

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA)  
Uoc Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal**

Nombre de la Licitación:

**SERVICIO DE REMODELACIÓN Y RESTAURACION DE LA  
ESTACIÓN DE AISLAMIENTO DE QUYQUYHO**  
(versión 1)

ID de Licitación:

**437593**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**29/12/2023**

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

## RESUMEN DEL LLAMADO

### Datos de la Convocatoria

<b>ID de Licitación:</b>	437593	<b>Nombre de la Licitación:</b>	SERVICIO DE REMODELACIÓN Y RESTAURACION DE LA ESTACIÓN DE AISLAMIENTO DE QUYQUYHO
<b>Convocante:</b>	Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA)	<b>Categoría:</b>	21 - Construcción, Restauración, Reconstrucción o Remodelación y Reparación de Inmuebles
<b>Unidad de Contratación:</b>	Uoc Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal	<b>Tipo de Procedimiento:</b>	LPN - Licitación Pública Nacional

### Etapas y Plazos

<b>Lugar para Realizar Consultas:</b>	SISTEMA DE INFORMACION DE LAS CONTRATACIONES PUBLICAS DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY	<b>Fecha Límite de Consultas:</b>	18/01/2024 08:00
<b>Lugar de Entrega de Ofertas:</b>	Dirección Operativa de Contrataciones del SENACSA - Sede Central - San Lorenzo	<b>Fecha de Entrega de Ofertas:</b>	25/01/2024 08:00
<b>Lugar de Apertura de Ofertas:</b>	Dirección Operativa de Contrataciones del SENACSA - Sede Central - San Lorenzo	<b>Fecha de Apertura de Ofertas:</b>	25/01/2024 08:30

### Adjudicación y Contrato

<b>Sistema de Adjudicación:</b>	Por Total	<b>Anticipo:</b>	5.0%
<b>Vigencia del Contrato:</b>	Hasta recepción definitiva		

### Datos del Contacto

<b>Nombre:</b>	LIC. DAMARIS OCAMPO BYKOV	<b>Cargo:</b>	DIRECTORA DE CONTRATACIONES
<b>Teléfono:</b>	0217290015 int 1088	<b>Correo Electrónico:</b>	docampo@senacsa.gov.py

# DATOS DE LA LICITACIÓN

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

## **Contratación Pública Sostenibles - CPS**

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

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

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

Criterios sociales y económicos:

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

Criterios ambientales:

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

Conducta empresarial responsable:

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

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

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

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

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

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

convocante.

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

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

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

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

## **Documentos de la oferta**

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

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

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

## **Oferentes en consorcio**

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

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

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

## **Aclaración de las ofertas**

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

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

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

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

## **Disconformidad, errores y omisiones**

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

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

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

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

## **Idioma de la oferta**

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

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

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:** hasta 2 (dos) días hábiles antes de la fecha tope de consulta

**Lugar:** Estación de Aislamiento, dpto. de Paraguari Quayquyho - Isla Valle

**Hora:** de 07:00 hasta 12:00

**Procedimiento:** Los interesados deberán comunicarse con el responsable a fin de coordinar visita

**Nombre del funcionario responsable de guiar la visita:** Ing. Fernando Criscioni **Numero de contacto:** 0992 244704  
**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:

Estación de Aislamiento del SENACSA  
Departamento de Paraguari - Distrito de Quyquyhó - Isla Valle  
**Cuenta Corriente Catastral N°:** 00457-25-0500-01-00-00/001

## **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:

1 copia

## **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:

90

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas. 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:

120

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

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

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

10,00 %

La garantía de 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:

Desde la suscripción del Contrato y permanecerá en vigencia hasta 60 (sesenta) días posteriores a la fecha de vigencia del contrato. Será renovado automáticamente sesenta (60) días antes de su vencimiento, sin necesidad de requerimiento y notificación alguna por el SENACSA. Esta renovación se dará en los casos en los que hubiere incumplimiento del cronograma de obras preestablecido, denotándose retraso para la conclusión de la obra, o debido a corrimiento del cronograma por prórrogas concedidas o bien por causa cualquiera por la cual la obra no contase con la recepción definitiva.

---

## **Sistema de presentación de ofertas**

El Sistema de presentación de ofertas para esta licitación será:

Un sobre

Los sobres deberán:

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

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

---

## **Plazo para presentar las ofertas**

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

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

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

---

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

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

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

"SUSTITUCION" o "MODIFICACION";

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

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

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

---

## Apertura de ofertas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# REQUISITOS DE CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

## Condición de Participación

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

## Requisitos de Calificación

### Calificación Legal

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

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

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

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

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

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

## Análisis de precios ofertados

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

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

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

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

## Certificado de Producto y Empleo Nacional - CPS

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

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

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

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

a) Consorcios:

a.1. Provisión de Bienes

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

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

Todos los integrantes del consorcio deben contar con el CPEN.

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

## Margen de preferencia local - CPS

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

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

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

## Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación

1. Formulario de Oferta (\*)

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

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (\*)

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

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

4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**)
5. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)
6. Patente Comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente. (**)
7. Declaración Jurada de Declaración de Miembros, de conformidad con el formulario estándar Sección Formularios (**)
8. Documentos legales
8.1. Oferentes Individuales. Personas Físicas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (*)</li> </ul>
8.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (*)</li> </ul>
8.3. Oferentes en Consorcio.
a) Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (*)
b) Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (*)
c) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (*): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o</li> <li>• Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.</li> </ul>

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	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coefficiente de Liquidez:</b> Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados (2020, 2021, 2022)</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el <b>Formulario N° 5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coefficiente de Solvencia:</b> Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0,8. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados 2020, 2021, 2022</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el <b>Formulario N° 5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes <b>activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros</b> (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.</li> <li>• El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: 30% del monto total ofertado</li> <li>• Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución. 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. (Balance 2022) Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el 50% del requisito mínimo	Completar el <b>Formulario N° 5</b>

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

1. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente (especificar las Instituciones Bancarias).
2. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.
3. Copia autenticada por escribanía de Balances Generales de los tres últimos ejercicios fiscales (2020, 2021 2022) clasificado en corriente y no corriente de conformidad a lo establecido por la SET; los balances generales deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros.
4. Formulario N° 5 debidamente completado y firmado

## Experiencia general en obras

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio		Socio Líder
<ul style="list-style-type: none"> <li>Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, (2013 - 2022) en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a <b>50% del monto total ofertado</b>.</li> <li>El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <b>25%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el <b>50%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formulario N° 2 y 3</b> .

## Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos dos (2) contrato, durante los últimos diez <b>10</b> años( 2013 - 2022), similares a las obras propuestas.</li> <li>La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Descripción de la Obra.</li> <li>A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un <b>80%</b> por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <b>25%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el <b>50%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formulario N° 4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el periodo, <i>últimos 5 años (2018-2022)</i> en las siguientes actividades clave: <i>haber ejecutado por lo menos dos 2 obras de reparación de oficina publicas y/o privadas</i></li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el <b>25%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el <b>50%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formulario N° 2 y 5</b>

## Justificación de la experiencia específica solicitada

La experiencia específica solicitada obedece a la necesidad de garantizar la calidad en la ejecución de la obra, considerando la trayectoria y experiencia de empresas en el rubro a ser licitado.

## 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. Copias de contratos y/o facturas anteriores para demostrar la experiencia solicitada, conforme el Formulario N° 2 Experiencia General en Construcción.

2. Copias de recepciones finales correspondientes a los contratos y/o facturaciones presentadas conforme Formulario N° 2 Experiencia General en Construcción.

3. Copias de contratos y/o facturas anteriores, los mismos deberán ser conforme el Formulario N° 4 Experiencia Específica en Construcción.

4. Copias de recepciones finales correspondientes a los contratos y/o facturaciones presentadas conforme Formulario N° 4 Experiencia Específica en Construcción

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 N° 3 y 9 debidamente completado y firmado

## 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	
<p>Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Director de Obras: deberá ser profesional Ingeniero Civil o Arquitecto, capacitado para la dirección de la obra, con (5) cinco años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.</li> <li>• Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con 3 (tres) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares. El mismo deberá ser Residente en la Obra, ser profesional Ingeniero Civil, Arquitecto.</li> <li>• Como mínimo deberá contar con un Personal Administrativo con 3 (tres) años de experiencia en tareas administrativas.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito			Completar el formulario N° 6

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

1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del director de obras con copias autenticadas del título que acrediten su profesión
2. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del Jefe o Superintendente de Obras con copias autenticadas de los certificados o títulos que acrediten su profesión
3. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del personal administrativo con copias de los certificados que acrediten su formación
4. Formulario N° 6 - Lista de personal propuesto para la obra, conforme lo requerido

## Capacidad en materia de equipos

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida	
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio		Socio Líder
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:</li> <li>• Los equipos mínimos necesarios</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <b>25%</b> de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el <b>50%</b> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el <b>Formulario N° 7 y 8</b>

1. Camión volquete como mínimo de 5 m3
2. Camioneta de apoyo
3. Hormigonera de 400 litros como mínimo
4. Contenedor permanente
5. Cortadora cerámica a disco
6. Escalera dobles y simples
7. Andamio modulado
8. Escalera de aluminios
9. Vibrador de hormigón
10. Palas anchas y de puntas
11. Carretilla metálicas
12. Perforadora eléctrica
13. Asada
14. Mazo, martillo
15. Escuadra metálica
16. Plomada
17. Nivel de mano
18. Maquina amoladora, cortadora de cerámicas, calcáreas y azulejos
19. Sierra circular eléctrica
20. Declaración Jurada de que dispondrá Botiquín de Primeros Auxilios en obra.

Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.

El listado mencionado es mínimo, por lo que deberán indefectiblemente contar con dichos equipos y/o herramientas; además de prever otros equipos y herramientas necesarios para la ejecución de la obra.

Todo el personal deberá disponer de equipos de seguridad para los trabajos a realizar como ser:

- Cascos, zapatones y chalecos reflectivos para el uso permanente de cada personal.
- Capacidad de montar un obrador y baños necesarios para los personales y/o afines a la obra.
- Capacidad de montar un vallado perimetral de obra, para impedir el acceso a personal no autorizado.
- Se deberá realizar Ensayos de Probeta de las diferentes cargas de hormigón a fin de corroborar la resistencia del hormigón. Los resultados deberán ser presentados a la Fiscalización

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 N° 7 Lista de Equipos, conforme lo requerido.

6. Formulario N° 8 - Cronograma de Utilización de Equipos

7. Declaración Jurada de que posee capacidad para montar Obrador

## Otros criterios que la convocante requiera

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

1. La empresa deberá presentar una declaración jurada de la dirección de la oficina central de la empresa adjuntando croquis de ubicación.

2. Descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas específicos, incluyendo gráficos y diseños. El Cronograma de actividades deberá ser elaborado en base al diagrama de Gantt y Ruta Crítica Pert con el desarrollo de todos los ítems de trabajo, en el cual se indique la fecha de inicio, duración, porcentaje de ejecución previsto para cada mes y la fecha de terminación de los trabajos.

3. Preparar y presentar en porcentaje la curva de avance financiero, sin indicar montos, correspondiente al Cronograma de Ejecución, señalando los desembolsos porcentuales previstos para cada mes y el acumulado

4. Constancia de visita al sitio de obras.

5. Planilla, Catálogo y/o Manuales de Especificaciones Técnicas, en la cual se detallan las descripciones, especificaciones técnicas de los equipos ofertados. (Ventilador de techo 56")

6. Las cotizaciones requeridas en forma impresa, deberán así mismo ser presentadas en formato electrónico (Excel) en un Disco Compacto, o pen drive al momento de la Apertura de sobres.

7. Presentar en carácter de Declaración Jurada, listado del equipo de seguridad con el que contará el personal

8. Presentar en carácter de declaración jurada, datos de los siguientes items ofertados indicando marca y procedencia: Ventilador de techo 56" y Extintor P.Q.S.,

### **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, igualem 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

### SERVICIO DE REMODELACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA ESTACIÓN DE AISLAMIENTO DE QUQUYHO

(Ver imágenes referenciales en el documento adjunto en el SICP)

#### BLOQUE COCINA

##### NORMAS GENERALES ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La descripción de tareas que se hace en este documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítems descriptos en la Planilla de Cómputo Métrico para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos.

Los trabajos comprenden; la provisión y colocación de materiales, equipos y mano de obra necesarios en un todo de acuerdo con los Planos, Pliego de Bases y Condiciones, y la Planilla de Obras. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las mejores reglas del arte.

El Contratista tendrá la obligación de incluir en su oferta todas las provisiones, prestaciones y detalles, que, aunque no sean enumerados en forma expresa en el presente documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de la obra.

El Contratista incluirá en el precio unitario, todos los costos (movilización de personal y equipos; recepción carga y descarga de los materiales suministrados por la contratista en los depósitos a ser construidos, Control de calidad, cumplimiento del plan de manejo ambiental, seguridad e higiene, entre otros) en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Computo Métrico y Presupuesto, Especificaciones Técnicas y a los Planos de Detalles.

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros. Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

##### CALIDAD DE LOS MATERIALES

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso, de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas. Se podrá proponer tecnología superior, con la debida justificación y certificación de la calidad del sistema constructivo por parte del oferente.

##### SISTEMA DE MEDICIÓN

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra. Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de Recepción Final.

##### HORARIOS

Para la realización de los trabajos, el Contratista arbitrará los medios necesarios para cubrir un horario laboral de 07:00 a 17:00 horas, con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y demás elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

El Contratista deberá informar periódicamente a la Fiscalización de Obras por escrito, la cantidad de operarios especificando nombre, apellido y horario de trabajo que intervendrán en el sector de la obra.

##### LIMPIEZA DE OBRAS Y RETIRO DE EXCEDENTES

El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra libre de sobrantes, desechos, desperdicios y basura y en condición limpia y ordenada.

Quitara los sobrantes, desechos, desperdicios y basura de zanjas, cañerías, cámaras, entretechos y cualquier espacio cerrado antes de cerrar o tapar dichos espacios.

El Contratista retirará de la obra todos los sobrantes, desechos, desperdicios y basura periódicamente (como mínimo semanalmente) colocándolos en volquetes. Ningún sobrante, desecho, desperdicio y/o basura, podrá estar fuera del predio de las obras ni alrededor de los volquetes.

La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista. -

##### CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas

áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos de común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en contenedores de chapa.

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos. Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Los materiales de demolición serán acopiados a un lado de la obra en los contenedores de manera a no interferir en la normal ejecución de los trabajos. Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de Obras y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

#### **SEGURIDAD EN OBRA**

**RESPONSABILIDAD:** El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.

El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra, sean éstos de propiedad o no del SENACSA y/o Contratista.

**VIGILANCIA:** Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesarios en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista, con la autorización del SENACSA.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y los equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Fiscalización de Obras, y podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

**PROTECCIÓN INDIVIDUAL:** Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora (con logo de la empresa) y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

**CASCOS:** La utilización del casco de seguridad es obligatoria para la protección de la cabeza, en la obra, que consiste en un elemento de seguridad para cubrir la cabeza del obrero, está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo

**BOTAS:** Consiste en un calzado de uso profesional destinado a ofrecer protección en los pies de los trabajadores. Este equipo deberá resistir hasta un cierto grado de energía de impactos y golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.

**GUANTES DE PROTECCIÓN:** Destinados a la protección de las manos a la exposición a golpes, pinchazos, agresión de sustancias, etc.

**GAFAS DE PROTECCIÓN:** Debido a la actividad desarrollada en el proceso de construcción, en la que resulta necesario la utilización de herramientas tales como martillos, máquinas de corte, etc. Estas operaciones conllevan riesgos para los ojos y la cara derivados de impactos de partículas o cuerpos sólidos. Por tanto, es necesario contar con un equipo de protección ocular.

**MASCARILLAS:** Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos, etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores. El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de La Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

**CINTURÓN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS:** Consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo. Constituido con un arnés torácico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura) y balcones.

**PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CINTAS SEÑALIZADORES DE PELIGRO:** El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, a disposición de la Fiscalización de obras, y en perfecto estado de conservación la cinta de material plástico, señalizadoras de peligro y los elementos de protección (conos fosforescentes).

**SEÑALIZACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:** Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el contratista deberá colocar carteles señalizadores en diferentes lugares con leyendas como: prohibido pasar, desvío, hombres trabajando etc., según se indica en el plano de detalles de cartelerías. En casos que se tengan que realizar trabajos nocturnos, la señalización preventiva debe incluir letreros reflectivos y señalización luminosa.

Las indicaciones serán de varios tipos, según el lugar. Las señales de seguridad se rigen por colores, seguido de un símbolo o pictogramas.

**BANDEJAS Y MALLAS DE PROTECCIÓN, PARA CAÍDAS DE MATERIAL:** Las bandejas y redes de protección deben colocar la empresa en todo el perímetro del edificio y en los lugares donde puedan producirse caídas de material u otros. Las bandejas serán de chapa galvanizada N° 28 con soporte de estructura metálica de 2m de ancho y parapeto de 0,40cm de alto y en forma inclinada.

Como principales medidas preventivas para controlar los riesgos asociados a caída de objetos, podemos enunciar cuatro principales: Impedir la caída. Eliminar el peligro y el riesgo; tener métodos de trabajo apropiados y protecciones colectivas (barandas y tapar huecos)

Limitar la caída. Redes de seguridad colectivas. Eliminar o reducir sus consecuencias. Uso de equipo de protección.

Medida complementaria. Aptitudes para el trabajo, formación adecuada a las tareas, conocimiento de los riesgos y otras medidas de prevención y protección.

#### **ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ**

Esta actividad se refiere a la acometida provisional de energía para atender los requerimientos de la obra en lo que respecta a la iluminación y potencia.

Se gestionará su suministro con la Empresa de Energía Eléctrica ANDE, según las normas y especificaciones técnicas correspondientes. Cuando no sea posible el suministro por parte de la Empresa, se deberán buscar fuentes alternas.

Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así

también correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y subcontratados. Para realizar los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo normal de los trabajos.

#### **ENERGÍA ELÉCTRICA**

El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra en casos especiales que el SENACSA no lo disponga, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costeado por el Contratista. Estará a cargo del mismo todo lo relacionado a su instalación provisoria con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

#### **ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA**

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, en la oficina destinada a la Fiscalización y a disposición de la misma, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

Una oficina para Fiscalización y Residentes de Obras

Un juego completo de planos y planillas

Contrato, Especificaciones Técnicas. Una cinta métrica de 50 m.

Una cinta métrica de 20/30 m. Una cinta métrica de 3/5 m.

Elementos de librería, para anotaciones. Libro de Obras

Extintor de 8 Kilos Co2.

Elementos de protección de Visitantes y Fiscalización de Obras, (cascos, botas, guantes).

#### **DOCUMENTACIONES CONFORME A OBRA**

Rige lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a La Fiscalización de Obras, un juego completo de planos, planillas y detalles firmados por la Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.

La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte.

#### **CIERRE DE OBRA Y VIGILANCIA**

El Contratista se hará cargo de la construcción, el cuidado y mantenimiento del cierre perimetral del terreno y de la iluminación necesaria del mismo. Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista. Cuando los trabajos contratados fueran entregados por etapas y si existiesen locales completamente terminadas, las mismas tendrán una vigilancia especial a fin de evitar incursiones por parte de usurpadores.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán previstos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y La Fiscalización de Obras podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

#### **CONOCIMIENTO DEL SITIO**

La Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras e instalaciones existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio.

Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

#### **TRABAJOS PRELIMINARES**

Todos los escombros o residuos provenientes de la construcción, serán depositados en contenedores provistos por la Empresa para su posterior retiro del predio del Senacsa.

Será obligación del contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. Se establece que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de que deban comenzar según el Plan de trabajos la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de elementos correspondientes.

El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a un rechazo automático de los mismos

El agua a ser utilizada para la construcción será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El contratista dotará de la provisión de agua apta para la construcción libre de impurezas, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

Las arenas serán lavadas de río Paraguay, estarán exentas de sales, materia orgánica y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. El contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo cloruros, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

##### **1. Demolición de mampostería de ladrillo**

Este trabajo consiste en la demolición de las paredes, que se indican en los planos de demolición adjuntos al proyecto; la remoción, carga, transporte, descarga, así como la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.

El contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos de demolición hasta los lugares de disposición final. Toda destrucción o alteración indebida, que se produzca como consecuencia de las tareas de demolición será corregida por la Empresa bajo su exclusivo cargo. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la

demolición. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente. El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados. No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos.

## **2. Demolición de abertura, puerta de madera de 0.80 x 2.10, con marco**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas de madera, las puertas de la edificación a demoler con todas las piezas que forman parte como ser marcos, hojas cerraduras contramarcos, etc., con el debido cuidado hasta su disposición final que será indicado por el fiscal. Antes del retiro de las puertas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización

Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta. Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja). Luego de haber retirado la hoja se retiran los contramarcos que rodean el marco de la puerta. Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro. Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

## **3. Demolición de abertura, puerta de madera de 0.70 x 2.10**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas de madera, las puertas de la edificación a demoler con todas las piezas que forman parte como ser marcos, hojas cerraduras contramarcos, etc., con el debido cuidado hasta su disposición final que será indicado por el fiscal. Antes del retiro de las puertas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización

Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta. Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja). Luego de haber retirado la hoja se retiran los contramarcos que rodean el marco de la puerta. Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro. Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

## **4. Demolición de revoque interior y exterior, hasta 3 m de altura**

El trabajo consiste en la demolición del revoque de paredes interior y paredes del exterior hasta una altura de 3 metros, dejando al descubierto la mampostería de ladrillo, libre de cualquier resto de revoque, se dejará la superficie limpia para la colocación del nuevo revoque con hidrófugo. El trabajo se debe desarrollar con el mayor cuidado.

## **5. Demolición de Piso y zócalo cerámico completo en todo el bloque**

El trabajo consiste en la demolición total del piso existente tipo cerámico, en el interior de la construcción, sector galería dormitorio, depósito, cocina, completo, y la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la fiscalización.

Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. Las demoliciones deben ejecutarse siguiendo las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas

## **6) Demolición de piso de piedra calcárea tipo guarda obra**

El trabajo consiste en la demolición total del piso existente tipo piedra calcárea, en el perímetro del edificio, dispuesto tipo guarda obra, y la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la fiscalización.

Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero. Las demoliciones deben ejecutarse siguiendo las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas. En caso de que la piedra retirada quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización. Cuidar y preservar los pisos y piedra para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

## **7. Demolición de artefactos sanitario completo del baño (inodoro, lavatorio, ducha, pileta de cocina)**

El trabajo consiste en el desmontaje total de los artefactos sanitarios de todos los baños existentes, consistente en el retiro de las losas sanitarias; inodoros, pileta de lavado de manos, percheros, etc, para lo cual el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de disposición final.

## **8. Demolición de cañerías de desagüe cloacal e instalación de agua corriente en baño y cocina**

Este ítem se refiere al desmonte de tuberías de desagüe cloacal y agua corriente que se requiera retirar para la ejecución de las obras y el retiro de escombros resultantes

Ubicar las tuberías. Para el caso de la tubería, se deben cerrar los registros de control de agua. Retirar los tubos de las tuberías cortándolos con segueta. Retirar las uniones e instalación totales de tubería. Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua. Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira la manguera que permite el paso de agua. Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.

#### **9. Demolición de azulejos en baño y cocina**

Este ítem se refiere a la demolición del azulejo completo en todos los baños y cocinas, dejando la pared lisa, al descubierto, libre de cualquier resto de azulejo.

#### **10. Demolición de abertura, ventana balancín en baño y depósito de 0.80 x 0.60**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas metálicas del tipo balancín del baño y del depósito, con todos sus accesorios y con el debido cuidado de los vidrios, que no se astillen ni rompan al momento del traslado hasta su disposición final.

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización. Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro. Si es necesario se procederá desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco. Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

#### **11. Demolición de abertura, ventana balancín en cocina 1.50 x 1.00**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas metálicas del tipo balancín de la cocina y de las piezas que lo compone, con todos sus accesorios y con el debido cuidado de los vidrios, que no se astillen ni rompan al momento del traslado hasta su disposición final.

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización. Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro. Si es necesario se procederá desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco. Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

#### **12. Demolición de aberturas, ventana de madera de 1.30 m x 1.10 m con marco**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas, ventana de madera existente en edificación, y de acuerdo al plano de demolición, con todas las piezas que forman parte del rubro como ser marcos, cerraduras que presenta. Contratista deberá sustituir cualquier elemento dañado por efectos de mal manejo y almacenaje, debiendo reponerlo por uno nuevo de igual dimensión y calidad, previa aprobación del fiscal de obras. Antes del retiro de las ventanas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

#### **13. Demolición de artefactos eléctricos, equipos de Aire Acondicionado, de ventana, de 12.000 BTU**

Consiste en la desinstalación, desmontaje y retiro de los equipos de aire acondicionado de ventana, existente y sus accesorios. Los equipos desmantelados deberán ser ubicados en sectores donde no entorpezcan el desarrollo de trabajos posteriores, los mismos estarán recubiertos con elementos resistentes al polvo, la lluvia y contra daño alguno, el acopio será consensuado con la fiscalización.

#### **14. Demolición de ventiladores de techo**

El desmontaje de los equipos de Ventilador de Techo se realizará con el debido cuidado.

Los equipos desmantelados deberán ser ubicados en sectores donde no entorpezcan el desarrollo de trabajos posteriores, los mismos estarán recubiertos con elementos resistentes al polvo, la lluvia y contra daño alguno, el acopio será consensuado con la fiscalización y/o donde el mismo considere lo suficientemente seguro para su resguardo.

#### **15. Demolición de artefactos eléctricos, artefactos lumínicos, fluorescentes 2x40**

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje del sistema eléctrico, tales como: luminarias, interruptores, acometidas, tomacorrientes, cableados, electroductos, tableros y otros, para posteriormente trasladar lo desmontado a un lugar de resguardo y posterior entrega a la fiscalización de obras. Cuando las canalizaciones se encuentren empotradas (paredes o subterráneas) se ha de picar las paredes y extraer los caños electroductos, los cuales se ejecutaran en todas las zonas a reparar y en las áreas indicadas por el Fiscal; la remoción, carga, transporte, descarga así como la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

#### **16. Demolición de chimenea de ladrillo**

Esta actividad comprende la demolición total de la chimenea de ladrillo base, cuerpo y campana completo, dejando la superficie libre de escombros y restos de basuras provenientes de la demolición.

#### **17. Demolición de techo de teja, tejuelita (reparación)**

Este trabajo consiste en la demolición del techo Tejas españolas existente (en los sectores donde indique la fiscalización, y tejuelitas, la remoción, retiro y disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar. El retiro de cubierta debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas. No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.

#### **18. Demolición de mesada de cocina completo**

Este ítem se refiere al desmonte de todos los elementos que constituyen la estructura de la mesada, revoque, azulejos, etc.

#### **19. Demolición de tablero eléctrico existente y cableado**

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje del sistema eléctrico, tales como: cableados, tableros y otros, para posteriormente trasladar lo desmontado a un lugar de resguardo y posterior entrega a la fiscalización de obras.

#### **20. Retiro de basuras y escombros provenientes de la demolición y la limpieza**

Será establecido que, al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de uso, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del área de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

## **MOVIMIENTO DE SUELO**

### **21. Zanja para cimiento**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles.

Los paramentos resultantes de la excavación serán bien verticales. A fin de asegurar el avance normal de los trabajos y a la vez evitar desmoronamiento, la Contratista deberá tomar toda clase de precauciones, ejecutar apuntalamientos, tablestacados, etc. Si por defecto de precauciones de parte de la Contratista ocurrieran desmoronamientos, las tierras se volverán a levantar, calzar sectores afectados, etc., todo a expensas de la misma. La Contratista será en todos los casos la responsable de todas las consecuencias de estos desmoronamientos.

Toda sobre-excavación que no haya sido previamente autorizada por la fiscalización, será a costo del CONTRATISTA, así como los rellenos y eventuales daños o perjuicios que ella genere, los cuales deberán ser realizados y/o reparados con los materiales y en la forma que ésta previamente apruebe.

### **22. Cimiento de PBC**

Cimiento de piedra bruta colocada: Se hará con piedra basáltica colocada y trabada con mezcla de dosaje 1:2:10 (cemento, cal arena). El cimiento debajo de las paredes será de 0.45 x 0.80 m, en todos los casos la cimentación llegará al suelo apto a ser fundado.

En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno, la Contratista comunicará por escrito este problema al Fiscal, quien dará la solución técnica adecuada.

## **INSTALACION DE MAMPOSTERIA**

### **23. Instalación de mampostería de nivelación de ladrillo común esp. 0.30m, altura 40 cm**

De ladrillos comunes de esp. 0.15m y altura 0.40m aproximadamente de acuerdo a lo verificado en obras para llegar al nivel de nivelación deseado. Los ladrillos serán colocados con mezclas 1:2:10 (cemento, cal, arena), con las juntas de un espesor lo más parejo posible. Los ladrillos irán trabados, nivelados y con plomo en todas sus caras. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos de formas y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas no contendrán partículas de cal o sal. Deberán ser aislados en U, con una capa asfáltica de mezcla 1:3 con hidrófugo inorgánico.

Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

### **24. Instalación de mampostería de elevación ladrillo común 0,15 m**

El Contratista deberá contar con el visto bueno de la fiscalización, antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de ladrillos que, a juicio del fiscal, no cuenten con la calidad aceptable.

Los ladrillos cerámicos deben ser almacenados en un lugar limpio, nivelado y cercano a la obra. Deberán mantenerse apilados sin entrar en contacto con el terreno (contaminación con tierra u otro material) y se cubrirán en caso de heladas. Serán bien mojados, regándolos con manguera o sumergiéndolos en tinas 1 hora antes de proceder a su colocación.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto, el uso de cascotes. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente aplomo, con paramentos bien paralelos y sin panderos.

Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, hormigón y albañilería, etc., serán tratadas con masilla elástica. Serán de ladrillos comunes, se efectuará con un espesor de 15 cm. Los ladrillos serán colocados con mezclas 1:2:10 (cemento, cal, arena), con las juntas de un espesor lo más parejo posible. Los ladrillos irán trabados, nivelados y con plomo en todas sus caras. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos de formas y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas no contendrán partículas de cal o sal.

### **25. Instalación de mampostería de elevación ladrillo tipo paver matizado esp. 0.15m para área de cocina y chimenea con ducto**

El Contratista deberá contar con el visto bueno de la fiscalización, antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de ladrillos que, a juicio del fiscal, no cuenten con la calidad aceptable.

