Documentos. Consorcios
<ul style="list-style-type: none"> • Cada integrante del consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.
<ul style="list-style-type: none"> • Original o fotocopia del consorcio constituido.
<ul style="list-style-type: none"> • Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.
<ul style="list-style-type: none"> • En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

CONDICIONES CONTRACTUALES

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

Aspectos Generales para la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar. Acceda al mismo dando click en el siguiente enlace: <https://www.contrataciones.gov.py//docestandar>

Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

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

El subcontratista no podrá ser aceptado si previamente no justificara que ha contratado seguros que garanticen plenamente su responsabilidad.

Una vez obtenidas la aceptación y aprobación, el contratista informará al fiscal de obra el nombre de la persona física autorizada para representar al subcontratista y el domicilio elegido por este último en la proximidad de las obras.

Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará, al fiscal de obra, en el plazo de: **10 (DIEZ DIAS HABILES)** contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 39 de la Ley N° 2051/2003, en forma posterior a la recepción definitiva.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay:

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 39 de la Ley N° 2051/03, en forma posterior a la recepción definitiva.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay: **No se admitirá la sustitución del 5% en concepto de fondo de reparo por una póliza de seguro.**

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.

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

2. 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 **10% DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO**.

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.

3. 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 **10% DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO**.
4. 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 **10% DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO**

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: Los seguros exigidos en el contrato deberán ser presentados por el Contratista para la aprobación de la Contratante y ser suscritos antes de iniciar cualquier trabajo y con vigencia al menos desde la fecha de inicio de las Obras, salvo los casos en que la movilización se realice antes de la orden de inicio de las obras, en cuyo caso la vigencia deberá iniciar antes. Los seguros contra daños a terceros y accidentes de trabajo deberán permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de las obras objeto del contrato. El seguro contra riesgos en la Zona de Obras deberá permanecer vigente por un período de doce (12) meses después de la recepción Provisional de las mismas. Todas estas pólizas contendrán una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros al Contratante

Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

Salvo disposición contraria en la presente cláusula, se considerará que los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato.

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsibles por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

- a. Fenómenos naturales;
- b. La utilización del dominio público y del funcionamiento de los servicios públicos;
- c. La presencia de canalizaciones, conductores y cables de toda naturaleza, así como las obras necesarias para el desplazamiento o la transformación de estas instalaciones;
- d. Realización simultánea de otras obras debido a la presencia de otros contratistas; y
- e. La aplicación de los reglamentos fiscales y aduaneros.

Se considerará que los precios del contrato incluyen los gastos en que debe incurrir el contratista para la coordinación y control de sus subcontratistas, así como las consecuencias de sus posibles defectos.

Reajuste

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

Los precios ofertados estarán sujetos a Reajustes conforme a la siguiente fórmula, siempre y cuando la variación del IPC publicado por el BCP haya sufrido una variación igual o mayor al quince por ciento (15%) referente a la fecha de apertura de ofertas:

C0

oferta.

oferta.

publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de la entrega de la prestación del Servicio.

Central de Paraguay, correspondiente al mes de la apertura de oferta

$$P = P_o \times C /$$

Dónde: P: Precio Reajustado de la

Po: Precio original de la

C: Índice de precios al Consumidor

C0: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco

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

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:

No Aplica

El precio del contrato incluirá igualmente los impuestos, derechos, gravámenes y otros tributos y cotizaciones de toda índole, en relación con la realización de los trabajos objeto del contrato, en particular los correspondientes a fabricación, venta y transporte de suministros y equipos que vayan o no a ser incorporados en las obras, así como los correspondientes a todos los servicios suministrados, cualquiera sea su naturaleza.

Los precios comprenderán también los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento de la importación, tanto definitiva como temporal, de los suministros, materiales y equipos necesarios para la realización de las obras. Comprenderán igualmente el conjunto de impuesto, derechos y gravámenes exigibles al personal del contratista y a sus proveedores, abastecedores o subcontratistas.

Cuando la legislación nacional lo establezca, el contratista pagará las cotizaciones, impuestos, derechos y gravámenes que adeude, directamente a los organismos competentes y presentará a éste, en caso de que así se requiera, la evidencia de los pagos correspondientes.

Cuando la legislación nacional lo establezca, la contratante efectuará las retenciones de los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones y las pagará a los organismos competentes en los plazos previstos por la reglamentación vigente.