Los ladrillos cerámicos deben ser almacenados en un lugar limpio, nivelado y cercano a la obra. Deberán mantenerse apilados sin entrar en contacto con el terreno (contaminación con tierra u otro material) y se cubrirán en caso de heladas. Serán bien mojados, regándolos con manguera o sumergiéndolos en tinas 1 hora antes de proceder a su colocación.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto, el uso de cascotes.

Se emplearán ladrillos del tipo paver matizado, elegidos, bien cocidos, con caras vistas bien

planas, de aristas vivas y sin rajaduras. Se pondrá especial cuidado en la ejecución de las juntas, las cuales deberán tener un espesor de 2 cm.

Las juntas horizontales deberán ser uniforme y convenientemente niveladas y las

verticales deberán ser alteradas y perfectamente aplomadas. Los cortes que deban hacerse con ladrillos en el comienzo y terminación de los paños de muros, para evitar superposición de juntas verticales, serán hechas con suma prolijidad debiendo ser todas las piezas de igual dimensión. Las juntas serán rehundidas

## **AISLACIÓN HORIZONTAL**

Para los fines de estas especificaciones quedan definidas como Aislaciones todos aquellos trabajos que tienen por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, que den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, como la humedad del suelo.

Los materiales y los procesos constructivos a ser empleados en la impermeabilización de la Obra, por la Contratista, serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra, quien los verificará estrictamente en la realización de los trabajos. Se deberán presentar catálogos de los materiales a ser empleados y luego se seguirán estrictamente las especificaciones del fabricante. Los materiales hidrófugos que se utilicen, en todos los casos, deberán ser de naturaleza inorgánica, a los efectos de que no sufran alteraciones ni se degraden en el transcurso del tiempo. Además, no deberán disminuir la resistencia de los hormigones en que se use, no debe afectar el tiempo de fragüe, ni atacar a los aceros. El mortero preparado con este producto debe resultar impermeable. Se establece claramente que el único responsable de la impermeabilidad de la obra es el Contratista de la Obra, a cuyo exclusivo cargo estarán las reparaciones posteriores necesarias si se comprobara entradas de agua o presencia de humedad.

### **26. Aislación Horizontal asfáltica 3 caras, con aditivo hidrófugo inorgánico para pared de 0,15 de 0.30 y de 0.45**

Se realizará en todos los muros de elevación sobre todo el ancho o espesor de estos, en forma de U invertida de 0,15 x 0,15 x 0,15 m para mampostería de 0,15 m de ancho y 0,15 x 0,30 x 0,15 m para mampostería de 0,30 m 0.15 x 0.45 m en mampostería de 0.45m. Estará formado por 2 (dos) capas. La primera capa aisladora que consisten en un revoque de 1 cm. de espesor, perfectamente alisada con mezcla 1:3 (cemento-arena); el cual se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedad. Una vez fraguada o seca la capa del revoque, se aplicará la segunda capa, que será de una pintura impermeabilizante asfáltica al agua o asfalto emulsionado en agua. El espesor de la junta del mortero aislante será como máximo de 1.5 cm.

Estas capas o mezclas se colocarán sobre las 2 (dos) primeras hiladas de ladrillos por encima del nivel de piso terminado. Es decir, la capa horizontal. Cubriendo además sus 2 (dos) caras verticales. Una vez fraguada esta capa en forma de U invertida, se aplicará uniformemente 2 (dos) manos de la pintura impermeabilizante asfáltica, conforme a detalles o a indicaciones de la Fiscalización, a excepción de las paredes exteriores con mampostería a la vista, en las cuales no se aplicará sobre el paramento exterior.

Para la preparación del muro, en el caso de existir huecos se deberán rellenar con mortero 1:3 de cemento Portland y arena de buena calidad. Si se requiere limpiar las superficies, se debe realizar por métodos mecánicos.

Por otro lado, las herramientas a utilizar y el método de aplicación del producto deberá ser con brocha o pincel. Después del secado de la primera capa, entre las 2 a 3 horas, se debe aplicar la segunda capa. En el caso de superficies absorbentes, aplicar una primera capa de imprimación (Diluir el producto en agua en la proporción 1: 1 en volumen); aplique las dos después del secado de la imprimación.

## **ENVARILLADO**

### **27. Envarillado sobre todas las aberturas (ventanas y puertas) de 2x8 mm**

Se colocarán en 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura. Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos (arriba y abajo en caso de ventanas) a lo largo de los vanos preparados para colocación de aberturas. En los lugares donde resulte necesario, el empalme de muros con otras estructuras se trabajará mediante hierros de 6 mm de diámetro y 0,50 m de largo a razón de 2 por cada metro, la hilada se asentará con mortero 1:3 (cemento, arena lavada).

## **REVOQUE**

### **28. Revoque fino de pared interior y exterior, a dos capas con hidrófugo y terminación al fieltro (incluye parapetos y mochetas)**

Antes de comenzar el revoque de un ambiente, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas.

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Cuando el paramento a revocar, o destinados a revestimiento de azulejos o similar, se aplicará sobre el mismo una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluido. Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.

En mampostería, se revocará a dos capas. Previo regado del mampuesto se aplicará una azotada con mezcla 1:4(cemento, arena) adicionando al agua de preparación, el hidrófugo correspondiente. Sobre esta capa se aplicará un revoque con mezcla 1:4:16 (cemento, cal, arena) La dosificación de los materiales se hará con baldes o latas evitando mediciones a ojo o aproximadas (paladas).

Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plano o nivel, ni rebabas u otros defectos. Inmediatamente del fraguado el revoque se trabajará con fratás de fieltro para hacerlo más liso. La arena a emplear en los morteros será bien tamizada y desecada. La cal a utilizarse será estacionada por un mínimo de 15 días y filtrada para eliminar todo tipo de impurezas y grumos. Realizar un revoque de terminación 1:5 (cemento, arena + aditivo sustitutivo de la cal)

### **29. Azotada impermeable para base de azulejos y pastillas**

En baños, cocina/kichinette se colocarán revestimientos de piezas cerámicas (porcelanato) aplicadas con mortero. Antes de la colocación de las piezas cerámicas, se debe impermeabilizar el azotado para que no pueda filtrarse agua a través de las juntas cuando el revestimiento sea mojado durante su limpieza, dejando en rústico las superficies; lisa y aplomada. El revoque grueso se hará con mortero de cemento quedando la pared nivelada, el nivel final del revestimiento se da con hilo y trozos de azulejos.

El mortero de asiento, se utilizará adhesivo cementico aplicado con llana dentada de 4 o 5 mm, en la superficie del revoque.

## **COLOCACION DE TECHO**

### **30. Provisión y colocación de tejas, tejuelitas**

Se tendrá en cuenta el solape necesario entre las piezas y la disposición de las mismas teniendo en cuenta la pendiente, a fin de facilitar el escurrimiento de las aguas.

Incluye todos los elementos necesarios para su reparación y terminación, como ser: tejas nuevas, tejuelitas nuevas colocado sobre una estructura de madera, tirantes y vigas de madera existente. Cambio y reposición de las tejas y tejueliras rotas en las áreas donde corresponda.

## **REVESTIMIENTO**

### 31. Azulejo porcelanato pulido en baños y kichinette - 0,30 x 0,60 m

Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de diseño uniforme y sus aristas serán rectas. El Contratista, una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.

Serán de porcelanato, los tonos deberán ser decididos por la Fiscalización de Obras. Serán de medidas 0,30 x 0,60 m (o aproximado) y de 4 mm de espesor como mínimo. Las paredes a revestir, después de humedecidas se revocarán con mezcla 1:4:20 (cemento, cal, arena), esta capa se colocará con una anticipación de por lo menos 24 horas, para asentar los azulejos con adhesivo cuya dosificación será 3:15% (adhesivo, agua). La superficie terminada deberá tener una textura uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes, tratando que el revestimiento, el revoque superior y el zócalo se encuentren sobre una misma línea vertical.

El encuentro de revoque y revestido se terminará en chaflán perfectamente delineado. Los recortes del revestimiento alrededor de caños, se cubrirán con arandelas o campanas de chapas niqueladas. Las juntas serán rectas, uniformes, de 1 mm de ancho, las mismas se limpiarán cuidadosamente y se rellenarán con patina del mismo color que los azulejos.

Cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc. sean imperfectos, o bien, cuando se presentaren pisos-pared incorrectamente colocados, la Fiscalización de Obra ordenará el desmontaje de las partes defectuosas, exigiendo su reconstrucción en la forma pretendida. Igualmente se procederá, si los bordes superiores y/o las juntas de los revestimientos no tuvieran una perfecta nivelación y verticalidad respectivamente, con verificación de prolijos remates.

#### PISO

### 32. Carpeta para piso porcelanato

Se realizará una carpeta alisada con mortero de dosaje 1:3 (cemento y arena lavada) para la regularización sobre contrapiso de hormigón pobre, a ser construidas para asiento de pisos porcelanato, previa aplicación de un puente de adherencia de marca reconocida, con acabado liso de al menos 2cm de espesor, verificando que se produzca una adherencia efectiva (no debe percibirse sonido hueco al golpe) dejando secar totalmente antes de aplicar materiales bituminosos. Se deberán respetar estrictamente las pendientes requeridas tal como lo indique La Fiscalización de Obras. La carpeta se realizará con lechada cementicia, se ejecutará una carpeta niveladora con dosificación 1:1/2:6(cemento, cal y arena lavada), para la colocación de los pisos. Transcurridas las 6 horas de terminación del alisado superficial, se regará abundantemente con agua cubriéndola luego con una capa de arena que se mantendrá húmeda, por 4 días como mínimo. La superficie deberá ser perfectamente lisa, nivelada, barrida y limpiada previa a la colocación del piso definitivo. La pendiente será variable en dirección a las bocas de desagües. Se comprobarán los niveles y pendientes con la Fiscalización de Obras y en caso de presentar algún nivel y/o pendiente incorrecto/a, el/la fiscal de obra podrá ordenar la demolición y la repetición de este procedimiento.

### 33. Piso porcelanato antideslizante

Colocación de piso de porcelanato Clase A de alto tránsito, de acabo mate terminación antideslizante y pulido, absorción de agua menor a 5% y resistencia a la mancha mayor a 4, con material homogéneo en todo su espesor. Los locales con pisos de PORCELANATO deberán contar previamente con una carpeta de cemento perfectamente alisada, nivelada y con sus encuentros con los muros perfectamente rectos. Se limpiará la carpeta seca, desprendiendo polvo y residuos. Sobre la misma se procederá a la colocación de dicho revestimiento. Se utilizará adhesivo para pisos KLAUKOL o similar esparciéndolo mediante la utilización de llana.

Todas las piezas, deberán entregarse en cajas perfectamente embaladas y acondicionadas para su transporte y almacenaje temporáneo hasta su colocación

El adjudicatario deberá proveer el producto verificando su perfecto estado. El piso porcelanato será de calidad superior, en cuanto a dimensiones, precisión geométrica ortogonal y plana, espesor, absorción del agua, resistencia a la flexión, resistencia al hielo, coeficiente de dilatación térmica lineal, resistencia a saltos térmicos, resistencia del color a la luz, resistencia al ataque químico, dureza, resistencia a la abrasión profunda.

El dosaje a ser utilizado será de 1:5 (cemento arena). Los cortes se realizarán mediante la utilización de herramientas adecuadas, no permitiéndose los cortes a tenaza. Se procederá a humedecer las juntas y pastinar con pastina de color acorde al piso, una vez concluida la colocación de la totalidad del piso. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color.

Para la colocación del piso se seguirán las instrucciones siguientes:

- Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2cm, a una distancia de 0,60 X 0.80 m. de la misma, se coloca un listón de 1 X 2cm. con lo que tendrá el primer paño nivelado. En los sucesivos paños se van colocando nuevos listones a la misma distancia.
- Una vez marcado el ancho del primer paño, con una regla y un listón, extender la mezcla en un largo de 5mm aproximadamente.
- Con una "rafeta" que tenga 1 o 2 mm menos que el espesor del mosaico, se empareja la capa de mezcla y se la deja crear sin que llegue a endurecer demasiado.
- Extender sobre la misma lechada de cemento líquido.
- Colocar el mosaico planchándolo enseguida con el fratachado de forma que el cemento líquido brote entre las juntas, que vendría a resultar una toma de juntas a la inversa o sea de abajo hacia arriba.
- Limpiar con arpillera o trapo húmedo el cemento líquido que aflora.
- Después de 24 horas tomar las juntas con pastina correspondientes (La fiscalización indicará el color)

### 34. Piso porcelanato antideslizante en baños

Serán de dimensiones que indique la fiscalización y de primera calidad, para las áreas interiores de servicio. Los mismos irán asentados con un adhesivo para Porcellanatos pre-elaborado del tipo Klaukol o similar. Serán colocados con una junta de 1.5 mm en las cuatro caras los cuales serán rellenados con pastina color de acuerdo al color de piso. Se tendrá especial cuidado en la terminación de estas juntas que deben quedar bien alisadas, alineadas y uniformes.

El contratista quedará obligado a suministrar los materiales, transporte y el personal para la instalación de piso de porcelanato, así como todos los requerimientos para facilitar la supervisión de los trabajos, el cual se realizará por el responsable del proyecto para determinar si estos se ajustan a lo contratado, quedando obligado de ser necesario demostrar la calidad y origen de los materiales a utilizar en el proyecto.

Todos los elementos necesarios para la ejecución de la obra, tales como materiales, accesorios, equipos, etc., serán sometidos a las pruebas y ensayos

que el Fiscal considere necesario, para certificar que sus características y propiedades lo hagan aptos para ser empleados según las especificaciones. La mano de obra que se solicita deberá ser calificada y deberá poseer amplia experiencia en trabajos de colocación de piso y los principios básicos de construcción en general. Los trabajos mal ejecutados no serán aceptados.

El piso porcelanato antideslizante será de primera clase de marca reconocida, y antideslizante, de alto tráfico, de 10 mm de espesor, con una absorción al agua de (%) 3

### 35. Zócalo de porcelanato

Los zócalos deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme, perfectamente cocidos y sus aristas serán rectas. De 8 cm de altura, principalmente planos y forman el grosor del zócalo. Se debe asegurar de que los pisos estén nivelados o, de lo contrario, podrían sobresalir por debajo del zócalo en determinados puntos.

### PROVISIÓN Y COLOCACIÓN

### 36. Provisión y Colocación de cortinas de tela tipo blackout

La empresa proveerá e instalará en todas las ventanas, cortinas de tela tipo blackouts. Son telas con un alto grado de opacidad, es decir, que bloquean entre un 90 y 100% la entrada de luz desde el exterior, debido a su estructura sólida, logrando muy buena oscuridad en la habitación. Sus propiedades aislantes no son solo lumínicas, también evita el paso de los ruidos exteriores, y ayuda a regular la temperatura de la habitación. Tela resistente a la llama de material vinilo color a elección de la fiscalización, tipo de tejido 70% poliéster, 30% algodón, 100% opaco, lavar a máquina en frío, secar al aire y planchar solo el lado equivocado

### 37. Provisión y colocación de mueble de cocina con alacena en melamina y mesada de granito con zócalo

La empresa proveerá e instalará el área de cocina en la zona que se determinan en los planos. Las características técnicas del producto a proveer; mueble de cocina en melamina de un cuerpo inferior con mesada de granito y un cuerpo superior, deberá contar con todos los acabados, herrajes, complementos y accesorios. Los módulos de los muebles son elaborados, con tablero aglomerado hidrófugo de 16mm recubierto de papel impregnado de melamina para uso en interiores y canteado con PVC de 0.4 y 1.2 mm de espesor en función de la posición de la pieza. Los colores pueden ser blanco, gris, o según como lo indique la fiscalización.

Las bisagras utilizadas son de tipo clip, con freno integrado y tapa decorativa para cuerpo y cazoleta. El montaje puede regularse en altura, profundidad y lateralmente.

Los cajones, disponen de guías de extracción total, seguro anti desenganche y freno de cierre integrados, y están disponibles para cargas de 30kg y 50kg. Por otra parte, los rodamientos son de bolas de acero de precisión, lo que les confiere una gran durabilidad y fiabilidad, así como una capacidad de auto limpieza gracias al movimiento propio de las bolas. Los colgadores de los módulos altos son ocultos. Pueden regularse hasta 25mm en profundidad y hasta 18mm en altura, y soportan una carga máxima de 65 kgs por colgador

Contará con una mesada de granito de origen totalmente natural, de extraordinaria resistencia al desgaste, a la corrosión y a la aplicación de esfuerzos de compresión, de textura granular pequeña. Las piezas provistas y montadas, no deben presentar fisuras, perforaciones superficiales, rayaduras debido al apoyo de herramientas y manchas debido a productos químicos.

Una vez montada las mesadas de granito, se deberá cubrir con tela, para evitar daños durante la terminación de las obras. Las características requeridas son las siguientes:

- Planchas pulidas de 2.0 cm de espesor, el cual será uniforme.
- Color: a seleccionar en obra, según muestra del material.
- Cantos sanos, sin torceduras y rebabas. Escuadra perfecta.
- Las planchas estarán pulidas al momento de su entrega en obra, a fin de evitar inconvenientes después de su colocación.
- Brillo espejo, sin porosidades y biselado homogéneo.

La Fiscalización de Obras tiene la potestad de rechazar los materiales presentados si no reúnen las condiciones necesarias

### 38. Provisión y colocación de mesada de granito con zocalo para el área del fogón y cocina a leña

Las mesadas serán de granito de origen totalmente natural, de extraordinaria resistencia al desgaste, a la corrosión y a la aplicación de esfuerzos de compresión, de textura granular pequeña.

El Contratista, antes de iniciar los cortes de las piezas de granito para las mesadas en el área del fogón y la cocción a leña, deberá presentar a la Fiscalización, la variedad de colores, para la selección que corresponda. Una vez aprobado por la Fiscalización, el CONTRATISTA, deberá asegurar que todas las mesadas serán del mismo tipo o de acuerdo con las dimensiones para cada ambiente. Las piezas provistas y montadas, no deben presentar fisuras, perforaciones superficiales, rayaduras debido al apoyo de herramientas y manchas debido a productos químicos.

Una vez montada las mesadas de granito, se deberá cubrir con tela, para evitar daños durante la terminación de las obras.

Las características requeridas son las siguientes:

- Planchas pulidas de 2.0 cm de espesor, el cual será uniforme.
- Color: a seleccionar en obra, según muestra del material.
- Cantos sanos, sin torceduras y rebabas. Escuadra perfecta.
- Las planchas estarán pulidas al momento de su entrega en obra, a fin de evitar inconvenientes después de su colocación.
- Brillo espejo, sin porosidades y biselado homogéneo.

La Fiscalización de Obras tiene la potestad de rechazar los materiales presentados si no reúnen las condiciones necesarias.

Los granitos serán sin rajaduras, grietas, roturas o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueas, poros u otros defectos. La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas o molduras irreprochables. Cuando se solicite, el abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico. Todas las grapas y piezas de metal que sea necesario utilizar como elementos auxiliares, serán inoxidable y deberán quedar ocultos. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grapas, se deberá dejar suficiente espesor como para no debilitar las piezas. La utilización de estos medios de colocación deberá ser aprobada previamente por la Inspección de Obra. El Contratista presentará muestras de cada tipo de material a emplear, al igual que muestras de las

grapas y piezas de metal para su aprobación. Tipo de granito, gris mara, grano fino, espesor mínimo 20mm

#### 39. Provisión y colocación de plancha para cocina a fogón de hierro fundido de 4 hornallas

Se proveerá e instalará plancha para cocina a fogón, será de hierro fundido gris del mismo tipo que se usa en los motores para resistir desde bajas temperaturas -a más de 3 mil m s. n. m- hasta más de 1500°C de calor. Medidas: 90 X 40 cm, Espesor: 10 mm, Espesor en los bordes: 15 mm.

Hornilla 1:

- Un anillo de 27 cm de diámetro.
- Un anillo de 20 cm. de diámetro.
- Una tapa de 12 cm. de diámetro.

Hornilla 2 :

- Un anillo de 27 cm. de diámetro.
- Una tapa de 20 cm. de diámetro.

Hornilla 3 :

- Un anillo de 27 cm. de diámetro.
- Una tapa de 20 cm. de diámetro.

Hornilla 4:

- Un anillo de 20 cm. de diámetro.
- Una tapa de 12 cm. de diámetro.

Con chimenea: con orificio para chimenea de 5 pulgadas.

- Peso estimado de la plancha: 16 kg
- Mejor calidad de combustión.
- Durante el invierno, además de servir para cocinar, proporciona calefacción mientras está prendida colocándole los anillos y tapa que vienen con la cocina mejorada
- Eficiente evacuación de humos por la chimenea para evitar enfermedades respiratorias
- Ambiente limpio de monóxido de carbono, CO (0.0%).
- Fácil reparación y cambio de sus partes.
- Pruebas de resistencia con diferentes insumos: leña, bosta y carbón vegetal.

#### 40. Provisión y colocación de campana eléctrica para cocina

Se proveerá e instalará para la cocina una campana eléctrica que como mínimo, debe tener la misma anchura que la placa de cocción, aunque lo ideal es que sea mayor para mejorar la capacidad de absorción. Las campanas extractoras tienen un diseño moderno y elegante. Para una mayor resistencia y durabilidad, todos los modelos están hechos de acero inoxidable. Cuentan con 3 niveles de velocidad de extracción para eliminar los olores de forma más rápida. Configuradas en fábrica para utilizarse como campanas extractoras, se pueden ajustar fácilmente para funcionar como campanas purificadoras. De Material de Acero Inoxidable y Vidrio Templado. 3 velocidades de extracción, Capacidad máxima de extracción: 400m<sup>3</sup>/h, 127V/60Hz, Potencia del motor: 124 W, 2 lámparas de 20 W, Diámetro del ducto: 150mm, Filtro de aluminio lavable

#### INSTALACION DE FONTANERIA SANITARIA

##### GENERALIDADES.

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, los Planos del Proyecto, a las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización para Agua Potable y Desagües Sanitarios, respectivamente, así como las indicaciones que imparta la Fiscalización de Obras.

Los planos del proyecto indican de manera general, las pautas que deben regir las instalaciones, los recorridos de cañerías y ubicación de artefactos sanitarios y accesorios. La empresa contratista NO podrá efectuar ningún tipo de modificación en las instalaciones ni construir canaletas, orificios o roturas de muros sin la previa autorización de la Fiscalización de Obra.

La empresa Contratista de Obra deberá emplear mano de obra especializada y en la cantidad necesaria para cumplir el cronograma de obra establecido.

La sola presentación de la cotización supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad formal y técnica.

Los errores u omisiones que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte de la Contratista, no serán motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades. Si la Contratista creyera necesario advertir errores en la documentación técnica que reciba antes de la contratación, tiene la obligación de señalarlo a la Coordinación de Obras del Senacsa, antes de la firma del contrato para su corrección o aclaración.

##### EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de los orificios para el pasaje de las tuberías en obras de albañilería. Los mismos serán efectuados simultáneamente a la construcción de las mamposterías, de tal forma que se tengan previstas las canalizaciones requeridas.

A lo largo de la ejecución se harán pruebas parciales de todos los elementos que haya indicado la Fiscalización de Obras. Particularmente, todas las uniones o tramos de tuberías, o elementos que por necesidad de la obra van a quedar ocultas, deberán ser expuestos para su inspección antes de cubrirlos o colocar las protecciones requeridas.

Una vez terminada la instalación, se la somete por partes o en su conjunto a las pruebas que se indican, o las que soliciten la Fiscalización de Obras. Es condición previa para la realización de las pruebas finales que la instalación se encuentre terminada de acuerdo con las especificaciones del proyecto y se hayan cumplido las exigencias establecidas por la Fiscalización de Obras.

Independientemente de las pruebas parciales, o controles de recepción realizados durante la ejecución, la Fiscalización de Obras debe comprobar que los materiales y equipos instalados se corresponden con las especificadas en el proyecto, así con la correcta ejecución del montaje.

#### **41. Canilla para patio de 1/2 cromada**

Canilla pico manguera de 1/2", aprobada y reforzada, de bronce. La canilla será de bronce con pico manguera, para ubicar en el patio

#### **42. Provisión y colocación de instalación de agua corriente para baños, con sus materiales y accesorios, técnica termofusión. Incluye llave de paso para cada ambiente**

Instalación de agua corriente, Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión, accesorios fusión, Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3. Los accesorios deberán ser almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos. El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios y el buen funcionamiento de la provisión de agua corriente. Conexiones flexibles cromadas  $d=1/2"$ ,  $L=0,40$  m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero y no de plástico. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la unión. Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente.

De modo a independizar el ambiente se colocará una llave de paso. Llave de paso de 1/2 con campana, termo fusión. Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades. Para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40°C. La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm<sup>2</sup> El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión. El diámetro debe ser de 1/2.

#### **43. Provisión y colocación de instalación de agua corriente para pileta de lavar con lavarropas, sector lavandería, con sus materiales y accesorios. Técnica termofusión.**

Instalación de agua corriente, Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión, accesorios fusión, Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3. Los accesorios deberán ser almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos. El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios y el buen funcionamiento de la provisión de agua corriente. Conexiones flexibles cromadas  $d=1/2"$ ,  $L=0,40$  m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero y no de plástico. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la unión. Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. De modo a independizar el ambiente se colocará una llave de paso.

Las llaves de paso deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo con las normas de calidad de la Unión Europea, Estados Unidos, Brasil o Argentina, por lo menos unas de ellas y además con certificación ISO 9001 vigente. Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades. Para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40°C. La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm<sup>2</sup> El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión. El diámetro debe ser de 1/2.

#### **44. Provisión y colocación de instalación de agua corriente para pileta de cocina, con sus materiales y accesorios. Técnica termofusión**

Instalación de agua corriente, Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión, accesorios fusión, Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3. Los accesorios deberán ser almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos. El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios y el buen funcionamiento de la provisión de agua corriente. Conexiones flexibles cromadas  $d=1/2"$ ,  $L=0,40$  m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero y no de plástico. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la unión. Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. De modo a independizar el ambiente se colocará una llave de paso.

Las llaves de paso deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo con las normas de calidad de la Unión Europea, Estados Unidos, Brasil o Argentina, por lo menos una de ellas y además con certificación ISO 9001 vigente. Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades. Para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40°C. La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm<sup>2</sup>. El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión. El diámetro debe ser de 1/2.

#### 45. Provisión y colocación de instalación de desagüe cloacal de baños

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (Æ 40 mm, Æ 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para diámetros mayores (Æ 75 mm, Æ 100 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para las tuberías de diámetro Ø 150 mm deberá ser de 1 %. Verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

Las columnas verticales de ventilación adosadas a las paredes serán de PVC rígido serie reforzada, con sistema de juntas de anillos de goma, estarán fijadas a las paredes a través de abrazaderas, distanciadas como máximo 1,50 m. Esta distancia es válida para tubos de Æ 75 mm. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas deberán ir asentadas sobre un colchón de arena lavada. Las zanjas no podrán rellenarse sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. En el caso de ausencia de los fiscales, si el Contratista considera necesario dichos rellenos una vez concluidos los trabajos, podrá realizarlo quedando sujeto a que la Fiscalización solicite su reapertura en la extensión que considere necesario para la observación, sin costo para el Senacsa. Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación que se hará en la siguiente forma:

Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo (vejiga), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua. Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se prolongará una soga atado al mismo hasta un sostén en el piso superior. A continuación, se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a que será expuesta en servicio. Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

Ejecución de la junta soldable, La operación de esta soldadura es simple, pero exige que sean observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras capas. Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, lo que viene a constituir la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme. Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Esto es importante, pues en esta forma se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción. Se limpian las superficies lijadas con Solución Limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano. Estas impurezas impiden la acción del adhesivo. Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo. Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura. Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

Ejecución de la junta elástica Estos son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, debiendo ser chanfleado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima. Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de rodamiento del anillo hacia el interior de la campana, por causa del montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.

Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, pues pueden hacer daño al anillo de goma.

Se introduce la punta biselada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5 mm en el caso de tuberías expuestas, ó 2 mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Esta holgura se hace necesaria para posibilitar la dilatación y el movimiento de la junta.

Accesorios de PVC Serie NORMAL. Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC rígido Serie Normal, con pendiente mínima de 1 %. Todos los accesorios serán de PVC rígido Serie Normal. Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante, el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas, por lo tanto, deberá incluir la provisión de estos elementos menores (conexiones, codos, ramales, té de inspección, materiales de limpieza, etc.) que se requieran y deberá velar por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

En las conexiones (codos, tes, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tes, etc.), y NUNCA puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

Accesorios de PVC Serie Reforzada. Para las líneas verticales (columnas de ventilación) y colectores horizontales de longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC rígido Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

Todos los accesorios para los diámetros superiores a 50 mm serán de PVC rígido Serie Reforzada. La pendiente mínima para las tuberías de diámetros

mayores (Ø 75 mm, Ø 100 mm,) deberá ser de 1 %.

Provisión y colocación de Caja Sifonada, con rejilla de acero inoxidable de 150mmx150mmx50mm. Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, ducheras, piletas de lavar, etc., y está dotada de un sifón que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado. Las Cajas Sifonadas serán de PVC, su ubicación se realizará conforme a los planos. Constan de una pieza llamada cuerpo, un anillo de fijación de la rejilla y una rejilla. Unida a la salida de la caja, existe una pieza que compone el sifón, el cual está dotado de una tapa de inspección. Para la instalación de la RPS, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. NUNCA deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego. Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de Ø 40 mm para recepción (entradas) y una salida de Ø 50 mm, de acuerdo a como se indica en los planos. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán en todos los casos rejillas cromadas cuadradas, el diseño será seleccionado de acuerdo a las indicaciones de la Fiscalización de Obras. Una vez colocadas, se exigirá al Contratista de Obra la perfecta protección de las mismas a los efectos de evitar roturas o filtraciones de desperdicios (escombros) o pátina que se utilizarán en el acabado del piso.

#### **46. Desagüe cloacal completo de pileta hasta el 1er. Registro (considerando el desengrasador)**

Se trata del desagüe cloacal de la pileta de cocina utilizado para el lavado de vajilla en general. Se instala sifón en su descarga y no deben llevar desborde por ser de difícil limpieza y fácil contaminación.

Por su uso acumula en sus desagües una cantidad considerable de grasa por lo que se hace necesario que las superficies sean lisas e impermeables para facilitar su evacuación y evitar así obstrucciones por acumulación de residuos. El desagüe de la pileta está provisto de un sifón de 0.050 m, y su cañería de descarga horizontal será de 0.060 m. hasta una longitud de tres metros. Su descarga es de tipo sifónica y el mismo posee una tapa de inspección generalmente en la cresta de dicho cierre hidráulico.

El desengrasador deberá ser de PVC Rígido con tapa reforzada, entrada 50 mm, salida 75 mm y/o 100 mm ubicado conforme al plano de la instalación.

El desengrasador deberá proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

#### **47. Desagüe cloacal completo de pileta de lavar área lavandería con lavarropas, hasta el 1er. Registro (considerando el desengrasador)**

Se trata del desagüe cloacal de la pileta de lavar utilizado en el área de la lavandería utilizado para el lavado de ropas, escurridor, etc. Se instala sifón en su descarga y no deben llevar desborde por ser de difícil limpieza y fácil contaminación.

El desagüe de la pileta está provisto de un sifón de 0.050 m, y su cañería de descarga horizontal será de 0.060 m. hasta una longitud de tres metros. Su descarga es de tipo sifónica y el mismo posee una tapa de inspección generalmente en la cresta de dicho cierre hidráulico.

El desengrasador deberá ser de PVC Rígido con tapa reforzada, entrada 50 mm, salida 75 mm y/o 100 mm ubicado conforme al plano de la instalación.

El desengrasador deberá proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

#### **48. Caño PVC Ø 50 mm, serie normal, incluye movimiento de suelo y colchón de arena para la colocación.**

Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo. La excavación se realizará de modo que todas las tuberías de evacuación interna tengan una salida al exterior por debajo de las fundaciones Relleno y compactación, Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m, Se tendrá en cuenta lo descrito en el ítem anterior de este rubro punto 11 de estas especificaciones.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (D= 40 mm y D= 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La tubería de PVC será de serie Normal. Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.

La cañería de 50mm que compone el desagüe cloacal tiene por misión el alejamiento rápido de las deyecciones y aguas servidas. Es de material impermeable a los líquidos y gases, de superficie interior lisa, con sección circular suficiente y adecuada para asegurar un libre escurrimiento de los gases.

El material del caño será del tipo PVC rígido, 50 mm de diámetro, de primera calidad. El PVC es una resina termo plástica. Se utiliza para ventilaciones. El sistema de sellado de las uniones se realiza con pegamento especial a base de resina de PVC más un solvente a base de Etil metil cetona

#### **49. Caño de ventilación PVC Ø 75 mm, serie Reforzada.**

La tubería vertical de descarga se prolonga verticalmente en todos los casos, como tubería de ventilación primaria, hasta sobresalir en el techo del edificio.

Se instalará, una tubería de ventilación secundaria, que se unirá a la columna de ventilación. Esta saldrá como ramal de ventilación del ramal de desagüe de las rejillas de piso sifonadas (RPS). La conexión de este ramal de ventilación a la tubería vertical se hace a 1,10 m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45° y un ramal Y invertido. La tubería de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá utilizar terminales de ventilación para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos. Los tramos horizontales de los caños de ventilación tendrán una pendiente del 1% hacia los elementos que estén ventilados. Los caños de ventilación serán de PVC rígido- Serie reforzada, de 75 mm de diámetro. Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

#### **50. Caño PVC Ø100, serie reforzada, incluye movimiento de suelo y colchón de arena para la colocación.**

Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo. La excavación se realizará de modo que todas las tuberías de evacuación interna tengan una salida al exterior por debajo de las fundaciones Relleno y compactación, Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m, Se tendrá en cuenta lo descrito en el ítem anterior de este rubro punto 11 de estas especificaciones. Serán usados tubos PVC rígido Serie Reforzada con junta de

anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio. La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %.

Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales. La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores deberá ser de 1 %.

#### 51. Canaleta de chapas galvanizadas D=40 cm

Las cubiertas llevarán canaletas de chapa galvanizada en sus niveles más bajos, en los aleros. La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N° 24 como mínimo, desarrollo 40. Para el soporte de las canaletas se utilizarán planchuelas de acero galvanizadas. No se admitirán soportes confeccionados con chapa N° 18 o más fina plegadas. Tanto la canaleta como los soportes deberán ser tratadas doblemente con antióxido y deberán ser pintadas del color establecido por la Fiscalización de Obras.

Las chapas para canaletas serán cortadas con guillotina y plegadas con plegadoras especiales para el efecto. No admitiéndose el uso de tijeras u otras herramientas rudimentarias para ejecutar esos trabajos. El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en obra especializados en fabricación y montaje de canaletas áreas para desagüe pluvial, que demuestren antecedentes técnicos en obras de igual magnitud. La Fiscalización de Obra aprobará los montajes, las uniones y los soportes en cada caso. Para los soportes de las canaletas se utilizarán planchuelas de 3/4x1/8, sujetadas por los tirantes, con dos tornillos tirafondo de 3/16x 1 ¼.

#### 52. Tubería de Bajadas de 150mm de PVC rígido Serie Reforzada, junta elástica con anillo de goma. Incluye accesorios.

Serán usados tubos PVC rígido Serie Reforzada con junta de anillo de goma.

### ARTEFACTOS SANITARIOS, GRIFERIA Y COMPLEMENTOS

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos de los proyectos, o indicados en las presentes Especificaciones o que resulte de la necesidad para el correcto funcionamiento de las instalaciones en su totalidad. Los artefactos sanitarios serán de porcelana esmaltada, color blanco hielo, previa aprobación de la Fiscalización de Obras, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, debiendo la Contratista en los casos en que no esté perfectamente definido el tipo de algunos de ellos ó de sus accesorios, solicitar al Fiscalización de Obras las aclaraciones oportunas. Los artefactos sanitarios deben fijarse con seguridad utilizando tornillos de material inoxidable, mediante anclajes embutidos en el piso. Las cabezas de los tornillos se aíslan de la cerámica mediante arandelas de plomo o plástico. Para que la unión entre el artefacto y el piso resulte estanca, se interpone entre ambos, suficiente masilla y luego se asegura el artefacto.

#### 53. Provisión y colocación de pileta de cocina de acero inoxidable dos bacha de embutir en mesada de granito

Pileta con Bacha doble con escurridor derecho de acero inoxidable AISI 304 (18/8) de 1.20m x 0.60m x 0.15 m, de embutir en mesada de granito. Se colocará una pileta de acero inoxidable de doble bacha; incluye: sifón de desagüe; conexión flexible cromada; sopapa y roseta. Las medidas de cada bacha de 0.40m x 0.40m x 0.15m de profundidad, siendo el conjunto de 1.20m x 0.60 m realizadas en acero inoxidable calidad AISI 304 de 0.6mm de espesor, acabado superficial pulido mate. Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos. El proceso de instalación de la pileta se remitirá a especificaciones del fabricante.

Incluye una canilla de cocina; sifón de desagüe; conexión flexible cromada; sopapa y la mesada mural se proveerá con zócalos de 100mm de altura y llevará perfil anti desborde en todo su perímetro. El desagüe de la pileta está provisto de un sifón una cañería de descarga horizontal. Su descarga es de tipo sifónica y el mismo posee una tapa de inspección generalmente en la cresta de dicho cierre hidráulico.

#### 54. Provisión y colocación de Grifería cromada para mesada, con pico móvil alto, de la línea clásica, para agua fría.

Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría, con todos sus accesorios, con pico móvil alto, de mesada. La conexión flexible (no de plástico) para alimentación de agua será de ½ y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople. Su ubicación será conforme se indiquen en los planos.

#### 55. Provisión y colocación de pileta de lavar de material granítico de una bacha con mesada del mismo material para pileta área lavandería

Pileta Granítica de una bacha de 120 cm x 60 cm. Se colocará una pileta de granito reconstituido de una bacha y fregadero, incluye: conexión flexible cromada; sopapa y roseta. La medida del conjunto es de 1.20m x 0.60 m. Se colocará en el área de lavandería, tal como indican los planos. Con mesada del mismo material.

#### 56. Provisión y colocación de grifería cromada de pared, con pico móvil alto, de la línea clásica, para agua fría.

La canilla de una sola agua de Ø ½ el cual será Cromada, de la mejor calidad, y reconocida en el mercado local, de pico móvil, que cuente con respuestas y representación comercial local, el mismo será ubicado en la zona que determinen los documentos arquitectónicos y/o lo determine la fiscalización de la obra

#### 57. Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción. Medidas: 36 cm x 0,615cm x 0,40 cm. Tapa y asiento de poliéster para inodoro, color blanco.

Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción. Medidas: 36 cm x 0,615cm x 0,40 cm. El inodoro de losa blanco con sifón oculto, diseño limpio y que facilita la limpieza, tendrá un ancho de 360 mm, una longitud de 615 mm y una altura del asiento de 400 mm.

El mismo será provisto de una cisterna de agua acoplada o mochila, con sistema de doble descarga, con dos botones, descarga completa: 6 litros (limpieza total) y descarga con volumen reducido: 3 litros (intercambio de líquidos). Garantizando así un ahorro de agua de hasta un 60%. Funcionamiento perfecto en alta y baja presión (2 a 40 m.c.a.). Las dimensiones de la cisterna serán de: una longitud de 385 mm, un ancho de 155 mm y una altura de 360 mm. Tanto el inodoro como su acople o mochila serán de losa esmaltada color blanco (Arcilla, feldespato, caolín, esmaltes y tintes inorgánicos). Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos. El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

Se trazará el perfil de la base sobre el suelo, colocando la taza en el lugar donde será instalada. Se marcarán los centros de fijación de la pieza, se colocarán los tacos para fijar el artefacto.

Antes de la instalación se probará con presión las cañerías de agua fría, la estanqueidad y las pendientes de las tuberías de desagües. Se comprobará la existencia y la calidad de las fijaciones previstas por el fabricante del artefacto; el nivel del piso terminado del recinto; el plomo y la resistencia del

paramento de apoyo del estanco.

Después de la ejecución se probará la eficiencia del barrido y eliminación de residuos; la hermeticidad del artefacto y de todas las uniones; el afianzamiento de las partes a pisos y muros, de impermeabilidad y presión; inspección visual de aseo y limpieza y por último se protegerá a la taza de golpes, manchas de pintura y caída de materiales u otros que puedan tapanla

Incluye Tapa y asiento de poliéster para inodoro convencional, color blanco. Será de Plástico de ingeniería (ABS, resina de poliéster o polipropileno) y visagra de sujeción de aleación de cobre (Bronce y Latón). Del tipo antibacterial Las medidas deben ser tal que las mismas sean compatibles con el artefacto de inodoro a colocar.

#### 58. Lavatorio con pedestal para baño

Lavatorio con pedestal de losa esmaltada, color blanco hielo, de dimensiones exteriores en planta de 0.55m x 0.47m y altura de 0.80m. Se ubicará según lo indican los planos.

Dependiendo del tipo de grifería a utilizar, estos serán de 1 (un) agujero o de 3 (tres) agujeros. Los mismos contarán además con su correspondiente desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla y accesorios de sujeción para cada lavatorio.

El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

#### 59. Mingitorio de losa esmaltada, color blanco hielo, con sifón integrado y todos sus accesorios.

El mingitorio será de porcelana esmaltada (losa) de color blanco hielo para colgar con tornillos de material inoxidable, llevará sifón incorporado y todos sus accesorios.

Dimensiones exteriores 32,0cm. x27,0 cm. en planta y de altura 53,5 cm.

Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos.

El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

Imagen de Referencia [VER EN DOCUMENTO ADJUNTO EN EL SICP](#)

#### 60. Grifería automática cromada para mingitorio, para agua fría, con todos sus accesorios.

Los mingitorios de sanitario indicados en los planos llevarán válvula automática cromada con todos sus accesorios.

Debe garantizar el [ahorro de agua y energía, durabilidad](#), y ser de [fácil limpieza](#).

Imagen de Referencia [VER EN DOCUMENTO ADJUNTO EN EL SICP](#)

#### 61. Espejo en sanitarios e= 4 mm de 0.80 m de ancho x 1,20 m de alto, enmarcado en marco de madera en baños

Provisión y colocación de espejo de 1.20 x 0.80m, de medidas, 10 cm, y vidrio de 4mm de espesor se colocarán con marcos de madera, atornillado a la pared con tarugos. Serán cristales float de la mejor calidad, de 4 mm de espesor, con bordes pulidos, se colocarán con marcos de madera, atornillado a la pared con tarugos. La sujeción se hará mediante adhesivo y soportes metálicos cromados. Se ubicarán en los baños por encima de los lavabos,

Las tolerancias de los defectos precedentemente enumerados, quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras a que se refiere el artículo correspondiente de la presente sección y que oportunamente merezcan la aprobación por parte de la Fiscalización de Obra.

#### 62. Jabonera de embutir

Se colocarán jaboneras de embutir modelo Libby de FV o equivalente se colocarán uno por cada lavatorio, los cuales se colocarán a una altura promedio de 1.00 m de altura con referencia al piso en las zonas que indiquen la fiscalización.

#### 63. Toallera

Porta toallas de barra de metal cromado y/o acrílico de 18", se colocarán en los baños de hombres, mujeres, a una altura máxima aproximada de 1.10m desde el N.P.T.

#### 64. Portarrollo

De acero Inoxidable, para rollo grande, de calidad superior y reconocida marca en el mercado nacional. Se colocará a una altura máxima aproximada de 0.50m desde el N.P.T.

#### 65. Canilla automática a presión cromada, para agua fría, para lavatorio.

Todos los sanitarios que solo tengan agua fría contarán con esta grifería, de cierre automático, con su correspondiente desagüe a sopapa cromada. La conexión flexible (no de plástico) para alimentación de agua será de ½ y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople. Debe garantizar el [ahorro de agua y energía, durabilidad](#), y ser de [fácil limpieza](#).

Será una grifería para mesada.

Imagen de Referencia [VER EN DOCUMENTO ADJUNTO EN EL SICP](#)

#### 66. Ducha eléctrica, artefacto e instalación con todos sus accesorios

Este ítem se refiere a la instalación de ducha eléctrica, incluyendo accesorios, universal y tuberías de conexión y desagüe. Esta instalación se hará de acuerdo al plano hidráulico; el montaje de la ducha se hará con tubería PVC y accesorios de 1/2.

Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha. Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para la ducha. Luego de tener los dos puntos hidráulicos de la ducha, el punto de agua fría se procede a medir la altura a la que va ir instalada las llaves. Tomar la medida de donde van las llaves hasta donde va a ir la toma de la ducha.

Teniendo estas medidas calculadas y trazadas, se procede a pegar en cada tubo de los puntos hidráulicos agua fría un adaptador macho.

Luego del secado de los pegues, se debe colocar teflón en la rosca del macho para que la grifería de la ducha universal (o llaves) entren en cada adaptador y no quede fuga de agua.

En cada punto la grifería (o llaves) trae una rosca para la colocación de la llave y poma que permitirá controlar el paso de agua fría y caliente. La distancia

entre los dos puntos de agua será de 20 cm entre ellos. En el punto medio de la grifería de la ducha universal o punto medio entre las dos llaves hay un orificio que permite la subida de agua por un tubo para la poma de la ducha.

Colocar teflón a un adaptador macho para enroscarlo en el orificio que permite el paso de agua la poma de la ducha. Pegar el tubo al adaptador macho. Habiendo llegado al punto donde se colocará la poma de la ducha, pegar en el tubo un adaptador macho para luego enroscar en este el codo galvanizado. Al codo galvanizado se le enrosca la poma de la ducha con su respectivo anillo. Probar la ducha abriendo las llaves para verificar que todo esté funcionando correctamente y sin fugas de agua.

Composición Básica: Termoplásticos, elastómeros, aleaciones de cobre, hierro, zinc, plata, níquel, cromo, aluminio y estaño; Tipos de temperatura de salida: Caliente, Tibia y Fría.

Tensión: 220V; Potencia: 5.400W; Sección mínima de los conductores: 2,5mm<sup>2</sup>, Disyuntor: 32A; Presión mínima de funcionamiento: 10kPa (1,0 mca); Presión máxima soportada: 400kPa (40mca); Grado de Protección: IP24; Sistema puesta a tierra: Si; Compatibilidad con DR: Sí, cuando el agua presenta una resistividad mínima de 1.300 Ω.cm a 22°C; Conexión hidráulica de la entrada del agua: Rosca 1/2" NPT; Garantía para la ducha: 12 meses; Garantía para la resistencia: 3 meses.

#### 67. Llave de paso cromado con campana Ø 1/2"

Se instalarán llaves de paso cromado con campana como mecanismo de funcionalidad de los circuitos de provisión de agua a sectores, de modo a independizar los locales en caso necesario de corte para reparación y/o reposición de elementos y/o accesorios de ese local, las mismas deberán tener garantía de funcionalidad.

Válvula para ducha con regadera; manecilla tipo palanca; todo de metal cromado.

#### INSTALACION ELECTRICA

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada para las instalaciones y para aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra.

deberá preverse la alimentación eléctrica hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica. Quedará a cargo de EL CONTRATISTA proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos y lámparas. Como la instalación debe ser aceptada y conectada por ANDE a su red, EL CONTRATISTA deberá contar a su costo. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas. Si por fuerza mayor, es necesario efectuar una perforación para la instalación de algún artefacto, caño caja, una vez colocados éstos se reconstruirá el ladrillo a la vista con perfecto acabado. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y el tablero seccional. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones. El amperaje de las llaves TM y los circuitos se deben respetar excepto algunas modificaciones que, por motivos técnicos y aprobados por la fiscalización, justifiquen dicho cambio. EL CONTRATISTA solicitará la Fiscalización de obra, en las siguientes etapas: a) Una vez colocadas las cañerías y cajas, antes del cierre de cañetas. b) Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los artefactos o accesorios (Llaves de puntos, tomas, TM, etc.) a) Después de la colocación de llaves de punto, tomas, TM y artefactos de iluminación. b) Después de finalizada la instalación y conectada a la red de ANDE. El contratista solicitará la aprobación de la fiscalización de todos los materiales a ser utilizados en la instalación eléctrica, tales como: conductores, tableros, llaves de punto, tomacorrientes, llaves termo magnéticas, artefactos de iluminación, etc., antes de su montaje y/o instalación. El Fiscal podrá disponer el retiro de cualquier material que no ha sido aprobado. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestas a tierra. Está previsto la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. Está previsto que todas las instalaciones a ser ejecutada sean trifásicas.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles.

#### 68. Acometida aérea con cable preensamblado 4x16 de la red hasta la casa

Acometida aérea con cable preensamblado 4x16 desde la red hasta la entrada de la casa, con conductores de 16mm, aproximadamente 16m. Los cables preensamblados son utilizados en circuitos de distribución y acometidas domiciliarias. Tiene una ventaja sobre cables desnudos porque podrán ser instalados en zonas arboladas y en locales donde se tiene poco espacio físico. Por el hecho de ser aislado proporciona una mayor confiabilidad al sistema eléctrico, evitando desconexiones debido a cortocircuitos ocasionados por el contacto con árboles.

Características Principales del cable: Material: Aluminio, Tensión (kV): 0,6 A 1, N° de conductores: 4. Sección (mm): 16. Aislación: XLPE. Espesor: 1,2, Diametro externo (mm): 17.42, Resistencia electrica max. (ohm/km): 1.91, Peso del cable terminado (kg/km): 267.4, Normas: IEC 60228

#### 69. Acometida embutida con cable 4x6 hasta el tablero principal

Desde la acometida de la casa con el preensamblado hasta el tablero principal con cable 4x6 y en tablero la llave limitadora de 3x40A, llave de corte general, cada circuito deberá contar con fase y neutro y cable mínimo de 4mmx6mm desde el tablero general hasta sus derivaciones

#### 70. Tableros Metálicos. Tablero 20 llaves

Los Tableros o paneles consistirán en una estructura metálica de medidas según cantidad de elementos instalados en su interior, con puerta frontal, desmontable, con tratamiento anticorrosivo y acabado en pintura en polvo con aplicación electrostática.

Estos serán dimensionados, de manera tal que contengan a los accesorios que deben ser montados en ellos, debiendo poseer una reserva de espacio del 30% y una zona libre a su alrededor de 10 cm para el cableado. Junto a cada interruptor y/o seccionador se identificarán los circuitos que operan.

Los tableros deben disponer de una ventilación natural, puede ser con rejas venecianas y tela metálica de protección contra la penetración de insectos o, en su defecto, ventilación forzada con electroventiladores, en caso que sean necesarios.

En el interior de las cajas, se dispondrán las barras distribución de cobre montadas sobre aisladores con sus respectivos soportes, con protección de acrílico o PVC y las bases para interruptores.

Las cajas llevarán una contratapa del mismo material metálico, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los interruptores; la colocación ó extracción de esta contratapa deberá efectuarse fácilmente, y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión: la puerta y la contratapa deben ser con bisagras y cerraduras de fácil accionamiento.

Todos los tableros llevarán barras de distribución de corriente para las fases R, S y T, barras de neutro común y barra de tierra unida al sistema equipotencial de tierra.

Adecuar la barra para ecualización de potenciales, dentro de los tableros eléctricos y con dimensiones no inferiores a las exigidas por las normas (sección transversal mínima: 250 mm<sup>2</sup>).

En los tableros eléctricos, instalar las barras de tierra y neutro al chasis de los mismos a través de aisladores.

Esta última disposición cumple con la conexión equipotencial de estructuras metálicas y además permite controlar las trayectorias de falla pues aísla la estructura metálica dentro del camino de la conducción normal de corriente.

Los tableros deberán contar con porta planos para guardar los esquemas de conexión de los tableros.

Todas las salidas del tablero se realizarán con borneras de montaje sobre riel DIN ubicadas en la parte inferior del tablero, con las correspondientes señalizaciones.

Para mayor facilidad de operación los protectores en los tableros se agruparán de acuerdo a las áreas a las que sirven los correspondientes circuitos.

La conexión de los conductores a las barras de distribución debe hacerse de tal forma que no se requieran terminales 'encimados', es decir, se debe corresponder un terminal por orificio.

El tablero debe contemplar espacios adicionales para la ubicación llaves termo magnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.

Todos los tableros tendrán su puesta a tierra con una jabalina de cobre de 2 mts. - El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.

Las conexiones dentro de los tableros de todos los circuitos se realizarán con punteras o terminales a compresión. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre

#### **71. Interruptor Automático. TM 3x40 A**

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 3

Corriente Nominal (A): 40

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

#### **72. Interruptor Automático. TM 1x32 A**

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 3

Corriente Nominal (A): 32

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

#### **73. Interruptor Automático. TM 1x25 A (tomas especiales de la cocina)**

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 1

Corriente Nominal (A): 25

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

#### **74. Interruptor Automático. TM 1x20 A (para aire acondicionado)**

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 1

Corriente Nominal (A): 20

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

#### **75. Interruptor Automático. TM 1x16 A (luces y tomas)**

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 1

Corriente Nominal (A): 16

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

#### **76. Alimentación a llaves de luces, tomas, circuito de AA**

El amperaje de las llaves TM y el cableado correspondiente a circuitos deben ser confirmados por la empresa adjudicada y en caso de haber diferencias

se presentarán los cálculos y documentos a la supervisión para su definición final. La sección mínima de cable a ser utilizada en la obra será de 2.5 mm<sup>2</sup>.

Para el dimensionado eléctrico de los conductores se deberá considerar circuitos independientes de iluminación, de toma corriente, para aire acondicionado, etc. Estos conductores serán dimensionados de acuerdo a lo que estrictamente indica el reglamento de baja tensión de la ANDE y/o la Norma Paraguaya NP 2 028 98.

Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas según necesidad sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. La alimentación de este circuito será de un sistema híbrido de paneles solares fotovoltaicos y de la ANDE.

Los colores de aislación definirán las fases como sigue:

- Rojo Fase R                    - Negro NEUTRO
- Blanco Fase S                - Verde Amarillo TIERRA
- Azul Fase T

Además, se debe proveer de llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en el tablero principal y en tableros seccionales de distribución de energía a circuitos de utilización en la oficina y vivienda.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Los conductores de tierra de los diferentes tableros eléctricos deben estar conectados a la barra equipotencial del Sistema de Puesta a Tierra.

Cable NYY subterráneo 90°C de 25mm<sup>2</sup>, conductor de cobre electrolítico clase 5, Aislación de Polietileno reticulado XLPE, temperatura máxima permanente de 90°C, tensión de servicio 0.6/1.0 kV, Cobertura tipo ST1 ecológico antillama.

Placa embutida de 2 módulos plástica color marfil. Con 2 tornillos y cubretornillos, con su correspondiente caja rectangular de conexión. Tomas tipo americano con tierra, Toma corriente universal con tierra, tensión 240V, corriente máxima 15 A, ocupa 1 módulo

Imagen de referencia [VER EN DOCUMENTO ADJUNTO EN EL SICP](#)

#### 77. Tomas tipo Schuko

Tomas tipo Schuko con tierra, tensión 240 V, corriente máxima 16 A, ocupa 2 módulos.

Imagen de referencia

#### 78. Artefacto luz LED de 20wat con lámpara colgante de chapa 32cm color negro

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED de 20 wat con lámpara cogante de chapa 32cm color negro.

Lámpara de techo del tipo colgante de material chapa, Con capacidad para 1 foco, Diseñada para lámparas led. Ilumina y da estilo a los espacios.

#### 79. Artefactos de adosar, fluorescente de 2x40 LED

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes LED. La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR. Y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo fluorescente de adosar o colgante de acuerdo a cada situación de los diferentes locales, de 1x40 wats, equipo completo compuesto de tubos, arrancador, reactancia, zócalo, capacitores y otros accesorios, armados en artefactos del tipo acanalado construidos en chapa nro.22 o de mayor espesor pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético banco.

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán

estar aprobadas por el fiscal de obras

#### 80. Extractor Axial Q= 100 m3/h

Extractor axial para baños de 100 mm de canalización circular, con un caudal de 100 m3/h.

El ventilador fabricado a partir de plástico moldeado por inyección, equipado con indicador de luz de neón y de una sola fase de 230V-50Hz, motor de clase B equipado con protección térmica de sobrecarga. El ventilador con aislamiento de clase II, IP44 nominal y adecuado para operar con una temperatura de hasta 40°C.

Velocidad aprox.: 2500 rpm

Potencia aprox.: 13 W

Cada extractor debe incluir en su colocación una rejilla exterior metálica o plástica de 10x10cm o más para cubrir estéticamente el ducto de extracción en la fachada del edificio.

#### PROVISION Y COLOCACION DE SISTEMA DE CLIMATIZACION

El alcance de los trabajos contratados incluye el suministro de materiales y equipos a instalar, su recepción, descarga de los mismos, su almacenamiento y protección contra golpes o inclemencias atmosféricas, la mano de obra para su montaje, la supervisión, los medios auxiliares y equipos necesarios para su instalación, la confección de los protocolos de pruebas y puesta en marcha, la regulación y equilibrado de los diferentes sistemas que la componen, así como toda la documentación necesaria para la recepción de las instalaciones comprendidas en el contrato. Si hubiere contradicción entre los documentos mencionados, regirá lo que mejor convenga al cliente según su apreciación.

Con relación a dichas instalaciones, quedan comprendidas dentro de las obligaciones del contratista, la provisión y montaje de todos los ítems presupuestados en la planilla de oferta.

Incluye la abertura de ductos de conductores y cañerías en paredes, losas y cualquier otra estructura, como así también la ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán tableros y además accesorios, comprendiendo otras tareas inherentes a estos trabajos.

Toda la provisión o cualquier trabajo conexas con las obras, incluidas o no en ésta, necesarios para entregar todas las instalaciones completas, en perfecto estado de funcionamiento y adecuada a las normas de instalación vigente, el contratista deberá proveerlo.

Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarlas en sus primitivas condiciones de solidez y aspecto, así como también la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos ejecutados.

Con relación a las garantías de los equipos instalados, será condición del fabricante de los mismos, pero ninguna registrará por un periodo menor a 3 años, a partir de la recepción definitiva de las obras.

La instalación del equipo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, cableado de intercomunicación, red de cañería de cobre aislada, conexión de los desagües de los evaporadores, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios. Los costos de la instalación del ducto incluyendo la obra civil necesaria, el realizar el vacío en el sistema, la carga de gas refrigerante que se precise para el correcto funcionamiento del equipo y el adicional de instalación, la puesta en marcha y el control general del sistema corren a cuenta del Contratista. Se debe incluir las pruebas de estanqueidad necesarias en las cañerías de cobre hasta garantizar su hermetismo, que debe contar con el acuerdo escrito del fiscal de obras. Se debe especificar la garantía, la cual no debe ser inferior a 3 años.

#### 81. Provisión y colocación de extensión de Cañería de cobre para AA

Son uniones de bifurcación para unidades evaporadoras y condensadores. Consiste en la instalación de la red de cañería de cobre aislada, cableado de intercomunicación entre el evaporador y el condensador. Irán sobre el cielorraso, no se permitirán uniones simples, las cañerías deberán ser soldadas. Se realizarán pruebas de estanqueidad en las cañerías de cobre, vacío del sistema, carga de gas refrigerante adicional, puesta en marcha y control general del sistema.

#### 82. Provisión, colocación y puesta en funcionamiento Ventiladores de techo de 56" (completo boca y artefacto)

Se deberá prever la provisión y colocación de las bocas y tomas para los equipos de ventilador de techo, La instalación de los equipos ventiladores de techo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios.

Los costos de la instalación incluyendo la obra civil necesaria corren a cuenta del proveedor.

Ventilador de techo

Características: con rotor exterior montado sobre tapa giratoria, Alto de Chapa: 17 mm.

Ensayo en vacío:

Tensión: 220 Volts

Frecuencia: 50 Hz

Corriente: 0.34 Amperes

Potencia: 60 Watts

Características de la Carga: Con 4 palas de chapa SPP, Diámetro de Giro 1,15 mts., Angulo de Inclinación aprox. 12°, Peso Total de las palas 1,350 kg.

Valores Medidos: Tensión: 220 Volts, Frecuencia: 50 Hz, Corriente de Régimen: 0.38 Amperes, Potencia de Régimen: 80 Watts, Velocidad de Régimen: 270 R.P.M.

Bobinado Principal: Corriente: 0.34 Amperes, Potencia: 40 Watts

Bobinado Auxiliar: Corriente: 0.26 Amperes, Potencia: 40 Watts

Tensiones: De Alimentación: 220 Volts, En el Capacitor: 395 Volts, En bob. Auxiliar: 285 Volts

#### CONSTRUCCION DE REGISTRO

#### 83. Registro 40cmx40cm para desagüe cloacal, con tapa y contratapa de H°A°, incluye excavación.

Este ítem contempla la construcción de Registro 40cmx40cm para desagüe cloacal, con tapa y contratapa de H°A°, Las paredes de los registros serán de ladrillos comunes de la mejor calidad, asentados con mortero de cemento y arena con dosaje 1:3 revocándose interiormente con el mismo mortero. Se formarán las medias cañas necesarias en los registros de inspección y se alisará el revoque interior con cemento puro. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm del radier en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales. Tanto la tapa como la contratapa serán de hormigón sin revestir si las cámaras se encuentran en terreno natural. Los registros irán ubicados conforme al plano de instalación. Los registros irán ubicados conforme al plano de instalación.