Cuando la legislación nacional establezca retenciones aplicables a los pagos al contratista, la contratante deducirá los montos correspondientes de las sumas adeudadas al contratista y las pagará en nombre del contratista al organismo competente. En tal caso, la contratante enviará al contratista un comprobante de pago de dichas sumas dentro de los quince (15) días posteriores a la fecha en que se haya realizado el pago.

La contratante describirá con mayor amplitud los principales impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones en la República del Paraguay vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a cargo del contratista, sus proveedores, abastecedores y subcontratistas.

En caso de que la contratante obtenga de la autoridad aduanera un régimen de exoneración o de suspensión no previsto originalmente para los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento del ingreso definitivo o temporal de los suministros, materiales y equipos, se efectuará una disminución correspondiente del precio y dicha disminución se hará constar en una adenda al contrato. En el caso de que, para obtener tal ventaja, deba presentarse a la autoridad fiscal y aduanera una fianza o garantía, el costo de la misma será por cuenta de la contratante.

En caso de modificación en la legislación fiscal, aduanera o social con respecto a la legislación aplicable quince (15) días antes del límite para la presentación de las ofertas, cuyo efecto sea un aumento de los costos del contratista, este último tendrá derecho a un aumento correspondiente del precio del contrato. Con este fin, el contratista notificará al fiscal de obras, dentro de los dos (2) meses siguientes a cualquier modificación, las consecuencias de la misma. Dentro del plazo de un (1) mes después de recibida la notificación, el fiscal de obras propondrá a la contratante la redacción de adendas al contrato en el que se preverá, en cualquier caso, un pago en la moneda del contrato. En caso que el contratista y la contratante no lleguen a un acuerdo sobre los términos de las adendas un (1) mes después de la notificación del fiscal de obras a la contratante, se aplicará el procedimiento de solución de diferencias.

Formas y condiciones de pago

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

1. Documentos Genéricos:

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

Plazo de pago: 60 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: NO APLICA

La contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

Pago por acopio de materiales

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente:

NO APLICA

Cada certificación recibida en conformidad con la cláusula “Pago de cuentas” del presente pliego, podrá incluir una parte correspondiente a acopio de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las condiciones contractuales.

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste.

Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como acopio, serán de propiedad del contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la zona de obras sin la autorización escrita del fiscal de obra.

Solicitud de Pago de Anticipo

Las condiciones para la solicitud del pago de anticipo son como se establecen a continuación:

Las condiciones para la solicitud del pago de anticipo son como se establecen a continuación: Se otorgará un Anticipo Financiero del 20 (Veinte por ciento), el pago se efectuará contra la presentación de una Nota de solicitud, Factura correspondiente y una Garantía debidamente extendida por el 100% del anticipo, por todo el plazo del Contrato

- a. Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: DENTRO DE LOS DIEZ (10) POSTERIOR A LA RECEPCION DE LA NOTA DE INICIO DE OBRAS**
- b. Dirección: Avda. Aviadores del Chaco esq. Tte 1ro. Carlos Rocholl**
- c. Horario de atención: de 08:00 a 15:00**
- d. Oficina y/o departamento: Dirección Administrativa del IPTA**
- e. Responsable de la recepción: Funcionarios de la Dirección Administrativa**
- f. Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: Dentro de los 60 días de presentación de la solicitud**
- g. Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: A través del pago total de Obras, aprobados por la Fiscalización de Obras**

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

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

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

- 2. Si se establece en el SICP el otorgamiento de anticipos, no podrá superar en ningún caso el porcentaje establecido en la legislación vigente.
- 3. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.
- 4. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.
- 5. El pago del anticipo debe ser total. En el caso que se realizare el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.
- 6. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente cláusula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5.
- 7. El contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y/o gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del contrato. El contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al fiscal de obras, quien junto con la contratante realizará el seguimiento y control de los recursos entregados. El contratista estará obligado a proporcionar a la contratante los comprobantes, certificaciones y cualquier otra información que le fuera requerida con el objeto de comprobar el cumplimiento del plan de inversión del anticipo.
- 8. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.
- 9. A menos que se indique otra cosa en este apartado, la Garantía de Anticipo será liberada por la contratante y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato, pudiendo ajustarse por el saldo adeudado.
- 10. El atraso en la entrega del anticipo imputable a la contratante prorrogará en igual plazo la fecha de cumplimiento de las obligaciones asumidas por ambas partes.
- 11. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar.