#### 84. Construcción de cámara séptica

Se construirá una cámara séptica de ladrillos comunes y revocados interiormente a 3 capas, de dimensiones 1.00m x 1.60m x 1.20m. El desagüe de la cámara se efectuará por medio de cañerías de PVC de 4 de diámetro. La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento arena piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm. Las paredes de mampostería de ladrillos se trazarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas.

Secuencia constructiva: Fondo de la cámara, Mampostería de elevación, Colocación de las tuberías de entrada, salida y de ventilación, Tapa de H°A°, Bocas de inspección con tapa y contratapa, Punto de espera: Inspección por parte de la Fiscalización, Revoque impermeable

La cámara de inspección, cámara séptica, se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. Del radier en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales

El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos. Los caños de plástico, así como los accesorios que se utilicen en la construcción de la red, deberán cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización

#### 85. Construcción de pozo ciego

Se construirán con cimientos que se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trazarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena). El fondo no llevará losa. Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra

triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos

Construcción del Pozo ciego absorbente de forma circular, de diámetro 1.50m y de altura de 3.00m, el cuál será construido con mampostería de ladrillos de 30 cm asentados a junta seca, tipo palomar e intercalado con anillos macizos formados por hiladas de ladrillos. El cierre superior deberá ser realizado en forma de bóveda, con tapa de acceso y el cierre del mismo deberá ser hermético. La mezcla de la bóveda deberá ser de 1:2:6 (cemento, cal, arena). Antes de la recepción provisoria, se verificará que la misma esté exenta de cascotes, agua servida, o cualquier otro elemento extraño que no formen parte del mismo. Secuencia constructiva: Anillo de HºAº, Mampostería de elevación, tipo palomar, Camada de triturada III y IV, a modo de filtro. Colocación de la tubería de entrada, Punto de espera: Inspección por parte de la Fiscalización, Construcción de la tapa de HºAº, Boca de inspección con tapa y contratapa

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

#### SERVICIO DE CARPINTERIA DE MADERA

##### 86. Puerta tablero de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.80 x 2.10 mts.

Será de cedro, bien estacionado. La unión de los largueros entre sí y con los travesaños se hará a caja y espiga. Los tableros irán unidos directamente a inglete a los largueros y travesaños por una moldura corrida, sistema "a la francesa" o por medio de un bastidor cuya moldura recubre el larguero, sistema "a la inglesa. Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre el tablero y el bastidor, a fin de permitir la dilatación de la madera

Cada hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero

##### 87. Puerta tablero de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.70 x 2.10 mts.

Será de cedro, bien estacionado. La unión de los largueros entre sí y con los travesaños se hará a caja y espiga. Los tableros irán unidos directamente a inglete a los largueros y travesaños por una moldura corrida, sistema "a la francesa" o por medio de un bastidor cuya moldura recubre el larguero, sistema "a la inglesa. Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre el tablero y el bastidor, a fin de permitir la dilatación de la madera

Cada hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero

##### 88. Puerta placa de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.70 x 2.10 mts.

Se utilizará el tipo placado, con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos, unido a inglete con lengüetas y relleno del tipo nido de abeja, cuyas cuadrículas tendrán como máximo 5 cm entre ejes, de forma tal, que resulte un todo indeformable, que no permita ondulaciones en las chapas. El nido de abeja se ejecutará con MDF (o equivalente) en Puertas para pintar se empleará tableros de fibra fina MDF (o equivalente) de 10 mm (Densidad 690 Kg/m3), adecuando el espesor de bastidores y rellenos.

Cada hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero

##### 89. Contramarco de cedro

De madera en cedro de 7 cm, con molduras y con dos manos de lija fina para obtener una buena terminación.

##### 90. Marco Recto de lapacho de 0.15 cm para puerta de 2.10m x 0.80m

En todas las aberturas de madera se colocarán marcos de lapacho que irán amurados con tirafondos de 3/8x5 con mezcla 1:5 (cemento, arena), en los marcos de puertas llevarán 4 tirafondos. En la colocación se tendrá especial cuidado para la perfecta horizontalidad y verticalidad de sus partes (cabezal y zancos respectivamente). Los marcos serán de madera, debidamente estacionado o secado mecánicamente, perfectamente cepillado y encuadrado, libre de grietas, nudos u otros defectos.

No cumpliendo estas condiciones, se exigirá que estos marcos sean retirados y cambiados. También serán rechazados, aquellos con piezas añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlos con clavos, parches o macillas. Si los marcos en el momento de su colocación estuvieran alabeados, dilatados o contraídos, deberán ser cambiados. Los marcos llegarán a obra con un tirante inferior que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar la deformación del mismo.

##### 91. Marco Recto de lapacho de 0.15 cm para puerta de 2.10m x 0.70m

En todas las aberturas de madera se colocarán marcos de lapacho que irán amurados con tirafondos de 3/8x5 con mezcla 1:5 (cemento, arena), en los marcos de puertas llevarán 4 tirafondos. En la colocación se tendrá especial cuidado para la perfecta horizontalidad y verticalidad de sus partes (cabezal y zancos respectivamente). Los marcos serán de madera, debidamente estacionado o secado mecánicamente, perfectamente cepillado y encuadrado, libre de grietas, nudos u otros defectos.

No cumpliendo estas condiciones, se exigirá que estos marcos sean retirados y cambiados. También serán rechazados, aquellos con piezas añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlos con clavos, parches o macillas. Si los marcos en el momento de su colocación estuvieran alabeados, dilatados o contraídos, deberán ser cambiados. Los marcos llegarán a obra con un tirante inferior que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar la deformación del mismo.

#### SERVICIO DE CARPINTERIA METALICA

Los trabajos a desarrollar incluyen, tanto en taller como en obra (cuando corresponda), equipos, mano de obra, pinturas anticorrosivas, en taller y en obra, transporte, carga y descarga de materiales y /o carpinterías, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en esta especificación, sean necesarios para ejecutar, entregar, y cuando así lo requiera, instalar las carpinterías metálicas de la presente obra.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de calidad y de perfecta conformación.

Los laminados a emplearse, hierros o chapas, serán pulcros; las uniones se ejecutarán con toda prolijidad; la superficies y uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las grampas serán, sin oxidaciones ni defectos. Los travesaños y parantes serán de una sola pieza, no se aceptarán uniones.

Las piezas desmontables, serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Fiscalización de Obra.

Cuando la Fiscalización de Obra lo estime conveniente, hará además controles en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se están ejecutando de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, se harán realizar las pruebas o ensayos necesarios, a cuenta y cargo del Contratista.

Colocación en obra

El Contratista verificará en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presentaran.

La colocación se realizará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra.

**92. Ventana corrediza vidrio templado blindex de espesor 8mm de 1,50x0.90 mts (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios)**

Se proveerá de vidrio blindex a las aberturas, ventanas de espesor de 8mm, los paños templados aumentan la capacidad de aislación acústica de un cerramiento. Filtra la radiación UV, protegiendo el color de alfombras, tapizados, muebles y cortinas

Ventana corrediza de vidrio templado Blindex, son del tipo templado, laminado doble, de 8mm, de color a definir por la Fiscalización.

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 a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

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

Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas.

**93. Ventana corrediza vidrio templado blindex de espesor 8mm de 1,50x1,20 mts (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios)**

Se proveerá de vidrio blindex a las aberturas, ventanas de espesor de 8mm, los paños templados aumentan la capacidad de aislación acústica de un cerramiento. Filtra la radiación UV, protegiendo el color de alfombras, tapizados, muebles y cortinas

Ventana corrediza de vidrio templado Blindex, son del tipo templado, laminado doble, de 8mm, de color a definir por la Fiscalización.

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 a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

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

Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas

**94. Ventana de vidrio templado Blindex tipo basculante 0.60 x 0.60 m para baños (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios)**

Se proveerá de vidrio blindex a las aberturas, ventanas de espesor de 8mm, los paños templados aumentan la capacidad de aislación acústica de un cerramiento. Filtra la radiación UV, protegiendo el color de alfombras, tapizados, muebles y cortinas

Ventana corrediza de vidrio templado Blindex, son del tipo templado, laminado doble, de 8mm, de color a definir por la Fiscalización.

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 a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

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

Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas

**95. Provision y colocacion de tela mosquitero de malla cuadrangular fabricada con alambres galvanizados y perfil de aluminio con ensamble Veker, dividido en tres partes**

Se proveerá de una Malla entrelaza fabricada con alambre galvanizado en caliente. Malla cuadrangular hecha con alambres galvanizados para protección en ventanas, del paso de los mosquitos o filtración de partículas pequeñas. Deben ser de Resistencia a la deformación y ruptura, Maleable y fácil de instalar, Mayor resistencia a la intemperie. Luz de 1.26 mm aprox., Alambre de 0.28mm aprox., Rollos de 25/30 metros, Altura rollos: 0.60,0.80,1.1.2 y 1.5 metros

#### SERVICIO DE PINTURA

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras estar limpias perfectamente, libres de manchas, óxido, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista al momento de aplicar cada mano de pintura, deberá distinguir una mano de otra por su tono, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán realizados, al Contratista y a costo del mismo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

**96. Enduido en paredes de mampostería interior y exterior (incluido pilares mochetas, etc)**

La pintura debe ser de alta calidad y excelente poder cubritivo.

Especialmente formulada para lograr óptimos resultados en interiores.

Siendo sumamente resistente a los agentes atmosféricos. Excelente resistencia. Máximo poder cubritivo. Antihongo.

Se procederá a lijar suavemente las paredes y a eliminar cuidadosamente el polvillo. Sobre la superficie adecuada se aplicarán: dos manos de enduido acrílico, se procederá a lijar suavemente las paredes y a eliminar cuidadosamente el polvillo hasta tener una superficie lisa y uniforme y sin imperfecciones, luego se aplicará una mano de imprimación fijadora al agua.

Retosques de enduido plástico al agua a fin que los paramentos queden en perfecto estado. Lijado. Tres manos de pintura, dejando secar 10 horas como mínimo entre manos. Los colores a utilizar serán determinados por la supervisión de Obra. Las superficies pintadas presentarán color y tono uniformes.

Los muros revocados nuevos, una vez curados con enduido, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros. La pintura se aplicará en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.

#### **97. Al latex acrilico en paredes de mampostería interior y exterior (incluido pilares mochetas, etc)**

A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex para mampostería interior y exterior, se les realizará previamente dos aplicaciones de enduido plástico, en sucesivas capas delgadas, hasta lograr una superficie de textura uniforme. La superficie deberá estar seca, sin filtraciones ni humedades, grasas y restos de pinturas. La limpieza deberá efectuarse con agua jabonosa, ácido muriático, lijado y aplicar antimoho, según el caso. Luego se procederá a lijarlos sobre toda la superficie y a quitar en seco el polvo resultante del lijado.

Posteriormente se procederá a dar una mano de fondo sellador como fijador de la superficie. El enduido a utilizar deberá ser de excelente calidad, presentándolo a la Fiscalización de Obra para su aprobación antes de su utilización.

#### **98. Al barniz de estructura de madera, tirantes y vigas de madera**

Todas las estructuras de madera (tirantes y vigas de madera), previo lijado de sus superficies de polvos, manchas y materias extrañas, irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente, la segunda mano se aplicara después de 72 horas de aplicado la primera. Los tipos de barniz (mate o brillante) serán determinados en obra previa presentación de muestras a la fiscalización.

Para el barnizado

Lijar la superficie con lija para madera grado 60 a 100, remover el polvo con un paño humedecido con thinner. Remover las manchas aceitosas con un paño humedecido con thinner. Las maderas porosas y resinosas deberán recibir previamente una mano de selladora nitrocelulosa, para uniformizar la absorción de la superficie y posteriormente se le aplicará el barniz de acabado (diluido con diluyente). En el caso de las maderas nuevas se le aplicará la primera mano de barniz diluido restaurador, de modo a uniformar los colores en la proporción de 1 por 1 con diluyente. Se dejará secar, y luego se lo lijará con lija para madera grado 120 a 150 y se eliminará el polvo. Las manos posteriores deberán ser diluidas con

#### **99. Al esmalte sintético de canaletas y bajadas al sintético. Previa anticorrosiva**

Se aplicará una mano de pintura anti óxido para chapa galvanizada y luego dos manos de esmalte sintético del color que establezca la Fiscalización.

Remover la pintura existente limpiando la superficie a pintar. Sobre superficies perfectamente preparadas, se aplicarán un mínimo de 3 manos de esmalte sintético primera marca, color a determinar. La primera mano se aplicará diluida al 30% con aguarrás, las manos siguientes se rebajarán hasta un 10 % con aguarrás

#### **100. Al barniz de aberturas de madera**

Todas las aberturas de maderas (marcos, contramarcos y hojas de puertas), previo lijado de sus superficies de polvos, manchas y materias extrañas, irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente, la segunda mano se aplicara después de 72 horas de aplicado la primera. Los tipos de barniz (mate o brillante) serán determinados en obra previa presentación de muestras a la fiscalización.

Para el barnizado

Lijar la superficie con lija para madera grado 60 a 100, remover el polvo con un paño humedecido con thinner. Remover las manchas aceitosas con un paño humedecido con thinner. Las maderas porosas y resinosas deberán recibir previamente una mano de selladora nitrocelulosa, para uniformizar la absorción de la superficie y posteriormente se le aplicará el barniz de acabado (diluido con diluyente). En el caso de las maderas nuevas se le aplicará la primera mano de barniz diluido restaurador, de modo a uniformar los colores en la proporción de 1 por 1 con diluyente. Se dejará secar, y luego se lo lijará con lija para madera grado 120 a 150 y se eliminará el polvo. Las manos posteriores deberán ser diluidas con diluyente. Entre ambas manos se deberá lijar la superficie con una lija para madera grado 150.

### **SISTEMA PREVENCION DE INCENDIO**

#### **101. Extintores P.Q.S**

Se deberán proveer e instalar extinguidores de polvo químico seco (PQS) para combate de fuego tipo ABC, con una capacidad de 8 Kilos. Los extintores se instalarán en los lugares indicados por la fiscalización y deberá estar acompañado de balizas indicadores de posición y uso. Serán portátiles con válvula a palanca de autocontrol manual, manómetro de control visual de carga, manguera y boquilla de descarga. Se colgará de perchas murales a una altura de 1,50 m sobre el nivel del piso, colocado sobre señalización consistente en una chapa baliza rectangular que supere en 20 cm el ancho y el alto del artefacto. Sobre el vértice superior derecho y con letras negras sobre fondo blanco, se indicará el fuego para el cual es apto. Deberán quedar bien visibles mediante placas de señalización y con balizamientos luminiscentes.

#### **102. Provisión y colocación de luces de emergencia**

Para la evacuación en caso de un siniestro se prevé la colocación de lámparas de emergencia bifocales de batería recargable y que dispongan de botón de prueba, en los sitios considerados de circulación hacia las salidas de emergencia, la ubicación de las lámparas de emergencia se indica en los planos correspondientes.

Es un dispositivo de iluminación, la luz de emergencia debe permitir la evacuación segura y rápida del personal o del público, evitando el pánico resultante de la ausencia de luz. Su funcionamiento debe ser completamente independiente de la iluminación normal.

### **EXTERIORES**

#### **103. Provisión y colocación de techo de chapa de zinc con estructura metálica reticulada, incluye correas, insertos, arriostramientos. Terminación antióxido gris.**

La cobertura se realizará con chapas galvanizadas nro.26. Las superposiciones de las chapas entre sí será como mínimo 0.30 m. En todos los casos cualquier consulta o modificación estará sujeta a la aprobación de la Fiscalización, los mismo estarán montadas sobre una estructura metálica reticulada de chapa doblada que actuarán de pilares, vigas y cabriadas, con caños de 20 x 40 dispuesto sobre la estructura en función a cuerdas de sujeción de las chapas. El trabajo incluye la provision de zanjars para cimiento, cimiento y todo lo necesario para el montaje del techo en el sector cocina exterior

#### **104. Pintura Al esmalte sintético previo antióxido en estructura metálica del techo (pilares, vigas, etc)**

Se aplicará una mano de pintura anti óxido para chapa galvanizada y luego dos manos de esmalte sintético del color que establezca la Fiscalización.

Remover la pintura existente limpiando la superficie a pintar. Sobre superficies perfectamente preparadas, se aplicarán un mínimo de 3 manos de esmalte sintético primera marca, color a determinar. La primera mano se aplicará diluida al 30% con aguarrás, las manos siguientes se rebajarán hasta un 10 % con aguarrás

#### **105. Piso Granito Antideslizante 40x40 Pulido (piso con brillo) para guarda obra y piso galería de leña, incluye contrapiso de cascotes.**

El piso granito deberá cumplir con la Norma de Fabricación de Mosaicos del INTN PNA17 057 07 Segunda Edición. Deberá garantizar la calidad de los pisos, Piso Granito Antideslizante 40x40 Pulido (piso con brillo),

Piso de gran dureza y excelente brillo. Su impermeabilidad permite reducir considerablemente el nivel de mantenimiento. Color a definir por la fiscalización

### **LIMPIEZA GENERAL**

#### **106. Limpieza y retiro de escombros**

Limpieza general del sitio de construcción con retiro absoluto de escombros existentes.

El apilamiento de los desechos o residuos de obra, deberán ser ubicados en sectores que no afecten a la libre circulación de las personas y además sea de fácil manipuleo para su cargado en camiones o contenedores, que posteriormente serán retirados del sector de obras. La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales, excedentes y residuos.

La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable.

Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica mencionada anteriormente, otra de carácter general. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.

### **BLOQUE CASA DEL CAPATAZ**

#### **NORMAS GENERALES ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

La descripción de tareas que se hace en este documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítems descriptos en la Planilla de Cómputo Métrico para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos.

Los trabajos comprenden; la provisión y colocación de materiales, equipos y mano de obra necesarios en un todo de acuerdo con los Planos, Pliego de Bases y Condiciones, y la Planilla de Obras. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las mejores reglas del arte.

El Contratista tendrá la obligación de incluir en su oferta todas las provisiones, prestaciones y detalles, que, aunque no sean enumerados en forma expresa en el presente documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de la obra.

El Contratista incluirá en el precio unitario, todos los costos (movilización de personal y equipos; recepción carga y descarga de los materiales suministrados por la contratista en los depósitos a ser construidos, Control de calidad, cumplimiento del plan de manejo ambiental, seguridad e higiene, entre otros) en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Computo Métrico y Presupuesto, Especificaciones Técnicas y a los Planos de Detalles.

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros. Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

#### **CALIDAD DE LOS MATERIALES**

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso, de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas. Se podrá proponer tecnología superior, con la debida justificación y certificación de la calidad del sistema constructivo por parte del oferente.

#### **SISTEMA DE MEDICIÓN**

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra. Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de Recepción Final.

#### **HORARIOS**

Para la realización de los trabajos, el Contratista arbitrará los medios necesarios para cubrir un horario laboral de 07:00 a 17:00 horas, con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y demás elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

El Contratista deberá informar periódicamente a la Fiscalización de Obras por escrito, la cantidad de operarios especificando nombre, apellido y horario de trabajo que intervendrán en el sector de la obra.

#### **LIMPIEZA DE OBRAS Y RETIRO DE EXCEDENTES**

El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra libre de sobrantes, desechos, desperdicios y basura y en condición limpia y ordenada.

Quitará los sobrantes, desechos, desperdicios y basura de zanjas, cañerías, cámaras, entretechos y cualquier espacio cerrado antes de cerrar o tapar dichos espacios.

El Contratista retirará de la obra todos los sobrantes, desechos, desperdicios y basura periódicamente (como mínimo semanalmente) colocándolos en volquetes. Ningún sobrante, desecho, desperdicio y/o basura, podrá estar fuera del predio de las obras ni alrededor de los volquetes.

La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista. -

#### **CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES**

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos de común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en contenedores de chapa.

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos. Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Los materiales de demolición serán acopiados a un lado de la obra en los contenedores de manera a no interferir en la normal ejecución de los trabajos. Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de Obras y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

#### **SEGURIDAD EN OBRA**

**RESPONSABILIDAD:** El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.

El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra, sean éstos de propiedad o no del SENACSA y/o Contratista.

**VIGILANCIA:** Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesarios en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista, con la autorización del SENACSA.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y los equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Fiscalización de Obras, y podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

**PROTECCIÓN INDIVIDUAL:** Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora (con logo de la empresa) y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

**CASCOS:** La utilización del casco de seguridad es obligatoria para la protección de la cabeza, en la obra, que consiste en un elemento de seguridad para cubrir la cabeza del obrero, está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo

**BOTAS:** Consiste en un calzado de uso profesional destinado a ofrecer protección en los pies de los trabajadores. Este equipo deberá resistir hasta un cierto grado de energía de impactos y golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.

**GUANTES DE PROTECCIÓN:** Destinados a la protección de las manos a la exposición a golpes, pinchazos, agresión de sustancias, etc.

**GAFAS DE PROTECCIÓN:** Debido a la actividad desarrollada en el proceso de construcción, en la que resulta necesario la utilización de herramientas tales como martillos, máquinas de corte, etc. Estas operaciones conllevan riesgos para los ojos y la cara derivados de impactos de partículas o cuerpos sólidos. Por tanto, es necesario contar con un equipo de protección ocular.

**MASCARILLAS:** Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos, etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores. El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de La Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

**CINTURÓN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS:** Consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo. Constituido con un arnés torácico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura) y balcones.

**PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CINTAS SEÑALIZADORES DE PELIGRO:** El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, a disposición de la Fiscalización de obras, y en perfecto estado de conservación la cinta de material plástico, señalizadoras de peligro y los elementos de protección (conos fosforescentes).

**SEÑALIZACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:** Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el contratista deberá colocar carteles señalizadores en diferentes lugares con leyendas como: prohibido pasar, desvío, hombres trabajando etc., según se indica en el plano de detalles de cartelerías. En casos que se tengan que realizar trabajos nocturnos, la señalización preventiva debe incluir letreros reflectivos y señalización luminosa.

Las indicaciones serán de varios tipos, según el lugar. Las señales de seguridad se rigen por colores, seguido de un símbolo o pictogramas.

**BANDEJAS Y MALLAS DE PROTECCIÓN, PARA CAÍDAS DE MATERIAL:** Las bandejas y redes de protección deben colocar la empresa en todo el perímetro del edificio y en los lugares donde puedan producirse caídas de material u otros. Las bandejas serán de chapa galvanizada N° 28 con soporte de estructura metálica de 2m de ancho y parapeto de 0,40cm de alto y en forma inclinada.

Como principales medidas preventivas para controlar los riesgos asociados a caída de objetos, podemos enunciar cuatro principales: Impedir la caída. Eliminar el peligro y el riesgo; tener métodos de trabajo apropiados y protecciones colectivas (barandas y tapar huecos)

Limitar la caída. Redes de seguridad colectivas. Eliminar o reducir sus consecuencias. Uso de equipo de protección.

Medida complementaria. Aptitudes para el trabajo, formación adecuada a las tareas, conocimiento de los riesgos y otras medidas de prevención y protección.

#### **ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ**

Esta actividad se refiere a la acometida provisional de energía para atender los requerimientos de la obra en lo que respecta a la iluminación y potencia.

Se gestionará su suministro con la Empresa de Energía Eléctrica ANDE, según las normas y especificaciones técnicas correspondientes. Cuando no sea posible el suministro por parte de la Empresa, se deberán buscar fuentes alternas.

Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así también correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y subcontratados. Para realizar los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo normal de los trabajos.

#### **ENERGÍA ELÉCTRICA**

El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra en casos especiales que el SENACSA no lo disponga, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costado por el Contratista. Estará a cargo del mismo todo lo relacionado a su instalación provisoria con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

#### **ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA**

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, en la oficina destinada a la Fiscalización y a disposición de la misma, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

Una oficina para Fiscalización y Residentes de Obras

Un juego completo de planos y planillas

Contrato, Especificaciones Técnicas. Una cinta métrica de 50 m.

Una cinta métrica de 20/30 m. Una cinta métrica de 3/5 m.

Elementos de librería, para anotaciones. Libro de Obras

Extintor de 8 Kilos Co2.

Elementos de protección de Visitantes y Fiscalización de Obras, (cascos, botas, guantes).

#### **DOCUMENTACIONES CONFORME A OBRA**

Rige lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a La Fiscalización de Obras, un juego completo de planos, planillas y detalles firmados por la Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.

La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte.

#### **CIERRE DE OBRA Y VIGILANCIA**

El Contratista se hará cargo de la construcción, el cuidado y mantenimiento del cierre perimetral del terreno y de la iluminación necesaria del mismo. Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista. Cuando los trabajos contratados fueran entregados por etapas y si existiesen locales completamente terminadas, las mismas tendrán una vigilancia especial a fin de evitar incursiones por parte de usurpadores.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán previstos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y La Fiscalización de Obras podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

#### **CONOCIMIENTO DEL SITIO**

La Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras e instalaciones existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio.

Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

#### **TRABAJOS PRELIMINARES**

Todos los escombros o residuos provenientes de la construcción, serán depositados en contenedores provistos por la Empresa para su posterior retiro del predio del Senacsa.

Será obligación del contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. Se establece que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de que deban comenzar según el Plan de trabajos la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de elementos correspondientes.

El incumpliendo de esta prescripción dará lugar a un rechazo automático de los mismos

El agua a ser utilizada para la construcción será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El contratista dotará de la provisión de agua apta para la construcción libre de impurezas, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

Las arenas serán lavadas de río Paraguay, estarán exentas de sales, materia orgánica y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. El contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo cloruros, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

#### **107) Demolición de mampostería de ladrillo**

Este trabajo consiste en la demolición de las paredes, que se indican en los planos de demolición adjuntos al proyecto; la remoción, carga, transporte,

descarga, así como la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.

El contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos de demolición hasta los lugares de disposición final. Toda destrucción o alteración indebida, que se produzca como consecuencia de las tareas de demolición será corregida por la Empresa bajo su exclusivo cargo. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente. El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados. No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos.

#### **108) Demolición de pilares de madera en galería**

El trabajo consiste en la demolición de los pilares de madera de la galería, completo, una vez desmontado el techo.

#### **109) Demolición de abertura, puerta de madera de 0.80 x 2.10, con marco**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas de madera, las puertas de la edificación a demoler con todas las piezas que forman parte como ser marcos, hojas cerraduras contramarcos, etc., con el debido cuidado hasta su disposición final que será indicado por el fiscal. Antes del retiro de las puertas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización

Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta. Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja). Luego de haber retirado la hoja se retiran los contramarcos que rodean el marco de la puerta. Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro. Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

#### **110) Demolición de abertura, puerta de madera de 0.70 x 2.10**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas de madera, las puertas de la edificación a demoler con todas las piezas que forman parte como ser marcos, hojas cerraduras contramarcos, etc., con el debido cuidado hasta su disposición final que será indicado por el fiscal. Antes del retiro de las puertas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización

Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta. Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja). Luego de haber retirado la hoja se retiran los contramarcos que rodean el marco de la puerta. Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro. Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

#### **111) Demolición de revoque interior y exterior, hasta 3 m de altura**

El trabajo consiste en la demolición del revoque de paredes interior y paredes del exterior hasta una altura de 3 metros, dejando al descubierto la mampostería de ladrillo, libre de cualquier resto de revoque, se dejará la superficie limpia para la colocación del nuevo revoque con hidrófugo. El trabajo se debe desarrollar con el mayor cuidado.

#### **112) Demolición de Piso layota completo en todo el bloque**

El trabajo consiste en la demolición total del piso existente tipo layota, en el interior de la construcción, completo, y la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la fiscalización.

Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. Las demoliciones deben ejecutarse siguiendo las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas

#### **113) Demolición de artefactos sanitario completo del baño (inodoro, lavatorio, ducha, pileta de lavar)**

El trabajo consiste en el desmontaje total de los artefactos sanitarios de todos los baños existentes, consistente en el retiro de las losas sanitarias; inodoros, pileta de lavado de manos, percheros, etc, para lo cual el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de disposición final.

#### **114) Demolición de cañerías de desagüe cloacal e instalación de agua corriente en baño y pileta de lavar**

Este ítem se refiere al desmonte de tuberías de desagüe cloacal y agua corriente que se requiera retirar para la ejecución de las obras y el retiro de escombros resultantes

Ubicar las tuberías. Para el caso de la tubería, se deben cerrar los registros de control de agua. Retirar los tubos de las tuberías cortándolos con segueta. Retirar las uniones e instalación totales de tubería. Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua. Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira la manguera que permite el paso de agua. Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.

#### **115) Demolición de azulejos en baño**

Este ítem se refiere a la demolición del azulejo completo en todos los baños, dejando la pared lisa, al descubierto, libre de cualquier resto de azulejo.

#### **116) Demolición de abertura, ventana balcón en baño y dormitorio**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas metálicas del tipo balancín del baño y de los dormitorios, con todos sus accesorios y con el debido cuidado de los vidrios, que no se astillen ni rompan al momento del traslado hasta su disposición final.

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización. Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro. Si es necesario se procederá desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco. Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

#### **117) Demolición de ventiladores de techo**

El desmontaje de los equipos de Ventilador de Techo se realizará con el debido cuidado.

Los equipos desmantelados deberán ser ubicados en sectores donde no entorpezcan el desarrollo de trabajos posteriores, los mismos estarán recubiertos con elementos resistentes al polvo, la lluvia y contra daño alguno, el acopio será consensuado con la fiscalización y/o donde el mismo considere lo suficientemente seguro para su resguardo.

#### **118) Demolición de artefactos eléctricos, artefactos lumínicos, fluorescentes 2x40**

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje del sistema eléctrico, tales como: luminarias, interruptores, acometidas, tomacorrientes, cableados, electroductos, tableros y otros, para posteriormente trasladar lo desmontado a un lugar de resguardo y posterior entrega a la fiscalización de obras. Cuando las canalizaciones se encuentren empotradas (paredes o subterráneas) se ha de picar las paredes y extraer los caños electroductos, los cuales se ejecutaran en todas las zonas a reparar y en las áreas indicadas por el Fiscal; la remoción, carga, transporte, descarga así como la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

#### **119) Demolición completa de techo de teja, tejuelon, estructura de madera tirantes, vigas de madera y pilares de madera**

Este trabajo consiste en la demolición total del techo Tejas españolas existente, tejuelon, estructura de madera completo, la remoción, retiro y disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar. El retiro de cubierta debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas. No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.

#### **120) Demolición de tablero eléctrico existente y cableado**

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje del sistema eléctrico, tales como: cableados, tableros y otros, para posteriormente trasladar lo desmontado a un lugar de resguardo y posterior entrega a la fiscalización de obras.

#### **121) Retiro de basuras y escombros provenientes de la demolición y la limpieza**

Será establecido que, al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de uso, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del área de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

### **MOVIMIENTO DE SUELO**

#### **122) Zanja para cimiento**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles.

Los paramentos resultantes de la excavación serán bien verticales. A fin de asegurar el avance normal de los trabajos y a la vez evitar desmoronamiento, la Contratista deberá tomar toda clase de precauciones, ejecutar apuntalamientos, tablestacados, etc. Si por defecto de precauciones de parte de la Contratista ocurrieran desmoronamientos, las tierras se volverán a levantar, calzar sectores afectados, etc., todo a expensas de la misma. La Contratista será en todos los casos la responsable de todas las consecuencias de estos desmoronamientos.

Toda sobre-excavación que no haya sido previamente autorizada por la fiscalización, será a costo del CONTRATISTA, así como los rellenos y eventuales daños o perjuicios que ella genere, los cuales deberán ser realizados y/o reparados con los materiales y en la forma que ésta previamente apruebe.

#### **123) Cimiento de PBC**

Cimiento de piedra bruta colocada: Se hará con piedra basáltica colocada y trabada con mezcla de dosaje 1:2:10 (cemento, cal arena). El cimiento debajo de las paredes será de 0.45 x 0.80 m, en todos los casos la cimentación llegará al suelo apto a ser fundado.

En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno, la Contratista comunicará por escrito este problema al Fiscal, quien dará la solución técnica adecuada.

### **INSTALACION DE MAMPOSTERIA**

#### **124) Instalación de mampostería de nivelación de ladrillo común esp. 0.30m, altura 40 cm**

De ladrillos comunes de esp. 0.15m y altura 0.40m aproximadamente de acuerdo a lo verificado en obras para llegar al nivel de nivelación deseado. Los ladrillos serán colocados con mezclas 1:2:10 (cemento, cal, arena), con las juntas de un espesor lo más parejo posible. Los ladrillos irán trabados, nivelados y con plomo en todas sus caras. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos de formas y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas no contendrán partículas de cal o sal. Deberán ser aislados en U, con una capa asfáltica de mezcla 1:3 con hidrófugo inorgánico.

Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

#### **125) Instalación de mampostería de elevación ladrillo común 0,15 m**

El Contratista deberá contar con el visto bueno de la fiscalización, antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de ladrillos que, a juicio del fiscal, no cuenten con la calidad aceptable.

Los ladrillos cerámicos deben ser almacenados en un lugar limpio, nivelado y cercano a la obra. Deberán mantenerse apilados sin entrar en contacto con el terreno (contaminación con tierra u otro material) y se cubrirán en caso de heladas. Serán bien mojados, regándolos con manguera o sumergiéndolos en tinas 1 hora antes de proceder a su colocación.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto, el uso de cascotes. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente aplomo, con paramentos bien paralelos y sin panderos.

Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, hormigón y albañilería, etc., serán tratadas con masilla elástica. Serán de ladrillos comunes, se efectuará con un espesor de 15 cm. Los ladrillos serán colocados con mezclas 1:2:10 (cemento, cal, arena), con las juntas de un espesor lo más parejo posible. Los ladrillos irán trabados, nivelados y con plomo en todas sus caras. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos de formas y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas no contendrán partículas de cal o sal.

#### **AISLACIÓN HORIZONTAL**

Para los fines de estas especificaciones quedan definidas como Aislaciones todos aquellos trabajos que tienen por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, que den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, como la humedad del suelo.

Los materiales y los procesos constructivos a ser empleados en la impermeabilización de la Obra, por la Contratista, serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra, quién los verificará estrictamente en la realización de los trabajos. Se deberán presentar catálogos de los materiales a ser empleados y luego se seguirán estrictamente las especificaciones del fabricante. Los materiales hidrófugos que se utilicen, en todos los casos, deberán ser de naturaleza inorgánica, a los efectos de que no sufran alteraciones ni se degraden en el transcurso del tiempo. Además, no deberán disminuir la resistencia de los hormigones en que se use, no debe afectar el tiempo de fragüe, ni atacar a los aceros. El mortero preparado con este producto debe resultar impermeable. Se establece claramente que el único responsable de la impermeabilidad de la obra es el Contratista de la Obra, a cuyo exclusivo cargo estarán las reparaciones posteriores necesarias si se comprobara entradas de agua o presencia de humedad.

#### **126) Aislación Horizontal asfáltica 3 caras, con aditivo hidrófugo inorgánico para pared de 0,15 de 0.30 y de 0.45**

Se realizará en todos los muros de elevación sobre todo el ancho o espesor de estos, en forma de U invertida de 0,15 x 0,15 x 0,15 m para mampostería de 0,15 m de ancho y 0,15 x 0,30 x 0,15 m para mampostería de 0,30 m. 0.15 x 0.45 m en mampostería de 0.45m. Estará formado por 2 (dos) capas. La primera capa aisladora que consisten en un revoque de 1 cm. de espesor, perfectamente alisada con mezcla 1:3 (cemento-arena); el cual se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedad. Una vez fraguada o seca la capa del revoque, se aplicará la segunda capa, que será de una pintura impermeabilizante asfáltica al agua o asfalto emulsionado en agua. El espesor de la junta del mortero aislante será como máximo de 1.5 cm.

Estas capas o mezclas se colocarán sobre las 2 (dos) primeras hiladas de ladrillos por encima del nivel de piso terminado. Es decir, la capa horizontal. Cubriendo además sus 2 (dos) caras verticales. Una vez fraguada esta capa en forma de U invertida, se aplicará uniformemente 2 (dos) manos de la pintura impermeabilizante asfáltica, conforme a detalles o a indicaciones de la Fiscalización, a excepción de las paredes exteriores con mampostería a la vista, en las cuales no se aplicará sobre el paramento exterior.

Para la preparación del muro, en el caso de existir huecos se deberán rellenar con mortero 1:3 de cemento Portland y arena de buena calidad. Si se requiere limpiar las superficies, se debe realizar por métodos mecánicos.

Por otro lado, las herramientas a utilizar y el método de aplicación del producto deberá ser con brocha o pincel. Después del secado de la primera capa, entre las 2 a 3 horas, se debe aplicar la segunda capa. En el caso de superficies absorbentes, aplicar una primera capa de imprimación (Diluir el producto en agua en la proporción 1: 1 en volumen); aplique las dos después del secado de la imprimación.

#### **ENVARILLADO**

#### **127) Envarillado sobre todas las aberturas (ventanas y puertas) de 2x8 mm**

Se colocarán en 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura. Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos (arriba y abajo en caso de ventanas) a lo largo de los vanos preparados para colocación de aberturas. En los lugares donde resulte necesario, el empalme de muros con otras estructuras se trabará mediante hierros de 6 mm de diámetro y 0,50 m de largo a razón de 2 por cada metro, la hilada se asentará con mortero 1:3 (cemento, arena lavada).

#### **REVOQUE**

#### **128) Revoque fino de pared interior y exterior, a dos capas con hidrófugo y terminación al fieltro (incluye parapetos y mochetas)**

Antes de comenzar el revoque de un ambiente, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas.

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos y desprendiendo por rasquetado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Cuando el paramento a revocar, o destinados a revestimiento de azulejos o similar, se aplicará sobre el mismo una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluido. Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.

En mampostería, se revocarán a dos capas. Previo regado del mampuesto se aplicará una azotada con mezcla 1:4(cemento, arena) adicionando al agua de preparación, el hidrófugo correspondiente. Sobre esta capa se aplicará un revoque con mezcla 1:4:16 (cemento, cal, arena) La dosificación de los materiales se hará con baldes o latas evitando mediciones a ojo o aproximadas (paladas).

Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plano o nivel, ni rebabas u otros defectos. Inmediatamente del fraguado el revoque se trabajará con fratas de fieltro para hacerlo más liso. La arena a emplear en los morteros será bien tamizada y desecada. La cal a utilizarse será estacionada por un mínimo de 15 días y filtrada para eliminar todo tipo de impurezas y grumos. Realizar un revoque de terminación 1:5 (cemento, arena + aditivo sustitutivo de la cal)

#### **129) Azotada impermeable para base de azulejos y pastillas**

En baños, cocina/kichinette se colocarán revestimientos de piezas cerámicas (porcelanato) aplicadas con mortero. Antes de la colocación de las piezas cerámicas, se debe impermeabilizar el azotado para que no pueda filtrarse agua a través de las juntas cuando el revestimiento sea mojado durante su

limpieza, dejando en rústico las superficies; lisa y aplomada. El revoque grueso se hará con mortero de cemento quedando la pared nivelada, el nivel final del revestimiento se da con hilo y trozos de azulejos.

El mortero de asiento, se utilizará adhesivo cementicio aplicado con llana dentada de 4 o 5 mm, en la superficie del revoque.

#### COLOCACION DE TECHO

**130) Provisión y colocación de estructura metálica para techo de chapa, incluye vigas, tirantes, correas, insertos, arriostramientos, angulos. Terminación antioxido gris.**

La pendiente, será 30%. Se tendrá en cuenta el solape necesario entre las piezas y la disposición de las mismas teniendo en cuenta la pendiente, a fin de facilitar el escurrimiento de las aguas. El contratista deberá presentar los cálculos estructurales firmados por un Ing. Civil calculista. Las medidas que aparecen en planos y planillas como pre dimensionados deberán tomarse como base.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas de zinc térmico-acústico colocado sobre una estructura de madera, tirantes y vigas de madera existente y los nuevos a colocar en el área nueva del techo a reparar, y tensores metálicos con caños cuadrados de 100mm x 100mm y 2 mm de espesor, colocadas según planos de estructura de techo cada 1.90m de distancia entre ellos y sujetas a la estructura de hormigón armado mediante una planchuela de dimensiones 10cm x 10cm x 1cm de espesor empotrada a la estructura de hormigón armado y soldadas a la vigas y tirantes, las correas deben ser de perfiles de 150mm x 50mm espesor de 2 mm distribuidos cada 1 metro, imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Bulones Tipo A-325 o ISO 8.8 Todos los bulones llevan tuerca + arandela.

Los aprietes son para uniones de rozamiento. Las perforaciones para los bulones holgura máxima 1/16" del diámetro nominal de bulón. Todas las chapas y perfiles son de calidad A36

Pintura: Todo elemento metálico debe ir pintado con: ESMALTE SINTÉTICO CON FONDO ANTI-CORROSIVO (2 EN 1) 1x80 MICRAS UNIONES SOLDADAS: Soldar en todo el contacto de los elementos "b" mínima en función de la Mayor espesura t del material base

**131) Provisión y colocación de Techo de CHAPA TERMICO-ACUSTICO Nro.27 tipo sándwich**

El techo será de chapa de zinc térmico-acústico N°: 27, con núcleo de polietileno de 40 mm de espesor, chapa superior tipo trapezoidal de 0.40 mm de espesor, pre pintadas. Chapa Inferior liso de 0.40 mm de espesor, pre pintadas, el solape longitudinal mínimo será de 20 cm y el solape transversal como mínimo 2 ondas.

Las estructuras de chapa estarán dimensionadas y calculadas por el contratista cuyos cálculos y planos serán presentados al fiscal de obras para su visto bueno y posterior aplicación y deben ser propuestos al inicio de los trabajos encomendados a la empresa.

Las chapas tipo térmico-acústicas (más conocidas como sándwich) MV TPO 40-30 son producidas con una combinación de chapas con diseño trapezoidal, galvanizadas o pre-pintadas y núcleo de espuma rígida de poliuretano inyectado con una densidad de 38 kg/m<sup>3</sup>, con una expansión variable desde 30 a 50 milímetros de espesor, dependiendo de las necesidades de aislación que requiera la estructura o necesidad del cliente, mantienen coeficientes de conductividad térmica de 0.42 kcal/m<sup>2</sup>/hC, y cuanto mayor sea el espesor del aislante, menor será su coeficiente de conductividad térmica.

Su combinación de chapas + espuma rígida la convierte en un bloque mecánicamente estructurado, con elevada capacidad portante y bajo peso, su peso promedio oscila entre el mínimo de 9 Kg por m<sup>2</sup> y el máximo de 12 Kg/m<sup>2</sup>. Con ancho útil de 0,98 m y con las siguientes combinaciones:

-Trapezoidal superior en chapa Nro 27 (0,40 mm) pre pintada en color a definir por la fiscalización. - Poliuretano de 3mm, en medio y,

- o Lisa inferior en chapa Nro 28 (0,40 mm) pre pintada en color blanco

El caballete de cumbrera será del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor de 4 cm. y 3 cm. de espesor, pegada a la chapa en ambas caras. Las fijaciones para las chapas tendrán una resistencia a la corrosión igual o superior a la vida útil de la chapa. No se deberá dejar residuos metálicos del montaje sobre las chapas. La pintura a aplicarse sobre las estructuras de acero será del tipo antióxido sintético a base de cromato de zinc.

Se aplicarán dos manos: la primera en taller y la segunda en obra, una vez terminado el montaje. Todas las superficies se limpiarán de manera que queden libres de óxido, escamas, suciedades y otras materias extrañas, y perfectamente secas.

Todas las superficies que queden en contacto con otros elementos o no sean accesibles después de estar montados, ya sea en el taller o en la obra, deberán recibir la mano final de antióxido a pincel al armarse.

Los elementos terminados, luego de haber recibido una mano de antióxido en el taller, deberán estar completamente secos antes de ser enviados a la obra.

**132) Provisión y colocación de estructura metálica. Pilares. Terminación antioxido gris.**

Estructura de pilares de varillas torsionadas reticulados según calculo, toda la estructura a la vista será pintada con anti óxido y terminación sintético color a elegir. Cualquier modificación presentada por la oferta deberá ser presentada con los cálculos correspondientes y aceptada por la fiscalización, tanto en los materiales como en el tipo de estructura.

#### REVESTIMIENTO

**133) Azulejo porcelanato pulido en baños y vestidor - 0,30 x 0,60 m**

Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de diseño uniforme y sus aristas serán rectas. El Contratista, una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.

Serán de porcelanato, los tonos deberán ser decididos por la Fiscalización de Obras. Serán de medidas 0,30 x 0,60 m (o aproximado) y de 4 mm de espesor como mínimo. Las paredes a revestir, después de humedecidas se revocarán con mezcla 1:4:20 (cemento, cal, arena), esta capa se colocará con una anticipación de por lo menos 24 horas, para asentar los azulejos con adhesivo cuya dosificación será 3:15% (adhesivo, agua). La superficie terminada deberá tener una textura uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes, tratando que el revestimiento, el revoque superior y el zócalo se encuentren sobre una misma línea vertical.

El encuentro de revoque y revestido se terminará en chaflán perfectamente delineado. Los recortes del revestimiento alrededor de caños, se cubrirán con arandelas o campanas de chapas niqueladas. Las juntas serán rectas, uniformes, de 1 mm de ancho, las mismas se limpiarán cuidadosamente y se rellenarán con patina del mismo color que los azulejos.

Cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc. sean imperfectos, o bien, cuando se presentaren pisos-pared incorrectamente colocados, la Fiscalización de Obra ordenará el desmontaje de las partes defectuosas, exigiendo su reconstrucción en la forma pretendida. Igualmente se procederá, si los bordes superiores y/o las juntas de los revestimientos no tuvieron una perfecta nivelación y verticalidad respectivamente, con verificación de prolijos remates.

## **PISO**

### **134) Carpeta para piso porcelanato**

Se realizará una carpeta alisada con mortero de dosaje 1:3 (cemento y arena lavada) para la regularización sobre contrapiso de hormigón pobre, a ser construidas para asiento de pisos porcelanato, previa aplicación de un puente de adherencia de marca reconocida, con acabado liso de al menos 2cm de espesor, verificando que se produzca una adherencia efectiva (no debe percibirse sonido hueco al golpe) dejando secar totalmente antes de aplicar materiales bituminosos. Se deberán respetar estrictamente las pendientes requeridas tal como lo indique La Fiscalización de Obras. La carpeta se realizará con lechada cementicia, se ejecutará una carpeta niveladora con dosificación 1:1/2:6(cemento, cal y arena lavada), para la colocación de los pisos. Transcurridas las 6 horas de terminación del alisado superficial, se regará abundantemente con agua cubriéndola luego con una capa de arena que se mantendrá húmeda, por 4 días como mínimo. La superficie deberá ser perfectamente lisa, nivelada, barrida y limpiada previa a la colocación del piso definitivo. La pendiente será variable en dirección a las bocas de desagües. Se comprobarán los niveles y pendientes con la Fiscalización de Obras y en caso de presentar algún nivel y/o pendiente incorrecto/a, el/la fiscal de obra podrá ordenar la demolición y la repetición de este procedimiento.

### **135) Piso porcelanato antideslizante**

Colocación de piso de porcelanato Clase A de alto tránsito, de acabo mate terminación antideslizante y pulido, absorción de agua menor a 5% y resistencia a la mancha mayor a 4, con material homogéneo en todo su espesor. Los locales con pisos de PORCELANATO deberán contar previamente con una carpeta de cemento perfectamente alisada, nivelada y con sus encuentros con los muros perfectamente rectos. Se limpiará la carpeta seca, desprendiendo polvo y residuos. Sobre la misma se procederá a la colocación de dicho revestimiento. Se utilizará adhesivo para pisos KLAUKOL o similar esparciéndolo mediante la utilización de llana.

Todas las piezas, deberán entregarse en cajas perfectamente embaladas y acondicionadas para su transporte y almacenaje temporáneo hasta su colocación

El adjudicatario deberá proveer el producto verificando su perfecto estado. El piso porcelanato será de calidad superior, en cuanto a dimensiones, precisión geométrica ortogonal y plana, espesor, absorción del agua, resistencia a la flexión, resistencia al hielo, coeficiente de dilatación térmica lineal, resistencia a saltos térmicos, resistencia del color a la luz, resistencia al ataque químico, dureza, resistencia a la abrasión profunda.

El dosaje a ser utilizado será de 1:5 (cemento arena). Los cortes se realizarán mediante la utilización de herramientas adecuadas, no permitiéndose los cortes a tenaza. Se procederá a humedecer las juntas y pastinar con pastina de color acorde al piso, una vez concluida la colocación de la totalidad del piso. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color.

Para la colocación del piso se seguirán las instrucciones siguientes:

Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2cm, a una distancia de 0,60 X 0.80 m. de la misma, se coloca un listón de 1 X 2cm. con lo que tendrá el primer paño nivelado. En los sucesivos paños se van colocando nuevos listones a la misma distancia.

Una vez marcado el ancho del primer paño, con una regla y un listón, extender la mezcla en un largo de 5mm aproximadamente.

Con una "rafeta" que tenga 1 o 2 mm menos que el espesor del mosaico, se empareja la capa de mezcla y se la deja crear sin que llegue a endurecer demasiado.

Extender sobre la misma lechada de cemento líquido.

Colocar el mosaico planchándolo enseguida con el fratachado de forma que el cemento líquido brote entre las juntas, que vendría a resultar una toma de juntas a la inversa o sea de abajo hacia arriba.

Limpiar con arpillera o trapo húmedo el cemento líquido que aflora.

Después de 24 horas tomar las juntas con pastina correspondientes (La fiscalización indicará el color)

### **136) Piso porcelanato antideslizante en baños**

Serán de dimensiones que indique la fiscalización y de primera calidad, para las áreas interiores de servicio. Los mismos irán asentados con un adhesivo para Porcellanatos pre-elaborado del tipo Klaukol o similar. Serán colocados con una junta de 1.5 mm en las cuatro caras los cuales serán rellenados con pastina color de acuerdo al color de piso. Se tendrá especial cuidado en la terminación de estas juntas que deben quedar bien alisadas, alineadas y uniformes.

El contratista quedará obligado a suministrar los materiales, transporte y el personal para la instalación de piso de porcelanato, así como todos los requerimientos para facilitar la supervisión de los trabajos, el cual se realizará por el responsable del proyecto para determinar si estos se ajustan a lo contratado, quedando obligado de ser necesario demostrar la calidad y origen de los materiales a utilizar en el proyecto.

Todos los elementos necesarios para la ejecución de la obra, tales como materiales, accesorios, equipos, etc., serán sometidos a las pruebas y ensayos que el Fiscal considere necesario, para certificar que sus características y propiedades lo hagan aptos para ser empleados según las especificaciones. La mano de obra que se solicita deberá ser calificada y deberá poseer amplia experiencia en trabajos de colocación de piso y los principios básicos de construcción en general. Los trabajos mal ejecutados no serán aceptados.

El piso porcelanato antideslizante será de primera clase de marca reconocida, y antideslizante, de alto tráfico, de 10 mm de espesor, con una absorción al agua de (%) 3

### **137) Zócalo de porcelanato**

Los zócalos deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme, perfectamente nocidos y sus aristas serán rectas. De 8 cm de altura, principalmente planos y forman el grosor del zócalo. Se debe asegurar de que los pisos estén nivelados o, de lo contrario, podrían sobresalir por debajo del zócalo en determinados puntos.

## **PROVISION Y COLOCACION**

### **138) Provisión y Colocación de cortinas de tela tipo blackout**

La empresa proveerá e instalará en todas las ventanas, cortinas de tela tipo blackouts. Son telas con un alto grado de opacidad, es decir, que bloquean entre un 90 y 100% la entrada de luz desde el exterior, debido a su estructura sólida, logrando muy buena oscuridad en la habitación. Sus propiedades aislantes no son solo lumínicas, también evita el paso de los ruidos exteriores, y ayuda a regular la temperatura de la habitación. Tela resistente a la

llama de material vinilo color a elección de la fiscalización, tipo de tejido 70% poliéster, 30% algodón, 100% opaco, lavar a máquina en frío, secar al aire y planchar solo el lado equivocado

## **INSTALACION DE FONTANERIA SANITARIA**

### **GENERALIDADES.**

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, los Planos del Proyecto, a las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización para Agua Potable y Desagües Sanitarios, respectivamente, así como las indicaciones que imparta la Fiscalización de Obras.

Los planos del proyecto indican de manera general, las pautas que deben regir las instalaciones, los recorridos de cañerías y ubicación de artefactos sanitarios y accesorios. La empresa contratista NO podrá efectuar ningún tipo de modificación en las instalaciones ni construir canaletas, orificios o roturas de muros sin la previa autorización de la Fiscalización de Obra.

La empresa Contratista de Obra deberá emplear mano de obra especializada y en la cantidad necesaria para cumplir el cronograma de obra establecido.

La sola presentación de la cotización supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad formal y técnica.

Los errores u omisiones que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte de la Contratista, no serán motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades. Si la Contratista creyera necesario advertir errores en la documentación técnica que reciba antes de la contratación, tiene la obligación de señalarlo a la Coordinación de Obras del Senacsa, antes de la firma del contrato para su corrección o aclaración.

### **EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de los orificios para el pasaje de las tuberías en obras de albañilería. Los mismos serán efectuados simultáneamente a la construcción de las mamposterías, de tal forma que se tengan previstas las canalizaciones requeridas.

A lo largo de la ejecución se harán pruebas parciales de todos los elementos que haya indicado la Fiscalización de Obras. Particularmente, todas las uniones o tramos de tuberías, o elementos que por necesidad de la obra van a quedar ocultas, deberán ser expuestos para su inspección antes de cubrirlos o colocar las protecciones requeridas.

Una vez terminada la instalación, se la somete por partes o en su conjunto a las pruebas que se indican, o las que soliciten la Fiscalización de Obras. Es condición previa para la realización de las pruebas finales que la instalación se encuentre terminada de acuerdo con las especificaciones del proyecto y se hayan cumplido las exigencias establecidas por la Fiscalización de Obras.

Independientemente de las pruebas parciales, o controles de recepción realizados durante la ejecución, la Fiscalización de Obras debe comprobar que los materiales y equipos instalados se corresponden con las especificadas en el proyecto, así con la correcta ejecución del montaje.

### **139) Provisión y colocación de instalación de agua corriente para baños, con sus materiales y accesorios, técnica termofusión. Incluye llave de paso para cada ambiente**

Instalación de agua corriente, Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión, accesorios fusión, Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3. Los accesorios deberán ser almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos. El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios y el buen funcionamiento de la provisión de agua corriente. Conexiones flexibles cromadas  $d=1/2"$ ,  $L=0,40$  m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero y no de plástico. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la unión. Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente.

De modo a independizar el ambiente se colocará una llave de paso. Llave de paso de  $1/2$  con campana, termo fusión. Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades. Para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de  $40^{\circ}\text{C}$ . La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de  $4\text{ kg/cm}^2$  El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión. El diámetro debe ser de  $1/2$ .

### **140) Provisión y colocación de instalación de agua corriente para pileta de lavar en vestidor, con sus materiales y accesorios. Técnica termofusion.**

Instalación de agua corriente, Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión, accesorios fusión, Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3. Los accesorios deberán ser almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos. El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios y el buen funcionamiento de la provision de agua corriente. Conexiones flexibles cromadas  $d=1/2"$ ,  $L=0,40$  m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero y no de plástico. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la unión. Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. De modo a independizar el ambiente se colocará una llave de paso.

Las llaves de paso deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo con las normas de calidad de la Unión Europea, Estados Unidos, Brasil o Argentina, por lo menos una de ellas y además con certificación ISO 9001 vigente. Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades. Para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40°C. La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm<sup>2</sup>. El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión. El diámetro debe ser de 1/2.

#### 141) Provisión y colocación de instalación de desagüe cloacal de baños

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (Æ 40 mm, Æ 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para diámetros mayores (Æ 75 mm, Æ 100 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para las tuberías de diámetro Ø 150 mm deberá ser de 1 %. Verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

Las columnas verticales de ventilación adosadas a las paredes serán de PVC rígido serie reforzada, con sistema de juntas de anillos de goma, estarán fijadas a las paredes a través de abrazaderas, distanciadas como máximo 1,50 m. Esta distancia es válida para tubos de Æ 75 mm. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas deberán ir asentadas sobre un colchón de arena lavada. Las zanjas no podrán rellenarse sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. En el caso de ausencia de los fiscales, si el Contratista considera necesario dichos rellenos una vez concluidos los trabajos, podrá realizarlo quedando sujeto a que la Fiscalización solicite su reapertura en la extensión que considere necesario para la observación, sin costo para el Senasca. Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación que se hará en la siguiente forma:

Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo (vejiga), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua. Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se prolongará una soga atado al mismo hasta un sostén en el piso superior. A continuación, se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a que será expuesta en servicio. Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

Ejecución de la junta soldable, La operación de esta soldadura es simple, pero exige que sean observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras capas. Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, lo que viene a constituir la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme. Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Esto es importante, pues en esta forma se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción. Se limpian las superficies lijadas con Solución Limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano. Estas impurezas impiden la acción del adhesivo. Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo. Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura. Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

Ejecución de la junta elástica Estos son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, debiendo ser chanfleado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima. Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de rodamiento del anillo hacia el interior de la campana, por causa del montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.

Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, pues pueden hacer daño al anillo de goma.

Se introduce la punta biselada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5 mm en el caso de tuberías expuestas, ó 2 mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Esta holgura se hace necesaria para posibilitar la dilatación y el movimiento de la junta.

Accesorios de PVC Serie NORMAL. Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC rígido Serie Normal, con pendiente mínima de 1 %. Todos los accesorios serán de PVC rígido Serie Normal. Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante, el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas, por lo tanto, deberá incluir la provisión de estos elementos menores (conexiones, codos, ramales, té de inspección, materiales de limpieza, etc.) que se requieran y deberá velar por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

En las conexiones (codos, tes, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tes, etc.), y NUNCA puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

Accesorios de PVC Serie Reforzada. Para las líneas verticales (columnas de ventilación) y colectores horizontales de longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC rígido Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

Todos los accesorios para los diámetros superiores a 50 mm serán de PVC rígido Serie Reforzada. La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores (Ø 75 mm, Ø 100 mm,) deberá ser de 1 %.

Provisión y colocación de Caja Sifonada, con rejilla de acero inoxidable de 150mmx150mmx50mm. Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, ducheras, piletas de lavar, etc., y está dotada de un sifón que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado. Las Cajas Sifonadas serán de PVC, su ubicación se realizará conforme a los planos. Constan de una pieza llamada cuerpo, un anillo de fijación de la rejilla y una rejilla. Unida a la salida de la caja, existe una pieza que compone el sifón, el cual está dotado de una tapa de inspección. Para la instalación de la RPS, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. NUNCA deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego. Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de Ø 40 mm para recepción (entradas) y una salida de Ø 50 mm, de acuerdo a como se indica en los planos. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán en todos los casos rejillas cromadas cuadradas, el diseño será seleccionado de acuerdo a las indicaciones de la Fiscalización de Obras. Una vez colocadas, se exigirá al Contratista de Obra la perfecta protección de las mismas a los efectos de evitar roturas o filtraciones de desperdicios (escombros) o pátina que se utilizarán en el acabado del piso.

#### **142) Desagüe cloacal completo de pileta de lavar área vestidor, hasta el 1er. Registro (considerando el desengrasador)**

Se trata del desagüe cloacal de la pileta de lavar utilizado en el área de la lavandería utilizado para el lavado de ropas, escurridor, etc. Se instala sifón en su descarga y no deben llevar desborde por ser de difícil limpieza y fácil contaminación.

El desagüe de la pileta está provisto de un sifón de 0 0.050 m, y su cañería de descarga horizontal será de 0.060 m. hasta una longitud de tres metros. Su descarga es de tipo sifónica y el mismo posee una tapa de inspección generalmente en la cresta de dicho cierre hidráulico.

El desengrasador deberá ser de PVC Rígido con tapa reforzada, entrada 50 mm, salida 75 mm y/o 100 mm ubicado conforme al plano de la instalación.

El desengrasador deberá proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

#### **143) Caño PVC Ø 50 mm, incluye movimiento de suelo y colchón de arena para la colocación.**

Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo. La excavación se realizará de modo que todas las tuberías de evacuación interna tengan una salida al exterior por debajo de las fundaciones Relleno y compactación, Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m, Se tendrá en cuenta lo descrito en el ítem anterior de este rubro punto 11 de estas especificaciones.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores (D= 40 mm y D= 50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La tubería de PVC será de serie Normal. Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.

La cañería de 50mm que compone el desagüe cloacal tiene por misión el alejamiento rápido de las deyecciones y aguas servidas. Es de material impermeable a los líquidos y gases, de superficie interior lisa, con sección circular suficiente y adecuada para asegurar un libre escurrimiento de los gases.