Tasa de interés por Mora

En caso de retrasos en los pagos por la contratante, el contratista tendrá derecho a percibir interés por mora por cada día de atraso en el pago, equivalentes al promedio de las tasas máximas activas nominales, anuales, percibidas en los bancos por los préstamos de consumo en moneda nacional al plazo de ciento ochenta días, determinada por el Banco Central del Paraguay para el mes anterior de la constitución de la obligación y publicado en diarios de difusión nacional.

Si la contratante, en virtud de causas establecidas en el contrato, está facultada para suspender la tramitación de un pago, las sumas correspondientes durante los atrasos resultantes no devengarán intereses por mora.

Certificaciones mensuales

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:

Se realizarán certificados mensuales, que corresponderán al avance de las obras, y otra final al concluir todos los trabajos ordenados en el marco del contrato.

Las certificaciones contemplarán las cantidades efectivamente realizadas, los montos ejecutados y cualquier otro dato que surja del relevamiento en conjunto con el Residente de Obras y el Fiscal de Obras.

Se utilizará como base la Planilla de Precios adjudicada, de la cual se tomarán los montos que se aplicaran a las cantidades ejecutadas y el resultante será el valor a ser certificado.

El Certificado de Obra será aprobado en un plazo de 10 días calendarios, siempre y cuando no exista objeción por parte del fiscal de obras, de verificarse defectos en el contenido de los mencionados documentos, este plazo quedará suspendido hasta su debida presentación.

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán: - el monto de amortización por pago de anticipo; - monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo; - contribución por contratos suscritos con la Administración Pública; - intereses por mora; - otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: DIRECCION ADMINISTRATIVA DEL IPTA

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:

La estimación de la cuenta final se enviará al fiscal de obras dentro de los quince (15) días contados a partir de la fecha de notificación de la recepción provisoria de las obras, salvo que en este apartado se disponga de un plazo mayor: **NO APLICA**

Cuenta General. Finiquito

La cuenta general, será comunicada por escrito al contratista, en el plazo de dieciocho (18) días contados después de la fecha de entrega de la estimación de la cuenta final, salvo que en este apartado se disponga de un plazo distinto:

La cuenta general, será comunicada por escrito al contratista, en el plazo de dieciocho (18) días contados después de la fecha de entrega de la estimación de la cuenta final, salvo que en este apartado se disponga de un plazo distinto: **NO APLICA**

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución se computa desde la recepción por parte del contratista de la orden de inicio para comenzar las obras, emitida una vez que se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en la cláusula de “Plazo de Ejecución” de los Aspectos Generales del Contrato, además de las siguientes condiciones:

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 PBC y EETT.
- b. La entrega del Sitio de Obra al Contratista por Libro de Obra.

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 provisionales de la Zona de Obra, y el restablecimiento de los terrenos y lugares.

Multas y retenciones

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos, y forma de cálculo: **el 0.05 por ciento por día.**

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.

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:

NO APLICA

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 APLICA

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:

NO APLICA

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:

NO APLICA

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

NO APLICA

Programa de ejecución

El contratista presentará un cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado.

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado: **NO APLICA**

Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: **EN UNA SOLA ETAPA**

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: **recibo de la notificación del Contratista realizada por escrito, simultáneamente al Contratante y al Fiscal de Obras sobre la finalización de las Obras. Una vez finalizado la totalidad de los trabajos**
- Dentro del plazo de veintiún (21) días contados a partir de la fecha de recibo de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista, se procederá a realizar las operaciones previas a la recepción de las obras, salvo que se indique un plazo menor: **NO APLICA**
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: **NO APLICA**
- *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:* **NO APLICA**

Recepción definitiva de las obras

- La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: **dentro de los 60 (SESENTA) días posteriores a la recepción provisoria del total de las obras**
- El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de **hasta 30 días culminado el 100% se podrá emitir y verificado**

Garantías contractuales

Garantías particulares:

No Aplica

Terminación del contrato

Además de las establecidas en los Aspectos Generales del Contrato, son causales de terminación del contrato las siguientes:

NO APLICA

Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas:

No Aplica

Resolución de conflictos a través del arbitraje

Las partes se someterán a Arbitraje:

NO APLICA

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

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

Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

(i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate;

(ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;

(iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.

(iv) Se presentará la denuncia penal ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

(i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

(ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

(iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes (Declaratoria de Integridad).

MODELO DE CONTRATO

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

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

FORMULARIOS

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

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