El material del caño será del tipo PVC rígido, 50 mm de diámetro, de primera calidad. El PVC es una resina termo plástica. Se utiliza para ventilaciones. El sistema de sellado de las uniones se realiza con pegamento especial a base de resina de PVC más un solvente a base de Etil metil cetona

#### **144) Caño de ventilación PVC Ø 75 mm, serie Reforzada.**

La tubería vertical de descarga se prolonga verticalmente en todos los casos, como tubería de ventilación primaria, hasta sobresalir en el techo del edificio.

Se instalará, una tubería de ventilación secundaria, que se unirá a la columna de ventilación. Esta saldrá como ramal de ventilación del ramal de desagüe de las rejillas de piso sifonadas (RPS). La conexión de este ramal de ventilación a la tubería vertical se hace a 1,10 m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45° y un ramal Y invertido. La tubería de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá utilizar terminales de ventilación para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos. Los tramos horizontales de los caños de ventilación tendrán una pendiente del 1% hacia los elementos que estén ventilados. Los caños de ventilación serán de PVC rígido- Serie reforzada, de 75 mm de diámetro. Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

#### **145) Caño PVC Ø100, serie reforzada, incluye movimiento de suelo y colchón de arena para la colocación.**

Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo. La excavación se realizará de modo que todas las tuberías de evacuación interna tengan una salida al exterior por debajo de las fundaciones Relleno y compactación, Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m, Se tendrá en cuenta lo descrito en el ítem anterior de este rubro punto 11 de estas especificaciones. Serán usados tubos PVC rígido Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio. La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %.

Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales. La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores deberá ser de 1 %.

#### **146) Canaleta de chapas galvanizadas D=40 cm**

Las cubiertas llevarán canaletas de chapa galvanizada en sus niveles más bajos, en los aleros. La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N° 24 como mínimo, desarrollo 40. Para el soporte de las canaletas se utilizarán planchuelas de acero galvanizadas. No se admitirán soportes confeccionados con chapa N° 18 o más fina plegadas. Tanto la canaleta como los soportes deberán ser tratadas doblemente con antióxido y deberán ser pintadas del color establecido por la Fiscalización de Obras.

Las chapas para canaletas serán cortadas con guillotina y plegadas con plegadoras especiales para el efecto. No admitiéndose el uso de tijeras u otras herramientas rudimentarias para ejecutar esos trabajos. El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en obra especializados en fabricación y montaje de canaletas áreas para desagüe pluvial, que demuestren antecedentes técnicos en obras de igual magnitud. La Fiscalización de Obra aprobará los montajes, las uniones y los soportes en cada caso. Para los soportes de las canaletas se utilizarán planchuelas de 3/4x1/8, sujetadas por los tirantes, con dos tornillos tirafondo de 3/16x 1 ¼.

#### **147) Bajadas de 150m de PVC rígido Serie Reforzada, junta elástica con anillo de goma. Incluye accesorios.**

Serán usados tubos PVC rígido Serie Reforzada con junta de anillo de goma.

#### **ARTEFACTOS SANITARIOS, GRIFERIA Y COMPLEMENTOS**

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos de los proyectos, o indicados en las presentes Especificaciones o que resulte de la necesidad para el correcto funcionamiento de las instalaciones en su totalidad. Los artefactos sanitarios serán de porcelana esmaltada, color blanco hielo, previa aprobación de la Fiscalización de Obras, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, debiendo la Contratista en los casos en que no esté perfectamente definido el tipo de algunos de ellos ó de sus accesorios, solicitar al Fiscalización de Obras las aclaraciones oportunas. Los artefactos sanitarios deben fijarse con seguridad utilizando tornillos de material inoxidable, mediante anclajes embutidos en el piso. Las cabezas de los tornillos se aíslan de la cerámica mediante arandelas de plomo o plástico. Para que la unión entre el artefacto y el piso resulte estanca, se interpone entre ambos, suficiente masilla y luego se asegura el artefacto.

#### **148) Provisión y colocación de pileta de lavar de material granítico de una bacha con mesada del mismo material para pileta área vestidor**

Pileta Granítica de una bacha de 120 cm x 60 cm. Se colocará una pileta de granito reconstituido de una bacha y fregadero, incluye: conexión flexible cromada; sopapa y roseta. La medida del conjunto es de 1.20mx 0.60 m. Se colocará en el área de lavandería, tal como indican los planos. Con mesada del mismo material.

#### **149) Provisión y colocación de Grifería cromada para mesada, con pico móvil alto, de la línea clásica, para agua fría, pileta de lavar en vestidor**

Deberán ser griferías cromadas de la línea clásica para agua fría, con todos sus accesorios, con pico móvil alto, de mesada. La conexión flexible (no de plástico) para alimentación de agua será de ½ y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople. Su ubicación será conforme se indiquen en los planos.

#### **150) Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción. Medidas: 36 cm x 0,615cm x 0,40 cm. Tapa y asiento de poliéster para inodoro, color blanco.**

Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción. Medidas: 36 cm x 0,615cm x 0,40 cm. El inodoro de losa blanco con sifón oculto, diseño limpio y que facilita la limpieza, tendrá un ancho de 360 mm, una longitud de 615 mm y una altura del asiento de 400 mm.

El mismo será provisto de una cisterna de agua acoplada o mochila, con sistema de doble descarga, con dos botones, descarga completa: 6 litros (limpieza total) y descarga con volumen reducido: 3 litros (intercambio de líquidos). Garantizando así un ahorro de agua de hasta un 60%. Funcionamiento perfecto en alta y baja presión (2 a 40 m.c.a.). Las dimensiones de la cisterna serán de: una longitud de 385 mm, un ancho de 155 mm y una altura de 360 mm. Tanto el inodoro como su acople o mochila serán de losa esmaltada color blanco (Arcilla, feldespato, caolín, esmaltes y tintes inorgánicos). Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos. El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

Se trazará el perfil de la base sobre el suelo, colocando la taza en el lugar donde será instalada. Se marcarán los centros de fijación de la pieza, se colocarán los tacos para fijar el artefacto.

Antes de la instalación se probará con presión las cañerías de agua fría, la estanqueidad y las pendientes de las tuberías de desagües. Se comprobará la existencia y la calidad de las fijaciones previstas por el fabricante del artefacto; el nivel del piso terminado del recinto; el plomo y la resistencia del paramento de apoyo del estanque.

Después de la ejecución se probará la eficiencia del barrido y eliminación de residuos; la hermeticidad del artefacto y de todas las uniones; el afianzamiento de las partes a pisos y muros, de impermeabilidad y presión; inspección visual de aseo y limpieza y por último se protegerá a la taza de golpes, manchas de pintura y caída de materiales u otros que puedan taparla

Incluye Tapa y asiento de poliéster para inodoro convencional, color blanco. Será de Plástico de ingeniería (ABS, resina de poliéster o polipropileno) y visagra de sujeción de aleación de cobre (Bronce y Latón). Del tipo antibacterial. Las medidas deben ser tal que las mismas sean compatibles con el artefacto de inodoro a colocar.

#### **151) Lavatorio con pedestal para baño**

Lavatorio con pedestal de losa esmaltada, color blanco hielo, de dimensiones exteriores en planta de 0.55m x 0.47m y altura de 0.80m. Se ubicará según lo indican los planos.

Dependiendo del tipo de grifería a utilizar, estos serán de 1 (un) agujero o de 3 (tres) agujeros. Los mismos contarán además con su correspondiente desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla y accesorios de sujeción para cada lavatorio.

El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

#### **152) Espejo en sanitarios e= 4 mm de 0.80 m de ancho x 1,20 m de alto, enmarcado en marco de madera en baños**

Provisión y colocación de espejo de 1.20 x 0.80m, de medidas, 10 cm, y vidrio de 4mm de espesor se colocarán con marcos de madera, atornillado a la pared con tarugos. Serán cristales float de la mejor calidad, de 4 mm de espesor, con bordes pulidos, se colocarán con marcos de madera, atornillado a la pared con tarugos. La sujeción se hará mediante adhesivo y soportes metálicos cromados. Se ubicarán en los baños por encima de los lavabos,

Las tolerancias de los defectos precedentemente enumerados, quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras a que se refiere el artículo correspondiente de la presente sección y que oportunamente merezcan la aprobación por parte de la Fiscalización de Obra.

#### **153) Jabonera de embutir**

Se colocarán jaboneras de embutir modelo Libby de FV o equivalente se colocarán uno por cada lavatorio, los cuales se colocarán a una altura promedio de 1.00 m de altura con referencia al piso en las zonas que indiquen la fiscalización.

#### **154) Toallera**

Porta toallas de barra de metal cromado y/o acrílico de 18", se colocarán en los baños de hombres, mujeres, a una altura máxima aproximada de 1.10m desde el N.P.T.

#### **155) Portarrollo**

De acero Inoxidable, para rollo grande, de calidad superior y reconocida marca en el mercado nacional. Se colocará a una altura máxima aproximada de 0.50m desde el N.P.T.

#### **156) Canilla automática a presión cromada, para agua fría, para lavatorio.**

Todos los sanitarios que solo tengan agua fría contarán con esta grifería, de cierre automático, con su correspondiente desagüe a sopapa cromada. La

conexión flexible (no de plástico) para alimentación de agua será de ½ y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople. Debe garantizar el [ahorro de agua y energía](#), [durabilidad](#), y ser de [fácil limpieza](#).

Será una grifería para mesada.

#### 157) Ducha eléctrica, artefacto e instalación con todos sus accesorios

Este ítem se refiere a la instalación de ducha eléctrica, incluyendo accesorios, universal y tuberías de conexión y desagüe. Esta instalación se hará de acuerdo al plano hidráulico; el montaje de la ducha se hará con tubería PVC y accesorios de 1/2.

Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha. Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para la ducha. Luego de tener los dos puntos hidráulicos de la ducha, el punto de agua fría se procede a medir la altura a la que va ir instalada las llaves. Tomar la medida de donde van las llaves hasta donde va a ir la toma de la ducha.

Teniendo estas medidas calculadas y trazadas, se procede a pegar en cada tubo de los puntos hidráulicos agua fría un adaptador macho.

Luego del secado de los pegues, se debe colocar teflón en la rosca del macho para que la grifería de la ducha universal (o llaves) entren en cada adaptador y no quede fuga de agua.

En cada punto la grifería (o llaves) trae una rosca para la colocación de la llave y poma que permitirá controlar el paso de agua fría y caliente. La distancia entre los dos puntos de agua será de 20 cm entre ellos. En el punto medio de la grifería de la ducha universal o punto medio entre las dos llaves hay un orificio que permite la subida de agua por un tubo para la poma de la ducha.

Colocar teflón a un adaptador macho para enroscarlo en el orificio que permite el paso de agua la poma de la ducha. Pegar el tubo al adaptador macho. Habiendo llegado al punto donde se colocará la poma de la ducha, pegar en el tubo un adaptador macho para luego enroscar en este el codo galvanizado. Al codo galvanizado se le enrosca la poma de la ducha con su respectivo anillo. Probar la ducha abriendo las llaves para verificar que todo esté funcionando correctamente y sin fugas de agua.

Composición Básica: Termoplásticos, elastómeros, aleaciones de cobre, hierro, zinc, plata, níquel, cromo, aluminio y estaño; Tipos de temperatura de salida: Caliente, Tibia y Fría.

Tensión: 220V; Potencia: 5.400W; Sección mínima de los conductores: 2,5mm<sup>2</sup>, Disyuntor: 32A; Presión mínima de funcionamiento: 10kPa (1,0 mca); Presión máxima soportada: 400kPa (40mca); Grado de Protección: IP24; Sistema puesta a tierra: Si; Compatibilidad con DR: Sí, cuando el agua presenta una resistividad mínima de 1.300 Ω.cm a 22°C; Conexión hidráulica de la entrada del agua: Rosca 1/2" NPT; Garantía para la ducha: 12 meses; Garantía para la resistencia: 3 meses.

#### 158) Llave de paso cromado con campana Ø 1/2"

Se instalarán llaves de paso cromado con campana como mecanismo de funcionalidad de los circuitos de provisión de agua a sectores, de modo a independizar los locales en caso necesario de corte para reparación y o reposición de elementos y/o accesorios de ese local, las mismas deberán tener garantía de funcionalidad.

Válvula para ducha con regadera; manecilla tipo palanca; todo de metal cromado.

#### INSTALACION ELECTRICA

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada para las instalaciones y para aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra.

deberá preverse la alimentación eléctrica hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica. Quedará a cargo de EL CONTRATISTA proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos y lámparas. Como la instalación debe ser aceptada y conectada por ANDE a su red, EL CONTRATISTA deberá contar a su costo. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas. Si por fuerza mayor, es necesario efectuar una perforación para la instalación de algún artefacto, caño caja, una vez colocados éstos se reconstruirá el ladrillo a la vista con perfecto acabado. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y el tablero seccional. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones. El amperaje de las llaves TM y los circuitos se deben respetar excepto algunas modificaciones que, por motivos técnicos y aprobados por la fiscalización, justifiquen dicho cambio. EL CONTRATISTA solicitará la Fiscalización de obra, en las siguientes etapas: a) Una vez colocadas las cañerías y cajas, antes del cierre de canaletas. b) Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los artefactos o accesorios (Llaves de puntos, tomas, TM, etc.) a) Después de la colocación de llaves de punto, tomas, TM y artefactos de iluminación. b) Después de finalizada la instalación y conectada a la red de ANDE. El contratista solicitará la aprobación de la fiscalización de todos los materiales a ser utilizados en la instalación eléctrica, tales como: conductores, tableros, llaves de punto, tomacorrientes, llaves termo magnéticas, artefactos de iluminación, etc., antes de su montaje y/o instalación. El Fiscal podrá disponer el retiro de cualquier material que no ha sido aprobado. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puesto a tierra. Está previsto la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. Está previsto que todas las instalaciones a ser ejecutada sean trifásicas.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles.

#### 159) Acometida aérea con cable preensamblado 4x16 de la red hasta la casa

Acometida aérea con cable preensamblado 4x16 desde la red hasta la entrada de la casa, con conductores de 16mm, aproximadamente 16m. Los cables preensamblados son utilizados en circuitos de distribución y acometidas domiciliarias. Tiene una ventaja sobre cables desnudos porque podrán ser instalados en zonas arboladas y en locales donde se tiene poco espacio físico. Por el hecho de ser aislado proporciona una mayor confiabilidad al sistema eléctrico, evitando desconexiones debido a cortocircuitos ocasionados por el contacto con árboles.

Características Principales del cable: Material: Aluminio, Tensión (kV): 0,6 A 1, N° de conductores: 4. Sección (mm): 16. Aislación: XLPE. Espesor: 1,2, Diámetro externo (mm): 17,42, Resistencia eléctrica max. (ohm/km): 1,91, Peso del cable terminado (kg/km): 267,4, Normas: IEC 60228

#### **160) Acometida embutida con cable 4x10 hasta el tablero principal**

Desde la acometida de la casa hasta el tablero principal con cable 4x10 y en tablero la llave limitadora de 3x40A, llave de corte general, cada circuito deberá contar con fase y neutro.

#### **161) Tableros Metálicos. Tablero 20 llaves**

Los Tableros o paneles consistirán en una estructura metálica de medidas según cantidad de elementos instalados en su interior, con puerta frontal, desmontable, con tratamiento anticorrosivo y acabado en pintura en polvo con aplicación electrostática.

Estos serán dimensionados, de manera tal que contengan a los accesorios que deben ser montados en ellos, debiendo poseer una reserva de espacio del 30% y una zona libre a su alrededor de 10 cm para el cableado. Junto a cada interruptor y/o seccionador se identificarán los circuitos que operan.

Los tableros deben disponer de una ventilación natural, puede ser con rejas venecianas y tela metálica de protección contra la penetración de insectos o, en su defecto, ventilación forzada con electroventiladores, en caso que sean necesarios.

En el interior de las cajas, se dispondrán las barras distribución de cobre montadas sobre aisladores con sus respectivos soportes, con protección de acrílico o PVC y las bases para interruptores.

Las cajas llevarán una contratapa del mismo material metálico, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los interruptores; la colocación ó extracción de esta contratapa deberá efectuarse fácilmente, y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión: la puerta y la contratapa deben ser con bisagras y cerraduras de fácil accionamiento.

Todos los tableros llevarán barras de distribución de corriente para las fases R, S y T, barras de neutro comunes y barra de tierra unida al sistema equipotencial de tierra.

Adecuar la barra para ecualización de potenciales, dentro de los tableros eléctricos y con dimensiones no inferiores a las exigidas por las normas (sección transversal mínima: 250 mm<sup>2</sup>).

En los tableros eléctricos, instalar las barras de tierra y neutro al chasis de los mismos a través de aisladores.

Esta última disposición cumple con la conexión equipotencial de estructuras metálicas y además permite controlar las trayectorias de falla pues aísla la estructura metálica dentro del camino de la conducción normal de corriente.

Los tableros deberán contar con porta planos para guardar los esquemas de conexión de los tableros.

Todas las salidas del tablero se realizarán con borneras de montaje sobre riel DIN ubicadas en la parte inferior del tablero, con las correspondientes señalizaciones.

Para mayor facilidad de operación los protectores en los tableros se agruparán de acuerdo a las áreas a las que sirven los correspondientes circuitos.

La conexión de los conductores a las barras de distribución debe hacerse de tal forma que no se requieran terminales 'encimados', es decir, se debe corresponder un terminal por orificio.

El tablero debe contemplar espacios adicionales para la ubicación llaves termo magnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.

Todos los tableros tendrán su puesta a tierra con una jabalina de cobre de 2 mts. - El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.

Las conexiones dentro de los tableros de todos los circuitos se realizarán con punteras o terminales a compresión. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre

#### **162) Interruptor Automático. TM 3x40 A**

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 3

Corriente Nominal (A): 40

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

#### **163) Interruptor Automático. TM 1x32 A**

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 3

Corriente Nominal (A): 32

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

#### **164) Interruptor Automático. TM 1x20 A**

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 1

Corriente Nominal (A): 20

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

#### **165) Interruptor Automático. TM 1x16 A (Luces y tomas)**

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 1

Corriente Nominal (A): 16

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

#### **166) Alimentación a llaves de luces, tomas, circuito de AA**

El amperaje de las llaves TM y el cableado correspondiente a circuitos deben ser confirmados por la empresa adjudicada y en caso de haber diferencias se presentarán los cálculos y documentos a la supervisión para su definición final. La sección mínima de cable a ser utilizada en la obra será de 2.5 mm<sup>2</sup>.

Para el dimensionado eléctrico de los conductores se deberá considerar circuitos independientes de iluminación, de toma corriente, para aire acondicionado, etc. Estos conductores serán dimensionados de acuerdo a lo que estrictamente indica el reglamento de baja tensión de la ANDE y/o la Norma Paraguaya NP 2 028 98.

Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas según necesidad sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. La alimentación de este circuito será de un sistema híbrido de paneles solares fotovoltaicos y de la ANDE.

Los colores de aislación definirán las fases como sigue:

- Rojo Fase R - Negro NEUTRO
- Blanco Fase S - Verde Amarillo TIERRA
- Azul Fase T

Además, se debe proveer de llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en el tablero principal y en tableros seccionales de distribución de energía a circuitos de utilización en la oficina y vivienda.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Los conductores de tierra de los diferentes tableros eléctricos deben estar conectados a la barra equipotencial del Sistema de Puesta a Tierra.

Cable NYY subterráneo 90°C de 25mm<sup>2</sup>, conductor de cobre electrolítico clase 5, Aislación de Polietileno reticulado XLPE, temperatura máxima permanente de 90°C, tensión de servicio 0.6/1.0 kV, Cobertura tipo ST1 ecológico antillama.

Placa embutida de 2 módulos plástica color marfil. Con 2 tornillos y cubretornillos, con su correspondiente caja rectangular de conexión. Tomas tipo americano con tierra, Toma corriente universal con tierra, tensión 240V, corriente máxima 15 A, ocupa 1 módulo

#### **167) Artefacto luz LED de 20wat con lámpara colgante de chapa 32cm color negro**

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED de 20 wat con lámpara cogante de chapa 32cm color negro.

Lámpara de techo del tipo colgante de material chapa, Con capacidad para 1 foco, Diseñada para lámparas led. Ilumina y da estilo a los espacios.

#### **168) Artefactos de adosar, fluorescente de 2x40 LED**

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes LED. La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR. Y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo fluorescente de adosar o colgante de acuerdo a cada situación de los diferentes locales, de 1x40 wats, equipo completo compuesto de tubos, arrancador, reactancia, zócalo, capacitores y otros accesorios, armados en artefactos del tipo acanalado construidos en chapa nro.22 o de mayor espesor pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético banco.

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán

estar aprobadas por el fiscal de obras

#### **PROVISION Y COLOCACION DE SISTEMA DE CLIMATIZACION**

El alcance de los trabajos contratados incluye el suministro de materiales y equipos a instalar, su recepción, descarga de los mismos, su almacenamiento y protección contra golpes o inclemencias atmosféricas, la mano de obra para su montaje, la supervisión, los medios auxiliares y equipos necesarios para su instalación, la confección de los protocolos de pruebas y puesta en marcha, la regulación y equilibrado de los diferentes sistemas que la componen, así como toda la documentación necesaria para la recepción de las instalaciones comprendidas en el contrato. Si hubiere contradicción entre los documentos mencionados, regirá lo que mejor convenga al cliente según su apreciación.

Con relación a dichas instalaciones, quedan comprendidas dentro de las obligaciones del contratista, la provisión y montaje de todos los ítems presupuestados en la planilla de oferta.

Incluye la abertura de ductos de conductores y cañerías en paredes, losas y cualquier otra estructura, como así también la ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán tableros y además accesorios, comprendiendo otras tareas inherentes a estos trabajos.

Toda la provisión o cualquier trabajo conexo con las obras, incluidas o no en ésta, necesarios para entregar todas las instalaciones completas, en perfecto estado de funcionamiento y adecuada a las normas de instalación vigente, el contratista deberá proveerlo.

Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarlas en sus primitivas condiciones de solidez y aspecto, así como también la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos ejecutados.

Con relación a las garantías de los equipos instalados, será condición del fabricante de los mismos, pero ninguna regirá por un periodo menor a 3 años, a partir de la recepción definitiva de las obras.

La instalación del equipo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, cableado de intercomunicación, red de cañería de cobre aislada, conexión de los desagües de los evaporadores, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios. Los costos de la instalación del ducto incluyendo la obra civil necesaria, el realizar el vacío en el sistema, la carga de gas refrigerante que se precise para el correcto funcionamiento del equipo y el adicional de instalación, la puesta en marcha y el control general del sistema corren a cuenta del Contratista. Se debe incluir las pruebas de estanqueidad necesarias en las cañerías de cobre hasta garantizar su hermetismo, que debe contar con el acuerdo escrito del fiscal de obras. Se debe especificar la garantía, la cual no debe ser inferior a 3 años.

#### **169) Provisión, colocación y puesta en funcionamiento Ventiladores de techo de 56" (completo boca y artefacto)**

Se deberá prever la provisión y colocación de las bocas y tomas para los equipos de ventilador de techo, La instalación de los equipos ventiladores de techo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios.

Los costos de la instalación incluyendo la obra civil necesaria corren a cuenta del proveedor.

Ventilador de techo

Características: con rotor exterior montado sobre tapa giratoria, Alto de Chapa: 17 mm.

Ensayo en vacío:

Tensión: 220 Volts

Frecuencia: 50 Hz

Corriente: 0.34 Amperes

Potencia: 60 Watts

Características de la Carga: Con 4 palas de chapa SPP, Diámetro de Giro 1,15 mts., Angulo de Inclinación aprox. 12°, Peso Total de las palas 1,350 kg.

Valores Medidos: Tensión: 220 Volts, Frecuencia: 50 Hz, Corriente de Régimen: 0.38 Amperes, Potencia de Régimen: 80 Watts, Velocidad de Régimen: 270 R.P.M.

Bobinado Principal: Corriente: 0.34 Amperes, Potencia: 40 Watts

Bobinado Auxiliar: Corriente: 0.26 Amperes, Potencia: 40 Watts

Tensiones: De Alimentación: 220 Volts, En el Capacitor: 395 Volts, En bob. Auxiliar: 285 Volts

## CONSTRUCCION DE REGISTRO

### 170) Registro 40cmx40cm para desagüe cloacal, con tapa y contratapa de H°A°, incluye excavación.

Este ítem contempla la construcción de Registro 40cmx40cm para desagüe cloacal, con tapa y contratapa de H°A°, Las paredes de los registros serán de ladrillos comunes de la mejor calidad, asentados con mortero de cemento y arena con dosaje 1:3 revocándose interiormente con el mismo mortero. Se formarán las medias cañas necesarias en los registros de inspección y se alisará el revoque interior con cemento puro. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm del radier en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales. Tanto la tapa como la contratapa serán de hormigón sin revestir si las cámaras se encuentran en terreno natural. Los registros irán ubicados conforme al plano de instalación. Los registros irán ubicados conforme al plano de instalación.

### 171) Construcción de cámara séptica

Se construirá una cámara séptica de ladrillos comunes y revocados interiormente a 3 capas, de dimensiones 1.00m x 1.60m x 1.20m. El desagüe de la cámara se efectuará por medio de cañerías de PVC de 4 de diámetro. La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento arena piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm. Las paredes de mampostería de ladrillos se trabajarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena), con la salvedad siguiente: las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas.

Secuencia constructiva: Fondo de la cámara, Mampostería de elevación, Colocación de las tuberías de entrada, salida y de ventilación, Tapa de H°A°, Bocas de inspección con tapa y contratapa, Punto de espera: Inspección por parte de la Fiscalización, Revoque impermeable

La cámara de inspección, cámara séptica, se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. Del radier en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales

El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos. Los caños de plástico, así como los accesorios que se utilicen en la construcción de la red, deberán cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización

### 172) Construcción de pozo ciego

Se construirán con cimientos que se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabajarán con mezcla 1:2:6 (cemento cal arena). El fondo no llevará losa. Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos

Construcción del Pozo ciego absorbente de forma circular, de diámetro 1.50m y de altura de 3.00m, el cuál será construido con mampostería de ladrillos de 30 cm asentados a junta seca, tipo palomar e intercalado con anillos macizos formados por hiladas de ladrillos. El cierre superior deberá ser realizado en forma de bóveda, con tapa de acceso y el cierre del mismo deberá ser hermético. La mezcla de la bóveda deberá ser de 1:2:6 (cemento, cal, arena). Antes de la recepción provisoria, se verificará que la misma esté exenta de cascotes, agua servida, o cualquier otro elemento extraño que no formen parte del mismo. Secuencia constructiva: Anillo de H°A°, Mampostería de elevación, tipo palomar, Camada de triturada III y IV, a modo de filtro. Colocación de la tubería de entrada, Punto de espera: Inspección por parte de la Fiscalización, Construcción de la tapa de H°A°, Boca de inspección con tapa y contratapa

Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

## SERVICIO DE CARPINTERIA DE MADERA

### 173) Puerta tablero de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.80 x 2.10 mts.

Será de cedro, bien estacionado. La unión de los largueros entre sí y con los travesaños se hará a caja y espiga. Los tableros irán unidos directamente a inglete a los largueros y travesaños por una moldura corrida, sistema "a la francesa" o por medio de un bastidor cuya moldura recubre el larguero, sistema "a la inglesa. Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre el tablero y el bastidor, a fin de permitir la dilatación de la madera

Cada hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero

### 174) Puerta placa de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.70 x 2.10 mts.

Se utilizará el tipo placado, con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos, unido a inglete con lengüetas y relleno del tipo nido de abeja, cuyas cuadrículas tendrán como máximo 5 cm entre ejes, de forma tal, que resulte un todo indeformable, que no permita ondulaciones en las chapas. El nido de abeja se ejecutará con MDF (o equivalente) en Puertas para pintar se empleará tableros de fibra fina MDF (o equivalente) de 10 mm (Densidad 690 Kg/m3), adecuando el espesor de bastidores y rellenos.

Cada hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero

### 175) Contramarco de cedro

De madera en cedro de 7 cm, con molduras y con dos manos de lija fina para obtener una buena terminación.

### 176) Marco Recto de lapacho de 0.15 cm para puerta de 2.10m x 0.80m

En todas las aberturas de madera se colocarán marcos de lapacho que irán amurados con tirafondos de 3/8x5 con mezcla 1:5 (cemento, arena), en los marcos de puertas llevarán 4 tirafondos. En la colocación se tendrá especial cuidado para la perfecta horizontalidad y verticalidad de sus partes (cabezal y zancos respectivamente). Los marcos serán de madera, debidamente estacionado o secado mecánicamente, perfectamente cepillado y encuadrado, libre de grietas, nudos u otros defectos.

No cumpliendo estas condiciones, se exigirá que estos marcos sean retirados y cambiados. También serán rechazados, aquellos con piezas añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlos con clavos, parches o macillas. Si los marcos en el momento de su colocación estuvieran alabeados, dilatados o contraídos, deberán ser cambiados. Los marcos llegarán a obra con un tirante inferior que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar

la deformación del mismo.

#### **177) Marco Recto de lapacho de 0.15 cm para puerta de 2.10m x 0.70m**

En todas las aberturas de madera se colocarán marcos de lapacho que irán amurados con tirafondos de 3/8x5 con mezcla 1:5 (cemento, arena), en los marcos de puertas llevarán 4 tirafondos. En la colocación se tendrá especial cuidado para la perfecta horizontalidad y verticalidad de sus partes (cabezal y zancos respectivamente). Los marcos serán de madera, debidamente estacionado o secado mecánicamente, perfectamente cepillado y encuadrado, libre de grietas, nudos u otros defectos.

No cumpliendo estas condiciones, se exigirá que estos marcos sean retirados y cambiados. También serán rechazados, aquellos con piezas añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlos con clavos, parches o macillas. Si los marcos en el momento de su colocación estuvieran alabeados, dilatados o contraídos, deberán ser cambiados. Los marcos llegarán a obra con un tirante inferior que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar la deformación del mismo.

#### **SERVICIO DE CARPINTERIA METALICA**

Los trabajos a desarrollar incluyen, tanto en taller como en obra (cuando corresponda), equipos, mano de obra, pinturas anticorrosivas, en taller y en obra, transporte, carga y descarga de materiales y /o carpinterías, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en esta especificación, sean necesarios para ejecutar, entregar, y cuando así lo requiera, instalar las carpinterías metálicas de la presente obra.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de calidad y de perfecta conformación.

Los laminados a emplearse, hierros o chapas, serán pulcros; las uniones se ejecutarán con toda prolijidad; la superficies y uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las grampas serán, sin oxidaciones ni defectos. Los travesaños y parantes serán de una sola pieza, no se aceptarán uniones.

Las piezas desmontables, serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Fiscalización de Obra.

Cuando la Fiscalización de Obra lo estime conveniente, hará además controles en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se están ejecutando de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, se harán realizar las pruebas o ensayos necesarios, a cuenta y cargo del Contratista.

Colocación en obra

El Contratista verificará en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presentaran.

La colocación se realizará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra.

#### **178) Ventana corrediza vidrio templado blindex de espesor 8mm de 1,30x0.90 mts (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios)**

Se proveerá de vidrio blindex a las aberturas, ventanas de espesor de 8mm, los paños templados aumentan la capacidad de aislación acústica de un cerramiento. Filtra la radiación UV, protegiendo el color de alfombras, tapizados, muebles y cortinas

Ventana corrediza de vidrio templado Blindex, son del tipo templado, laminado doble, de 8mm, de color a definir por la Fiscalización.

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 a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

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

Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas.

#### **179) Ventana corrediza vidrio templado blindex de espesor 8mm de 1,30x1,20 mts (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios)**

Se proveerá de vidrio blindex a las aberturas, ventanas de espesor de 8mm, los paños templados aumentan la capacidad de aislación acústica de un cerramiento. Filtra la radiación UV, protegiendo el color de alfombras, tapizados, muebles y cortinas

Ventana corrediza de vidrio templado Blindex, son del tipo templado, laminado doble, de 8mm, de color a definir por la Fiscalización.

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 a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

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

Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas

#### **180) Ventana de vidrio templado Blindex tipo basculante 0.60 x 0.60 m para baños (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios)**

Se proveerá de vidrio blindex a las aberturas, ventanas de espesor de 8mm, los paños templados aumentan la capacidad de aislación acústica de un cerramiento. Filtra la radiación UV, protegiendo el color de alfombras, tapizados, muebles y cortinas

Ventana corrediza de vidrio templado Blindex, son del tipo templado, laminado doble, de 8mm, de color a definir por la Fiscalización.

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 a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

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

Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas

#### **181) Provisión y colocación de tela mosquitero de malla cuadrículada fabricada con alambres galvanizados y perfil de aluminio con ensamble Veker, dividido en tres partes**

Se proveerá de una Malla entrelaza fabricada con alambre galvanizado en caliente. Malla cuadrícula hecha con alambres galvanizados para protección

en ventanas, del paso de los mosquitos o filtración de partículas pequeñas. Deben ser de Resistencia a la deformación y ruptura, Maleable y fácil de instalar, Mayor resistencia a la intemperie. Luz de 1.26 mm aprox., Alambre de 0.28mm aprox., Rollos de 25/30 metros, Altura rollos: 0.60,0.80,1.1.2 y 1.5 metros

#### **SERVICIO DE PINTURA**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras estar limpias perfectamente, libres de manchas, óxido, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista al momento de aplicar cada mano de pintura, deberá distinguir una mano de otra por su tono, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán realizados, al Contratista y a costo del mismo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

#### **182) Enduido en paredes de mampostería interior y exterior (incluido pilares mochetas, etc)**

La pintura debe ser de alta calidad y excelente poder cubritivo.

Especialmente formulada para lograr óptimos resultados en interiores.

Siendo sumamente resistente a los agentes atmosféricos. Excelente resistencia. Máximo poder cubritivo. Antihongo.

Se procederá a lijar suavemente las paredes y a eliminar cuidadosamente el polvillo. Sobre la superficie adecuada se aplicarán: dos manos de enduido acrílico, se procederá a lijar suavemente las paredes y a eliminar cuidadosamente el polvillo hasta tener una superficie lisa y uniforme y sin imperfecciones, luego se aplicará una mano de imprimación fijadora al agua.

Retoques de enduido plástico al agua a fin que los paramentos queden en perfecto estado. Lijado. Tres manos de pintura, dejando secar 10 horas como mínimo entre manos. Los colores a utilizar serán determinados por la supervisión de Obra. Las superficies pintadas presentarán color y tono uniformes. Los muros revocados nuevos, una vez curados con enduido, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros. La pintura se aplicará en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.

#### **183) Al latex acrílico en paredes de mampostería interior y exterior (incluido pilares mochetas, etc)**

A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex para mampostería interior y exterior, se les realizará previamente dos aplicaciones de enduido plástico, en sucesivas capas delgadas, hasta lograr una superficie de textura uniforme. La superficie deberá estar seca, sin filtraciones ni humedades, grasas y restos de pinturas. La limpieza deberá efectuarse con agua jabonosa, ácido muriático, lijado y aplicar antimoho, según el caso. Luego se procederá a lijarlos sobre toda la superficie y a quitar en seco el polvo resultante del lijado.

Posteriormente se procederá a dar una mano de fondo sellador como fijador de la superficie. El enduido a utilizar deberá ser de excelente calidad, presentándolo a la Fiscalización de Obra para su aprobación antes de su utilización.

#### **184) Al esmalte sintético de canaletas y bajadas al sintético. Previa anticorrosiva**

Se aplicará una mano de pintura anti óxido para chapa galvanizada y luego dos manos de esmalte sintético del color que establezca la Fiscalización.

Remover la pintura existente limpiando la superficie a pintar. Sobre superficies perfectamente preparadas, se aplicarán un mínimo de 3 manos de esmalte sintético primera marca, color a determinar. La primera mano se aplicará diluida al 30% con aguarrás, las manos siguientes se rebajarán hasta un 10 % con aguarrás

#### **185) Al barniz de aberturas de madera**

Todas las aberturas de maderas (marcos, contramarcos y hojas de puertas), previo lijado de sus superficies de polvos, manchas y materias extrañas, irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente, la segunda mano se aplicará después de 72 horas de aplicado la primera. Los tipos de barniz (mate o brillante) serán determinados en obra previa presentación de muestras a la fiscalización.

Para el barnizado

Lijar la superficie con lija para madera grado 60 a 100, remover el polvo con un paño humedecido con thinner. Remover las manchas aceitosas con un paño humedecido con thinner. Las maderas porosas y resinosas deberán recibir previamente una mano de selladora nitrocelulosa, para uniformizar la absorción de la superficie y posteriormente se le aplicará el barniz de acabado (diluido con diluyente). En el caso de las maderas nuevas se le aplicará la primera mano de barniz diluido restaurador, de modo a uniformar los colores en la proporción de 1 por 1 con diluyente. Se dejará secar, y luego se lo lijará con lija para madera grado 120 a 150 y se eliminará el polvo. Las manos posteriores deberán ser diluidas con diluyente. Entre ambas manos se deberá lijar la superficie con una lija para madera grado 150.

#### **EXTERIORES**

#### **186) Piso Granito Antideslizante 40x40 Pulido (piso con brillo) para guarda obra y piso galería de leña, incluye contrapiso de cascotes.**

El piso granito deberá cumplir con la Norma de Fabricación de Mosaicos del INTN PNA17 057 07 Segunda Edición. Deberá garantizar la calidad de los pisos, Piso Granito Antideslizante 40x40 Pulido (piso con brillo),

Piso de gran dureza y excelente brillo. Su impermeabilidad permite reducir considerablemente el nivel de mantenimiento. Color a definir por la fiscalización

#### **LIMPIEZA GENERAL**

#### **187) Limpieza y retiro de escombros**

Limpieza general del sitio de construcción con retiro absoluto de escombros existentes.

El apilamiento de los desechos o residuos de obra, deberán ser ubicados en sectores que no afecten a la libre circulación de las personas y además sea de fácil manipuleo para su cargado en camiones o contenedores, que posteriormente serán retirados del sector de obras. La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales, excedentes y residuos.

La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable.

Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica mencionada anteriormente, otra de carácter general. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.

## **BLOQUE CASA PEON 1**

### **NORMAS GENERALES ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

La descripción de tareas que se hace en este documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítems descritos en la Planilla de Cómputo Métrico para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos.

Los trabajos comprenden; la provisión y colocación de materiales, equipos y mano de obra necesarios en un todo de acuerdo con los Planos, Pliego de Bases y Condiciones, y la Planilla de Obras. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las mejores reglas del arte.

El Contratista tendrá la obligación de incluir en su oferta todas las provisiones, prestaciones y detalles, que, aunque no sean enumerados en forma expresa en el presente documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de la obra.

El Contratista incluirá en el precio unitario, todos los costos (movilización de personal y equipos; recepción carga y descarga de los materiales suministrados por la contratista en los depósitos a ser construidos, Control de calidad, cumplimiento del plan de manejo ambiental, seguridad e higiene, entre otros) en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto, Especificaciones Técnicas y a los Planos de Detalles.

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros. Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

### **CALIDAD DE LOS MATERIALES**

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso, de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas. Se podrá proponer tecnología superior, con la debida justificación y certificación de la calidad del sistema constructivo por parte del oferente.

### **SISTEMA DE MEDICIÓN**

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra. Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de Recepción Final.

### **HORARIOS**

Para la realización de los trabajos, el Contratista arbitrará los medios necesarios para cubrir un horario laboral de 07:00 a 17:00 horas, con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y demás elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

El Contratista deberá informar periódicamente a la Fiscalización de Obras por escrito, la cantidad de operarios especificando nombre, apellido y horario de trabajo que intervendrán en el sector de la obra.

### **LIMPIEZA DE OBRAS Y RETIRO DE EXCEDENTES**

El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra libre de sobrantes, desechos, desperdicios y basura y en condición limpia y ordenada.

Quitará los sobrantes, desechos, desperdicios y basura de zanjias, cañerías, cámaras, entretechos y cualquier espacio cerrado antes de cerrar o tapar dichos espacios.

El Contratista retirará de la obra todos los sobrantes, desechos, desperdicios y basura periódicamente (como mínimo semanalmente) colocándolos en volquetes. Ningún sobrante, desecho, desperdicio y/o basura, podrá estar fuera del predio de las obras ni alrededor de los volquetes.

La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista. -

### **CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES**

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos de común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en contenedores de chapa.

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos. Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Los materiales de demolición serán acopiados a un lado de la obra en los contenedores de manera a no interferir en la normal ejecución de los trabajos. Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de Obras y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

### **SEGURIDAD EN OBRA**

**RESPONSABILIDAD:** El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.

El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra, sean éstos de propiedad o no del SENACSA y/o Contratista.

**VIGILANCIA:** Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesarios en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista, con la autorización del SENACSA.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y los equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Fiscalización de Obras, y podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

**PROTECCIÓN INDIVIDUAL:** Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora (con logo de la empresa) y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

**CASCOS:** La utilización del casco de seguridad es obligatoria para la protección de la cabeza, en la obra, que consiste en un elemento de seguridad para cubrir la cabeza del obrero, está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo

**BOTAS:** Consiste en un calzado de uso profesional destinado a ofrecer protección en los pies de los trabajadores. Este equipo deberá resistir hasta un cierto grado de energía de impactos y golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.

**GUANTES DE PROTECCIÓN:** Destinados a la protección de las manos a la exposición a golpes, pinchazos, agresión de substancias, etc.

**GAFAS DE PROTECCIÓN:** Debido a la actividad desarrollada en el proceso de construcción, en la que resulta necesario la utilización de herramientas tales como martillos, máquinas de corte, etc. Estas operaciones conllevan riesgos para los ojos y la cara derivados de impactos de partículas o cuerpos sólidos. Por tanto, es necesario contar con un equipo de protección ocular.

**MASCARILLAS:** Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos, etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores. El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de La Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

**CINTURÓN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS:** Consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo. Constituido con un arnés torácico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura) y balcones.

**PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CINTAS SEÑALIZADORES DE PELIGRO:** El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, a disposición de la Fiscalización de obras, y en perfecto estado de conservación la cinta de material plástico, señalizadoras de peligro y los elementos de protección (conos fosforescentes).

**SEÑALIZACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:** Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el contratista deberá colocar carteles señalizadores en diferentes lugares con leyendas como: prohibido pasar, desvío, hombres trabajando etc., según se indica en el plano de detalles de cartelerías. En casos que se tengan que realizar trabajos nocturnos, la señalización preventiva debe incluir letreros reflectivos y señalización luminosa.

Las indicaciones serán de varios tipos, según el lugar. Las señales de seguridad se rigen por colores, seguido de un símbolo o pictogramas.

**BANDEJAS Y MALLAS DE PROTECCIÓN, PARA CAÍDAS DE MATERIAL:** Las bandejas y redes de protección deben colocar la empresa en todo el perímetro del edificio y en los lugares donde puedan producirse caídas de material u otros. Las bandejas serán de chapa galvanizada N° 28 con soporte de estructura metálica de 2m de ancho y parapeto de 0,40cm de alto y en forma inclinada.

Como principales medidas preventivas para controlar los riesgos asociados a caída de objetos, podemos enunciar cuatro principales: Impedir la caída. Eliminar el peligro y el riesgo; tener métodos de trabajo apropiados y protecciones colectivas (barandas y tapar huecos)

Limitar la caída. Redes de seguridad colectivas. Eliminar o reducir sus consecuencias. Uso de equipo de protección.

Medida complementaria. Aptitudes para el trabajo, formación adecuada a las tareas, conocimiento de los riesgos y otras medidas de prevención y protección.

## **ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ**

Esta actividad se refiere a la acometida provisional de energía para atender los requerimientos de la obra en lo que respecta a la iluminación y potencia.

Se gestionará su suministro con la Empresa de Energía Eléctrica ANDE, según las normas y especificaciones técnicas correspondientes. Cuando no sea posible el suministro por parte de la Empresa, se deberán buscar fuentes alternas.

Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así también correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y subcontratados. Para realizar los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo normal de los trabajos.

## **ENERGÍA ELÉCTRICA**

El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra en casos especiales que el SENACSA no lo disponga, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costado por el Contratista. Estará a cargo del mismo todo lo relacionado a su instalación provisoria con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

## **ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA**

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, en la oficina destinada a la Fiscalización y a disposición de la misma, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

Una oficina para Fiscalización y Residentes de Obras

Un juego completo de planos y planillas

Contrato, Especificaciones Técnicas. Una cinta métrica de 50 m.

Una cinta métrica de 20/30 m. Una cinta métrica de 3/5 m.

Elementos de librería, para anotaciones. Libro de Obras

Extintor de 8 Kilos Co2.

Elementos de protección de Visitantes y Fiscalización de Obras, (cascos, botas, guantes).

#### **DOCUMENTACIONES CONFORME A OBRA**

Rige lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a La Fiscalización de Obras, un juego completo de planos, planillas y detalles firmados por la Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.

La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte.

#### **CIERRE DE OBRA Y VIGILANCIA**

El Contratista se hará cargo de la construcción, el cuidado y mantenimiento del cierre perimetral del terreno y de la iluminación necesaria del mismo. Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista. Cuando los trabajos contratados fueran entregados por etapas y si existiesen locales completamente terminadas, las mismas tendrán una vigilancia especial a fin de evitar incursiones por parte de usurpadores.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán previstos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y La Fiscalización de Obras podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

#### **CONOCIMIENTO DEL SITIO**

La Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras e instalaciones existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio.

Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

#### **TRABAJOS PRELIMINARES**

Todos los escombros o residuos provenientes de la construcción, serán depositados en contenedores provistos por la Empresa para su posterior retiro del predio del Senacsa.

Será obligación del contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. Se establece que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de que deban comenzar según el Plan de trabajos la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de elementos correspondientes.

El incumpliendo de esta prescripción dará lugar a un rechazo automático de los mismos

El agua a ser utilizada para la construcción será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El contratista dotará de la provisión de agua apta para la construcción libre de impurezas, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

Las arenas serán lavadas de río Paraguay, estarán exentas de sales, materia orgánica y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. El contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo cloruros, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

#### **188) Demolición de mampostería de ladrillo**

Este trabajo consiste en la demolición de las paredes, que se indican en los planos de demolición adjuntos al proyecto; la remoción, carga, transporte, descarga, así como la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.

El contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos de demolición hasta los lugares de disposición final. Toda destrucción o alteración indebida, que se produzca como consecuencia de las tareas de demolición será corregida por la Empresa bajo su exclusivo cargo. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente. El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados. No someter los muros a una presión peligrosa por acumulación excesiva de escombros contra ellos.

#### **189) Demolición de abertura, puerta de madera de 0.70 x 2.10 en baño, con marco**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas de madera, las puertas de la edificación a demoler con todas las piezas que forman parte como ser marcos, hojas cerraduras contramarcos, etc., con el debido cuidado hasta su disposición final que será indicado por el fiscal. Antes del retiro de las puertas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización

Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta. Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja). Luego de haber retirado la hoja se retiran los contramarcos que rodean el marco de la puerta. Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro. Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

#### **190) Demolición de abertura, puerta de madera de 0.80 x 2.10, con marco**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas de madera, las puertas de la edificación a demoler con todas las piezas que forman parte como ser marcos, hojas cerraduras contramarcos, etc., con el debido cuidado hasta su disposición final que será indicado por el fiscal. Antes del retiro de las puertas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización

Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta. Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja). Luego de haber retirado la hoja se retiran los contramarcos que rodean el marco de la puerta. Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro. Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

#### **191) Demolición de Piso layota con zócalo completo de todo el bloque**

El trabajo consiste en la demolición total del piso existente tipo layota, en el interior de la construcción, completo, y la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la fiscalización.

Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. Las demoliciones deben ejecutarse siguiendo las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas

#### **192) Demolición de artefactos sanitario completo del baño (inodoro, lavatorio, ducha, pileta de lavar y pileta de cocina)**

El trabajo consiste en el desmontaje total de los artefactos sanitarios de todos los baños existentes, consistente en el retiro de las losas sanitarias; inodoros, pileta de lavado de manos, percheros, etc, para lo cual el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de disposición final.

#### **193) Demolición de cañerías de desagüe cloacal e instalación de agua corriente en baño y cocina y pileta de lavar**

Este ítem se refiere al desmonte de tuberías de desagüe cloacal y agua corriente que se requiera retirar para la ejecución de las obras y el retiro de escombros resultantes

Ubicar las tuberías. Para el caso de la tubería, se deben cerrar los registros de control de agua. Retirar los tubos de las tuberías cortándolos con segueta. Retirar las uniones e instalación totales de tubería. Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua. Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira la manguera que permite el paso de agua. Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.

#### **194) Demolición de azulejos en baño y cocina**

Este ítem se refiere a la demolición del azulejo completo en todos los baños y cocinas, dejando la pared lisa, al descubierto, libre de cualquier resto de azulejo.

#### **195) Demolición de abertura, ventana balancín en baño y cocina**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas metálicas del tipo balancín del baño y de la cocina, con todos sus accesorios y con el debido cuidado de los vidrios, que no se astillen ni rompan al momento del traslado hasta su disposición final.

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en el plano de demolición, en las especificaciones particulares o definidas por la fiscalización. Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro. Si es necesario se procederá desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco. Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

#### **196) Demolición de aberturas, ventana vidriera con persiana completo**

El trabajo consiste en el retiro de las aberturas, ventana vidriera de madera existente en edificación, y de acuerdo al plano de demolición, con todas las piezas que forman parte del rubro como ser marcos, cerraduras que presenta. Contratista deberá sustituir cualquier elemento dañado por efectos de mal manejo y almacenaje, debiendo reponerlo por uno nuevo de igual dimensión y calidad, previa aprobación del fiscal de obras. Antes del retiro de las ventanas el contratista deberá colocar travesaños y soportes de madera para que los mismos no pierdan su desencuadre y puedan ser transportados; para el efecto, el contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar el trabajo, y el traslado de los accesorios desmantelados hasta los lugares de deposición final.

#### **197) Demolición de ventiladores de techo**

El desmontaje de los equipos de Ventilador de Techo se realizará con el debido cuidado.

Los equipos desmantelados deberán ser ubicados en sectores donde no entorpezcan el desarrollo de trabajos posteriores, los mismos estarán recubiertos con elementos resistentes al polvo, la lluvia y contra daño alguno, el acopio será consensuado con la fiscalización y/o donde el mismo considere lo suficientemente seguro para su resguardo.

#### **198) Demolición de artefactos eléctricos, artefactos lumínicos, fluorescentes 2x40**

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje del sistema eléctrico, tales como: luminarias, interruptores, acometidas, tomacorrientes, cableados, electroductos, tableros y otros, para posteriormente trasladar lo desmontado a un lugar de resguardo y posterior entrega a la fiscalización de obras. Cuando las canalizaciones se encuentren empotradas (paredes o subterráneas) se ha de picar las paredes y extraer los caños electroductos. , los cuales se ejecutaran en todas las zonas a reparar y en las áreas indicadas por el Fiscal; la remoción, carga, transporte, descarga así como la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

#### **199) Demolición de techo de teja, tejuelon (reparación)**

Este trabajo consiste en la demolición del techo Tejas españolas existente (en los sectores donde indique la fiscalización, y tejuelon, la remoción, retiro y

disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar. El retiro de cubierta debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las propiedades vecinas. No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.

#### **200) Demolición de tablero eléctrico existente y cableado**

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje del sistema eléctrico, tales como: cableados, tableros y otros, para posteriormente trasladar lo desmontado a un lugar de resguardo y posterior entrega a la fiscalización de obras.

#### **201) Retiro de basuras y escombros provenientes de la demolición y la limpieza**

Será establecido que, al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de uso, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del área de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

### **MOVIMIENTO DE SUELO**

#### **202) Zanja para cimiento**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles.

Los paramentos resultantes de la excavación serán bien verticales. A fin de asegurar el avance normal de los trabajos y a la vez evitar desmoronamiento, la Contratista deberá tomar toda clase de precauciones, ejecutar apuntalamientos, tablestacados, etc. Si por defecto de precauciones de parte de la Contratista ocurrieran desmoronamientos, las tierras se volverán a levantar, calzar sectores afectados, etc., todo a expensas de la misma. La Contratista será en todos los casos la responsable de todas las consecuencias de estos desmoronamientos.

Toda sobre-excavación que no haya sido previamente autorizada por la fiscalización, será a costo del CONTRATISTA, así como los rellenos y eventuales daños o perjuicios que ella genere, los cuales deberán ser realizados y/o reparados con los materiales y en la forma que ésta previamente apruebe.

#### **203) Cimiento de PBC**

Cimiento de piedra bruta colocada: Se hará con piedra basáltica colocada y trabada con mezcla de dosaje 1:2:10 (cemento, cal arena). El cimiento debajo de las paredes será de 0.45 x 0.80 m, en todos los casos la cimentación llegará al suelo apto a ser fundado.

En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno, la Contratista comunicará por escrito este problema al Fiscal, quien dará la solución técnica adecuada.

### **INSTALACION DE MAMPOSTERIA**

#### **204) Instalación de mampostería de nivelación de ladrillo común esp. 0.30m, altura 40 cm**

De ladrillos comunes de esp. 0.15m y altura 0.40m aproximadamente de acuerdo a lo verificado en obras para llegar al nivel de nivelación deseado. Los ladrillos serán colocados con mezclas 1:2:10 (cemento, cal, arena), con las juntas de un espesor lo más parejo posible. Los ladrillos irán trabados, nivelados y con plomo en todas sus caras. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos de formas y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas no contendrán partículas de cal o sal. Deberán ser aislados en U, con una capa asfáltica de mezcla 1:3 con hidrófugo inorgánico.

Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.

#### **205) Instalación de mampostería de elevación ladrillo común 0,15 m**

El Contratista deberá contar con el visto bueno de la fiscalización, antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de ladrillos que, a juicio del fiscal, no cuenten con la calidad aceptable.

Los ladrillos cerámicos deben ser almacenados en un lugar limpio, nivelado y cercano a la obra. Deberán mantenerse apilados sin entrar en contacto con el terreno (contaminación con tierra u otro material) y se cubrirán en caso de heladas. Serán bien mojados, regándolos con manguera o sumergiéndolos en tinas 1 hora antes de proceder a su colocación.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto, el uso de cascotes. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente aplomo, con paramentos bien paralelos y sin panderos.

Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, hormigón y albañilería, etc., serán tratadas con masilla elástica. Serán de ladrillos comunes, se efectuará con un espesor de 15 cm. Los ladrillos serán colocados con mezclas 1:2:10 (cemento, cal, arena), con las juntas de un espesor lo más parejo posible. Los ladrillos irán trabados, nivelados y con plomo en todas sus caras. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos de formas y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas no contendrán partículas de cal o sal.

### **AISLACIÓN HORIZONTAL**

Para los fines de estas especificaciones quedan definidas como Aislaciones todos aquellos trabajos que tienen por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, que den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, como la humedad del suelo.

Los materiales y los procesos constructivos a ser empleados en la impermeabilización de la Obra, por la Contratista, serán previamente aprobados por la Fiscalización de Obra, quién los verificará estrictamente en la realización de los trabajos. Se deberán presentar catálogos de los materiales a ser empleados y luego se seguirán estrictamente las especificaciones del fabricante. Los materiales hidrófugos que se utilicen, en todos los casos, deberán ser de naturaleza inorgánica, a los efectos de que no sufran alteraciones ni se degraden en el transcurso del tiempo. Además, no deberán disminuir la resistencia de los hormigones en que se use, no debe afectar el tiempo de fragüe, ni atacar a los aceros. El mortero preparado con este producto debe

resultar impermeable. Se establece claramente que el único responsable de la impermeabilidad de la obra es el Contratista de la Obra, a cuyo exclusivo cargo estarán las reparaciones posteriores necesarias si se comprobara entradas de agua o presencia de humedad.

#### **206) Aislación Horizontal asfáltica 3 caras, con aditivo hidrófugo inorgánico para pared de 0,15 de 0.30 y de 0.45**

Se realizará en todos los muros de elevación sobre todo el ancho o espesor de estos, en forma de U invertida de 0,15 x 0,15 x 0,15 m para mampostería de 0,15 m de ancho y 0,15 x 0,30 x 0,15 m para mampostería de 0,30 m 0.15 x 0.45 m en mampostería de 0.45m. Estará formado por 2 (dos) capas. La primera capa aisladora que consisten en un revoque de 1 cm. de espesor, perfectamente alisada con mezcla 1:3 (cemento-arena); el cual se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedad. Una vez fraguada o seca la capa del revoque, se aplicará la segunda capa, que será de una pintura impermeabilizante asfáltica al agua o asfalto emulsionado en agua. El espesor de la junta del mortero aislante será como máximo de 1.5 cm.

Estas capas o mezclas se colocarán sobre las 2 (dos) primeras hiladas de ladrillos por encima del nivel de piso terminado. Es decir, la capa horizontal. Cubriendo además sus 2 (dos) caras verticales. Una vez fraguada esta capa en forma de U invertida, se aplicará uniformemente 2 (dos) manos de la pintura impermeabilizante asfáltica, conforme a detalles o a indicaciones de la Fiscalización, a excepción de las paredes exteriores con mampostería a la vista, en las cuales no se aplicará sobre el paramento exterior.

Para la preparación del muro, en el caso de existir huecos se deberán rellenar con mortero 1:3 de cemento Portland y arena de buena calidad. Si se requiere limpiar las superficies, se debe realizar por métodos mecánicos.

Por otro lado, las herramientas a utilizar y el método de aplicación del producto deberá ser con brocha o pincel. Después del secado de la primera capa, entre las 2 a 3 horas, se debe aplicar la segunda capa. En el caso de superficies absorbentes, aplicar una primera capa de imprimación (Diluir el producto en agua en la proporción 1: 1 en volumen); aplique las dos después del secado de la imprimación.

#### **ENVARILLADO**

##### **207) Envarillado sobre todas las aberturas (ventanas y puertas) de 2x8 mm**

Se colocarán en 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura. Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos (arriba y abajo en caso de ventanas) a lo largo de los vanos preparados para colocación de aberturas. En los lugares donde resulte necesario, el empalme de muros con otras estructuras se trabará mediante hierros de 6 mm de diámetro y 0,50 m de largo a razón de 2 por cada metro, la hilada se asentará con mortero 1:3 (cemento, arena lavada).

#### **REVOQUE**

##### **208) Revoque fino de pared interior y exterior, a dos capas con hidrófugo y terminación al fieltro (incluye parapetos y mochetas)**

Antes de comenzar el revoque de un ambiente, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas.

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies.

Cuando el paramento a revocar, o destinados a revestimiento de azulejos o similar, se aplicará sobre el mismo una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) suficientemente fluido. Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir.

Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente en la medida necesaria, para evitar grietas.

En mampostería, se revocarán a dos capas. Previo regado del mampuesto se aplicará una azotada con mezcla 1:4(cemento, arena) adicionando al agua de preparación, el hidrófugo correspondiente. Sobre esta capa se aplicará un revoque con mezcla 1:4:16 (cemento, cal, arena) La dosificación de los materiales se hará con baldes o latas evitando mediciones a ojo o aproximadas (paladas).

Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plano o nivel, ni rebabas u otros defectos. Inmediatamente del fraguado el revoque se trabajará con frás de fieltro para hacerlo más liso. La arena a emplear en los morteros será bien tamizada y desecada. La cal a utilizarse será estacionada por un mínimo de 15 días y filtrada para eliminar todo tipo de impurezas y grumos. Realizar un revoque de terminación 1:5 (cemento, arena + aditivo sustitutivo de la cal)

##### **209) Azotada impermeable para base de azulejos y pastillas**

En baños, cocina/kichinette se colocarán revestimientos de piezas cerámicas (porcelanato) aplicadas con mortero. Antes de la colocación de las piezas cerámicas, se debe impermeabilizar el azotado para que no pueda filtrarse agua a través de las juntas cuando el revestimiento sea mojado durante su limpieza, dejando en rústico las superficies; lisa y aplomada. El revoque grueso se hará con mortero de cemento quedando la pared nivelada, el nivel final del revestimiento se da con hilo y trozos de azulejos.

El mortero de asiento, se utilizará adhesivo cementico aplicado con llana dentada de 4 o 5 mm, en la superficie del revoque.

#### **COLOCACION DE TECHO**

##### **210) Provisión y colocación de tejas, tejuelon**

Se tendrá en cuenta el solape necesario entre las piezas y la disposición de las mismas teniendo en cuenta la pendiente, a fin de facilitar el escurrimiento de las aguas.

Incluye todos los elementos necesarios para su reparación y terminación, como ser: tejas nuevas, tejuelones nuevos colocado sobre una estructura de madera, tirantes y vigas de madera existente. Cambio y reposición de las tejas y tejuelones rotos en las áreas donde corresponda.

#### **REVESTIMIENTO**

##### **211) Azulejo porcelanato pulido en baños y pileta de cocina - 0,30 x 0,60 m**

Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de diseño uniforme y sus aristas serán rectas. El Contratista, una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.

Serán de porcelanato, los tonos deberán ser decididos por la Fiscalización de Obras. Serán de medidas 0,30 x 0,60 m (o aproximado) y de 4 mm de espesor como mínimo. Las paredes a revestir, después de humedecidas se revocarán con mezcla 1:4:20 (cemento, cal, arena), esta capa se colocará con una anticipación de por lo menos 24 horas, para asentar los azulejos con adhesivo cuya dosificación será 3:15% (adhesivo, agua). La superficie terminada deberá tener una textura uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes, tratando que el revestimiento, el revoque superior y el zócalo se encuentren sobre una misma línea vertical.

El encuentro de revoque y revestido se terminará en chaflán perfectamente delineado. Los recortes del revestimiento alrededor de caños, se cubrirán

con arandelas o campanas de chapas niqueladas. Las juntas serán rectas, uniformes, de 1 mm de ancho, las mismas se limpiarán cuidadosamente y se rellenarán con patina del mismo color que los azulejos.

Cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc. sean imperfectos, o bien, cuando se presentaren pisos-pared incorrectamente colocados, la Fiscalización de Obra ordenará el desmontaje de las partes defectuosas, exigiendo su reconstrucción en la forma pretendida. Igualmente se procederá, si los bordes superiores y/o las juntas de los revestimientos no tuvieron una perfecta nivelación y verticalidad respectivamente, con verificación de prolijos remates.

## **PISO**

### **212) Carpeta para piso porcelanato**

Se realizará una carpeta alisada con mortero de dosaje 1:3 (cemento y arena lavada) para la regularización sobre contrapiso de hormigón pobre, a ser construidas para asiento de pisos porcelanato, previa aplicación de un puente de adherencia de marca reconocida, con acabado liso de al menos 2cm de espesor, verificando que se produzca una adherencia efectiva (no debe percibirse sonido hueco al golpe) dejando secar totalmente antes de aplicar materiales bituminosos. Se deberán respetar estrictamente las pendientes requeridas tal como lo indique La Fiscalización de Obras. La carpeta se realizará con lechada cementicia, se ejecutará una carpeta niveladora con dosificación 1:1/2:6(cemento, cal y arena lavada), para la colocación de los pisos. Transcurridas las 6 horas de terminación del alisado superficial, se regará abundantemente con agua cubriéndola luego con una capa de arena que se mantendrá húmeda, por 4 días como mínimo. La superficie deberá ser perfectamente lisa, nivelada, barrida y limpiada previa a la colocación del piso definitivo. La pendiente será variable en dirección a las bocas de desagües. Se comprobarán los niveles y pendientes con la Fiscalización de Obras y en caso de presentar algún nivel y/o pendiente incorrecto/a, el/la fiscal de obra podrá ordenar la demolición y la repetición de este procedimiento.

### **213) Piso porcelanato antideslizante**

Colocación de piso de porcelanato Clase A de alto tránsito, de acabo mate terminación antideslizante y pulido, absorción de agua menor a 5% y resistencia a la mancha mayor a 4, con material homogéneo en todo su espesor. Los locales con pisos de PORCELANATO deberán contar previamente con una carpeta de cemento perfectamente alisada, nivelada y con sus encuentros con los muros perfectamente rectos. Se limpiará la carpeta seca, desprendiendo polvo y residuos. Sobre la misma se procederá a la colocación de dicho revestimiento. Se utilizará adhesivo para pisos KLAUKOL o similar esparciéndolo mediante la utilización de llana.

Todas las piezas, deberán entregarse en cajas perfectamente embaladas y acondicionadas para su transporte y almacenaje temporáneo hasta su colocación

El adjudicatario deberá proveer el producto verificando su perfecto estado. El piso porcelanato será de calidad superior, en cuanto a dimensiones, precisión geométrica ortogonal y plana, espesor, absorción del agua, resistencia a la flexión, resistencia al hielo, coeficiente de dilatación térmica lineal, resistencia a saltos térmicos, resistencia del color a la luz, resistencia al ataque químico, dureza, resistencia a la abrasión profunda.

El dosaje a ser utilizado será de 1:5 (cemento arena). Los cortes se realizarán mediante la utilización de herramientas adecuadas, no permitiéndose los cortes a tenaza. Se procederá a humedecer las juntas y pastinar con pastina de color acorde al piso, una vez concluida la colocación de la totalidad del piso. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color.

Para la colocación del piso se seguirán las instrucciones siguientes:

- a) Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2cm, a una distancia de 0,60 X 0.80 m. de la misma, se coloca un listón de 1 X 2cm. con lo que tendrá el primer paño nivelado. En los sucesivos paños se van colocando nuevos listones a la misma distancia.
- b) Una vez marcado el ancho del primer paño, con una regla y un listón, extender la mezcla en un largo de 5mm aproximadamente.
- c) Con una "rafeta" que tenga 1 o 2 mm menos que el espesor del mosaico, se empareja la capa de mezcla y se la deja crear sin que llegue a endurecer demasiado.
- d) Extender sobre la misma lechada de cemento líquido.
- e) Colocar el mosaico planchándolo enseguida con el fratachado de forma que el cemento líquido brote entre las juntas, que vendría a resultar una toma de juntas a la inversa o sea de abajo hacia arriba.
- f) Limpiar con arpillera o trapo húmedo el cemento líquido que aflora.
- g) Después de 24 horas tomar las juntas con pastina correspondientes (La fiscalización indicará el color)

### **214) Piso porcelanato antideslizante en baños**

Serán de dimensiones que indique la fiscalización y de primera calidad, para las áreas interiores de servicio. Los mismos irán asentados con un adhesivo para Porcellanatos pre-elaborado del tipo Klaukol o similar. Serán colocados con una junta de 1.5 mm en las cuatro caras los cuales serán rellenados con pastina color de acuerdo al color de piso. Se tendrá especial cuidado en la terminación de estas juntas que deben quedar bien alisadas, alineadas y uniformes.

El contratista quedará obligado a suministrar los materiales, transporte y el personal para la instalación de piso de porcelanato, así como todos los requerimientos para facilitar la supervisión de los trabajos, el cual se realizará por el responsable del proyecto para determinar si estos se ajustan a lo contratado, quedando obligado de ser necesario demostrar la calidad y origen de los materiales a utilizar en el proyecto.

Todos los elementos necesarios para la ejecución de la obra, tales como materiales, accesorios, equipos, etc., serán sometidos a las pruebas y ensayos que el Fiscal considere necesario, para certificar que sus características y propiedades lo hagan aptos para ser empleados según las especificaciones. La mano de obra que se solicita deberá ser calificada y deberá poseer amplia experiencia en trabajos de colocación de piso y los principios básicos de construcción en general. Los trabajos mal ejecutados no serán aceptados.

El piso porcelanato antideslizante será de primera clase de marca reconocida, y antideslizante, de alto tráfico, de 10 mm de espesor, con una absorción al agua de (%) 3

### **215) Zócalo de porcelanato**

Los zócalos deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme, perfectamente cocidos y sus aristas serán rectas. De 8 cm de altura, principalmente planos y forman el grosor del zócalo. Se debe asegurar de que los pisos estén nivelados o, de lo contrario, podrían sobresalir por debajo del zócalo en determinados puntos.

## **PROVISION Y COLOCACION**

### **216) Provisión y Colocación de cortinas de tela tipo blackout**

La empresa proveerá e instalará en todas las ventanas, cortinas de tela tipo blackouts. Son telas con un alto grado de opacidad, es decir, que bloquean entre un 90 y 100% la entrada de luz desde el exterior, debido a su estructura sólida, logrando muy buena oscuridad en la habitación. Sus propiedades aislantes no son solo lumínicas, también evita el paso de los ruidos exteriores, y ayuda a regular la temperatura de la habitación. Tela resistente a la llama de material vinilo color a elección de la fiscalización, tipo de tejido 70% poliéster, 30% algodón, 100% opaco, lavar a máquina en frío, secar al aire y planchar solo el lado equivocado.

## **INSTALACION DE FONTANERIA SANITARIA**

### **GENERALIDADES.**

Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, los Planos del Proyecto, a las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización para Agua Potable y Desagües Sanitarios, respectivamente, así como las indicaciones que imparta la Fiscalización de Obras.

Los planos del proyecto indican de manera general, las pautas que deben regir las instalaciones, los recorridos de cañerías y ubicación de artefactos sanitarios y accesorios. La empresa contratista NO podrá efectuar ningún tipo de modificación en las instalaciones ni construir canaletas, orificios o roturas de muros sin la previa autorización de la Fiscalización de Obra.

La empresa Contratista de Obra deberá emplear mano de obra especializada y en la cantidad necesaria para cumplir el cronograma de obra establecido.

La sola presentación de la cotización supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad formal y técnica.

Los errores u omisiones que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte de la Contratista, no serán motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades. Si la Contratista creyera necesario advertir errores en la documentación técnica que reciba antes de la contratación, tiene la obligación de señalarlo a la Coordinación de Obras del Senacsa, antes de la firma del contrato para su corrección o aclaración.

### **EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de los orificios para el pasaje de las tuberías en obras de albañilería. Los mismos serán efectuados simultáneamente a la construcción de las mamposterías, de tal forma que se tengan previstas las canalizaciones requeridas.

A lo largo de la ejecución se harán pruebas parciales de todos los elementos que haya indicado la Fiscalización de Obras. Particularmente, todas las uniones o tramos de tuberías, o elementos que por necesidad de la obra van a quedar ocultas, deberán ser expuestos para su inspección antes de cubrirlos o colocar las protecciones requeridas.

Una vez terminada la instalación, se la somete por partes o en su conjunto a las pruebas que se indican, o las que soliciten la Fiscalización de Obras. Es condición previa para la realización de las pruebas finales que la instalación se encuentre terminada de acuerdo con las especificaciones del proyecto y se hayan cumplido las exigencias establecidas por la Fiscalización de Obras.

Independientemente de las pruebas parciales, o controles de recepción realizados durante la ejecución, la Fiscalización de Obras debe comprobar que los materiales y equipos instalados se corresponden con las especificadas en el proyecto, así con la correcta ejecución del montaje.

### **217) Provisión y colocación de instalación de agua corriente para baño, con sus materiales y accesorios, técnica termofusión. Incluye llave de paso para cada ambiente**

Instalación de agua corriente, Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión, accesorios fusión, Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3. Los accesorios deberán ser almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos. El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios y el buen funcionamiento de la provisión de agua corriente. Conexiones flexibles cromadas  $d=1/2"$ ,  $L=0,40$  m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero y no de plástico. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la unión. Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente.

De modo a independizar el ambiente se colocará una llave de paso. Llave de paso de 1/2 con campana, termo fusión. Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades. Para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40°C. La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm<sup>2</sup> El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión. El diámetro debe ser de 1/2.

### **218) Provisión y colocación de instalación de agua corriente para pileta de cocina, con sus materiales y accesorios. Técnica termofusion**

Instalación de agua corriente, Fusión, Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 y Fusión, accesorios fusión, Rosca Metálica de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3. Los accesorios deberán ser almacenados en local de fácil acceso, libre de acción directa o exposición continua del sol. En la descarga y cargas debe evitarse golpes, choques, impactos con piedras, objetos metálicos y de aristas filosas y rozamiento de los embalajes para prevenir roturas de los accesorios.

Los accesorios de Polipropileno Copolímero Random Tipo 3, termofusión, PN 20 y PN 12 deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).

Los trabajos deberán ser ejecutados por profesionales idóneos, especializados en instalaciones hidráulicas, que demuestren antecedentes técnicos. El CONTRATISTA deberá cumplir rigurosamente las instrucciones del fabricante para la perfecta colocación de los accesorios y el buen funcionamiento de

la provision de agua corriente. Conexiones flexibles cromadas  $d=1/2"$ ,  $L=0,40$  m y rosetas cromadas.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales con sus respectivos tamaños, y donde sean necesarios se acoplarán a las conexiones flexibles para su unión al artefacto según los casos, éstos deberán ser conexiones flexibles cromadas indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero y no de plástico. Además, se deberán cubrir los puntos de unión (tubería unión flexible) con rosetas cromadas, de tal forma a dar la terminación adecuada a la unión. Todas las conexiones flexibles deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. De modo a independizar el ambiente se colocará una llave de paso.

Las llaves de paso deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo con las normas de calidad de la Unión Europea, Estados Unidos, Brasil o Argentina, por lo menos unas de ellas y además con certificación ISO 9001 vigente. Las llaves de paso deben tener las siguientes características: no presentar defectos, las maniobras de apertura y cierre no deben producir ruido, zumbido y ser estanco. El acabado no debe tener asperezas, ni cavidades. Para las llaves de paso ubicadas en las instalaciones de agua fría a una temperatura máxima de 40°C. La presión de servicio de las llaves de paso deberá estar diseñada para una presión máxima de servicio de 4 kg/cm<sup>2</sup> El CONTRATISTA deberá presentar catálogos de las griferías a la FISCALIZACIÓN para la aprobación para la provisión. El diámetro debe ser de 1/2.

#### 219) Provisión y colocación de instalación de desagüe cloacal de baños

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores ( $\text{Æ} 40$  mm,  $\text{Æ} 50$  mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para diámetros mayores ( $\text{Æ} 75$  mm,  $\text{Æ} 100$  mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La pendiente mínima para las tuberías de diámetro  $\text{Ø} 150$  mm deberá ser de 1 %. Verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

Las columnas verticales de ventilación adosadas a las paredes serán de PVC rígido serie reforzada, con sistema de juntas de anillos de goma, estarán fijadas a las paredes a través de abrazaderas, distanciadas como máximo 1,50 m. Esta distancia es válida para tubos de  $\text{Æ} 75$  mm. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon. Las tuberías enterradas deberán ir asentadas sobre un colchón de arena lavada. Las zanjas no podrán rellenarse sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras. En el caso de ausencia de los fiscales, si el Contratista considera necesario dichos rellenos una vez concluidos los trabajos, podrá realizarlo quedando sujeto a que la Fiscalización solicite su reapertura en la extensión que considere necesario para la observación, sin costo para el Senasca. Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación que se hará en la siguiente forma:

Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo (vejiga), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua. Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se prolongará una soga atado al mismo hasta un sostén en el piso superior. A continuación, se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a que será expuesta en servicio. Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

Ejecución de la junta soldable, La operación de esta soldadura es simple, pero exige que sean observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras capas. Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, lo que viene a constituir la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme. Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que la espiga y campana de los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

Se le saca el brillo de las superficies a ser soldadas mediante la utilización de papel de lija. Esto es importante, pues en esta forma se aumenta el área de ataque del adhesivo, mejorando su acción. Se limpian las superficies lijadas con Solución Limpiadora, removiendo las impurezas dejadas por la lija y la grasa de la mano. Estas impurezas impiden la acción del adhesivo. Se distribuye uniformemente el adhesivo en ambas superficies a ser unidas (interna de la campana y externa de la espiga), utilizando para ello un pincel o el mismo pomo. Se encajan ambas extremidades retirándose el adhesivo sobrante. El encaje debe ser bien justo (prácticamente impracticable sin adhesivo), pues sin presión no se produce la soldadura. Después de efectuada la soldadura, debe esperarse un mínimo de 12 horas para usar la tubería con carga de agua a presión.

Ejecución de la junta elástica Estos son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, debiendo ser chanfleado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima. Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de rodamiento del anillo hacia el interior de la campana, por causa del montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.

Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, pues pueden hacer daño al anillo de goma.

Se introduce la punta biselada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5 mm en el caso de tuberías expuestas, ó 2 mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Esta holgura se hace necesaria para posibilitar la dilatación y el movimiento de la junta.

Accesorios de PVC Serie NORMAL. Para las tuberías cloacales secundarias ( $\text{Ø} 40$  mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC rígido Serie Normal, con pendiente mínima de 1 %. Todos los accesorios serán de PVC rígido Serie Normal. Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante, el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas, por lo tanto, deberá incluir la provisión de estos elementos menores (conexiones, codos, ramales, té de inspección, materiales de limpieza, etc.) que se requieran y deberá velar por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

En las conexiones (codos, tes, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tes, etc.), y NUNCA puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

Accesorios de PVC Serie Reforzada. Para las líneas verticales (columnas de ventilación) y colectores horizontales de longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC rígido Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio.

Todos los accesorios para los diámetros superiores a 50 mm serán de PVC rígido Serie Reforzada. La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores ( $\varnothing$  75 mm,  $\varnothing$  100 mm,) deberá ser de 1 %.

Provisión y colocación de Caja Sifonada, con rejilla de acero inoxidable de 150mmx150mmx50mm. Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, ducheras, piletas de lavar, etc., y está dotada de un sifón que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado. Las Cajas Sifonadas serán de PVC, su ubicación se realizará conforme a los planos. Constan de una pieza llamada cuerpo, un anillo de fijación de la rejilla y una rejilla. Unida a la salida de la caja, existe una pieza que compone el sifón, el cual está dotado de una tapa de inspección. Para la instalación de la RPS, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. NUNCA deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego. Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de  $\varnothing$  40 mm para recepción (entradas) y una salida de  $\varnothing$  50 mm, de acuerdo a como se indica en los planos. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán en todos los casos rejillas cromadas cuadradas, el diseño será seleccionado de acuerdo a las indicaciones de la Fiscalización de Obras. Una vez colocadas, se exigirá al Contratista de Obra la perfecta protección de las mismas a los efectos de evitar roturas o filtraciones de desperdicios (escombros) o pátina que se utilizarán en el acabado del piso.

#### **220) Desagüe cloacal completo de pileta hasta el 1er. Registro (considerando el desengrasador)**

Se trata del desagüe cloacal de la pileta de cocina utilizado para el lavado de vajilla en general. Se instala sifón en su descarga y no deben llevar desborde por ser de difícil limpieza y fácil contaminación.

Por su uso acumula en sus desagües una cantidad considerable de grasa por lo que se hace necesario que las superficies sean lisas e impermeables para facilitar su evacuación y evitar así obstrucciones por acumulación de residuos. El desagüe de la pileta está provisto de un sifón de 0.050 m, y su cañería de descarga horizontal será de 0.060 m. hasta una longitud de tres metros. Su descarga es de tipo sifónica y el mismo posee una tapa de inspección generalmente en la cresta de dicho cierre hidráulico.

El desengrasador deberá ser de PVC Rígido con tapa reforzada, entrada 50 mm, salida 75 mm y/o 100 mm ubicado conforme al plano de la instalación.

El desengrasador deberá proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado.

#### **221) Caño PVC $\varnothing$ 50 mm, incluye movimiento de suelo y colchón de arena para la colocación.**

Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo. La excavación se realizará de modo que todas las tuberías de evacuación interna tengan una salida al exterior por debajo de las fundaciones Relleno y compactación, Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m, Se tendrá en cuenta lo descrito en el ítem anterior de este rubro punto 11 de estas especificaciones.

La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima para diámetros menores ( $D= 40$  mm y  $D= 50$  mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %. La tubería de PVC será de serie Normal. Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales. La colocación de tuberías se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.

La cañería de 50mm que compone el desagüe cloacal tiene por misión el alejamiento rápido de las deyecciones y aguas servidas. Es de material impermeable a los líquidos y gases, de superficie interior lisa, con sección circular suficiente y adecuada para asegurar un libre escurrimiento de los gases.

El material del caño será del tipo PVC rígido, 50 mm de diámetro, de primera calidad. El PVC es una resina termo plástica. Se utiliza para ventilaciones. El sistema de sellado de las uniones se realiza con pegamento especial a base de resina de PVC más un solvente a base de Etil metil cetona

#### **222) Caño de ventilación PVC $\varnothing$ 75 mm, serie Reforzada.**

La tubería vertical de descarga se prolonga verticalmente en todos los casos, como tubería de ventilación primaria, hasta sobresalir en el techo del edificio.

Se instalará, una tubería de ventilación secundaria, que se unirá a la columna de ventilación. Esta saldrá como ramal de ventilación del ramal de desagüe de las rejillas de piso sifonadas (RPS). La conexión de este ramal de ventilación a la tubería vertical se hace a 1,10 m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45° y un ramal Y invertido. La tubería de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá utilizar terminales de ventilación para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos. Los tramos horizontales de los caños de ventilación tendrán una pendiente del 1% hacia los elementos que estén ventilados. Los caños de ventilación serán de PVC rígido- Serie reforzada, de 75 mm de diámetro. Todos los productos a ser utilizados deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, brasileña o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente.

#### **223) Caño PVC $\varnothing$ 100, serie reforzada, incluye movimiento de suelo y colchón de arena para la colocación.**

Excavación para colocación de tuberías. Incluye acarreo. La excavación se realizará de modo que todas las tuberías de evacuación interna tengan una salida al exterior por debajo de las fundaciones Relleno y compactación, Provisión y colocación de colchón de arena lavada - e= 0,10 m, Se tendrá en cuenta lo descrito en el ítem anterior de este rubro punto 11 de estas especificaciones. Serán usados tubos PVC rígido Serie Reforzada con junta de anillo de goma, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños asentamientos de la estructura del edificio. La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro mínimo correspondiente. La pendiente mínima a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %.

Se deberá verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales. La pendiente mínima para las tuberías de diámetros mayores deberá ser de 1 %.

#### **224) Canaleta de chapas galvanizadas D=40 cm**

Las cubiertas llevarán canaletas de chapa galvanizada en sus niveles más bajos, en los aleros. La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N° 24 como mínimo, desarrollo 40. Para el soporte de las canaletas se utilizarán planchuelas de acero galvanizadas. No se admitirán soportes confeccionados con chapa N° 18 o más fina plegadas. Tanto la canaleta como los soportes deberán ser tratadas doblemente con antióxido y deberán ser pintadas del color establecido por la Fiscalización de Obras.

Las chapas para canaletas serán cortadas con guillotina y plegadas con plegadoras especiales para el efecto. No admitiéndose el uso de tijeras u otras herramientas rudimentarias para ejecutar esos trabajos. El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en

obra especializados en fabricación y montaje de canaletas áreas para desagüe pluvial, que demuestren antecedentes técnicos en obras de igual magnitud. La Fiscalización de Obra aprobará los montajes, las uniones y los soportes en cada caso. Para los soportes de las canaletas se utilizarán planchuelas de 3/4x1/8, sujetadas por los tirantes, con dos tornillos tirafondo de 3/16x 1 1/4.

**225) Bajadas de 150m de PVC rígido Serie Reforzada, junta elástica con anillo de goma. Incluye accesorios.**

Serán usados tubos PVC rígido Serie Reforzada con junta de anillo de goma.

**ARTEFACTOS SANITARIOS, GRIFERIA Y COMPLEMENTOS**

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de todos los artefactos previstos en los planos de los proyectos, o indicados en las presentes Especificaciones o que resulte de la necesidad para el correcto funcionamiento de las instalaciones en su totalidad. Los artefactos sanitarios serán de porcelana esmaltada, color blanco hielo, previa aprobación de la Fiscalización de Obras, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, debiendo la Contratista en los casos en que no esté perfectamente definido el tipo de algunos de ellos ó de sus accesorios, solicitar al Fiscalización de Obras las aclaraciones oportunas. Los artefactos sanitarios deben fijarse con seguridad utilizando tornillos de material inoxidable, mediante anclajes embutidos en el piso. Las cabezas de los tornillos se aíslan de la cerámica mediante arandelas de plomo o plástico. Para que la unión entre el artefacto y el piso resulte estanca, se interpone entre ambos, suficiente masilla y luego se asegura el artefacto.

**226) Provisión y colocación de pileta de lavar de cocina de acero inoxidable de una bacha, sobre patas de material ladrillo común revestido y pintado**

Pileta con una Bacha con escurridor derecho de acero inoxidable AISI 304 (18/8) de 1.20m x 0.60m x 0.15 m. Se colocará una pileta de acero inoxidable de una bacha; incluye: sifón de desagüe; conexión flexible cromada; sopapa y roseta. Las medidas de la bacha de 0.40m x 0.40mx 0.15m de profundidad, realizadas en acero inoxidable calidad AISI 304 de 0.6mm de espesor, acabado superficial pulido mate. Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos. El proceso de instalación de la pileta se remitirá a especificaciones del fabricante. Incluye una canilla de cocina; sifón de desagüe; conexión flexible cromada; sopapa y la mesada. El desagüe de la pileta está provisto de un sifón una cañería de descarga horizontal. Su descarga es de tipo sifónica y el mismo posee una tapa de inspección generalmente en la cresta de dicho cierre hidráulico.

**227) Provisión y colocación de grifería cromada de pared, con pico móvil alto, de la línea clásica, para agua fría, pileta de cocina**

La canilla de una sola agua de Ø 1/2 el cual será Cromada, de la mejor calidad, y reconocida en el mercado local, de pico móvil, que cuente con respuestas y representación comercial local, el mismo será ubicado en la zona que determinen los documentos arquitectónicos y/o lo determine la fiscalización de la obra

**228) Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción. Medidas:36 cm x 0,615cm x 0,40 cm. Tapa y asiento de poliéster para inodoro, color blanco.**

Inodoro con mochila incorporada, de doble accionamiento, de losa esmaltada color blanco hielo y accesorios de sujeción. Medidas:36 cm x 0,615cm x 0,40 cm. El inodoro de losa blanco con sifón oculto, diseño limpio y que facilita la limpieza, tendrá un ancho de 360 mm, una longitud de 615 mm y una altura del asiento de 400 mm.

El mismo será provisto de una cisterna de agua acoplada o mochila, con sistema de doble descarga, con dos botones, descarga completa: 6 litros (limpieza total) y descarga con volumen reducido: 3 litros (intercambio de líquidos). Garantizando así un ahorro de agua de hasta un 60%. Funcionamiento perfecto en alta y baja presión (2 a 40 m.c.a.). Las dimensiones de la cisterna serán de: una longitud de 385 mm, un ancho de 155 mm y una altura de 360 mm. Tanto el inodoro como su acople o mochila serán de losa esmaltada color blanco (Arcilla, feldespato, caolín, esmaltes y tintes inorgánicos). Serán ubicados conforme lo indiquen en los planos. El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

Se trazará el perfil de la base sobre el suelo, colocando la taza en el lugar donde será instalada. Se marcarán los centros de fijación de la pieza, se colocarán los tacos para fijar el artefacto.

Antes de la instalación se probará con presión las cañerías de agua fría, la estanqueidad y las pendientes de las tuberías de desagües. Se comprobará la existencia y la calidad de las fijaciones previstas por el fabricante del artefacto; el nivel del piso terminado del recinto; el plomo y la resistencia del paramento de apoyo del estanque.

Después de la ejecución se probará la eficiencia del barrido y eliminación de residuos; la hermeticidad del artefacto y de todas las uniones; el afianzamiento de las partes a pisos y muros, de impermeabilidad y presión; inspección visual de aseo y limpieza y por último se protegerá a la taza de golpes, manchas de pintura y caída de materiales u otros que puedan taparla

Incluye Tapa y asiento de poliéster para inodoro convencional, color blanco. Será de Plástico de ingeniería (ABS, resina de poliéster o polipropileno) y visagra de sujeción de aleación de cobre (Bronce y Latón). Del tipo antibacterial Las medidas deben ser tal que las mismas sean compatibles con el artefacto de inodoro a colocar.

**229) Lavatorio con pedestal para baño**

Lavatorio con pedestal de losa esmaltada, color blanco hielo, de dimensiones exteriores en planta de 0.55m x 0.47m y altura de 0.80m. Se ubicará según lo indican los planos.

Dependiendo del tipo de grifería a utilizar, estos serán de 1 (un) agujero o de 3 (tres) agujeros. Los mismos contarán además con su correspondiente desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla y accesorios de sujeción para cada lavatorio.

El proceso de instalación de lavatorios se remitirá a especificaciones del fabricante.

**230) Espejo en sanitarios e= 4 mm de 0.80 m de ancho x 1,20 m de alto, enmarcado en marco de madera en baños**

Provisión y colocación de espejo de 1.20 x 0.80m, de medidas, 10 cm, y vidrio de 4mm de espesor se colocarán con marcos de madera, atornillado a la pared con tarugos. Serán cristales float de la mejor calidad, de 4 mm de espesor, con bordes pulidos, se colocarán con marcos de madera, atornillado a la pared con tarugos. La sujeción se hará mediante adhesivo y soportes metálicos cromados. Se ubicarán en los baños por encima de los lavabos,

Las tolerancias de los defectos precedentemente enumerados, quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras a que se refiere el artículo correspondiente de la presente sección y que oportunamente merezcan la aprobación por parte de la Fiscalización de Obra.

**231) Jabonera de embutir**

Se colocarán jaboneras de embutir modelo Libby de FV o equivalente se colocarán uno por cada lavatorio, los cuales se colocarán a una altura promedio de 1.00 m de altura con referencia al piso en las zonas que indiquen la fiscalización.

**232) Toallera**

Porta toallas de barra de metal cromado y/o acrílico de 18", se colocarán en los baños de hombres, mujeres, a una altura máxima aproximada de 1.10m

desde el N.P.T.

### 233) Portarrollo

De acero Inoxidable, para rollo grande, de calidad superior y reconocida marca en el mercado nacional. Se colocará a una altura máxima aproximada de 0.50m desde el N.P.T.

### 234) Canilla automática a presión cromada, para agua fría, para lavatorio.

Todos los sanitarios que solo tengan agua fría contarán con esta grifería, de cierre automático, con su correspondiente desagüe a sopapa cromada. La conexión flexible (no de plástico) para alimentación de agua será de ½ y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople. Debe garantizar el [ahorro de agua y energía](#), [durabilidad](#), y ser de [fácil limpieza](#).

Será una grifería para mesada.

**Imagen de Referencia** [VER EN DOCUMENTO ADJUNTO EN EL SICP](#)

### 235) Ducha eléctrica, artefacto e instalación con todos sus accesorios

Este ítem se refiere a la instalación de ducha eléctrica, incluyendo accesorios, universal y tuberías de conexión y desagüe. Esta instalación se hará de acuerdo al plano hidráulico; el montaje de la ducha se hará con tubería PVC y accesorios de 1/2.

Revisar los planos hidráulicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha. Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para la ducha. Luego de tener los dos puntos hidráulicos de la ducha, el punto de agua fría se procede a medir la altura a la que va a ir instalada las llaves. Tomar la medida de donde van las llaves hasta donde va a ir la toma de la ducha.

Teniendo estas medidas calculadas y trazadas, se procede a pegar en cada tubo de los puntos hidráulicos agua fría un adaptador macho.

Luego del secado de los pegues, se debe colocar teflón en la rosca del macho para que la grifería de la ducha universal (o llaves) entren en cada adaptador y no quede fuga de agua.

En cada punto la grifería (o llaves) trae una rosca para la colocación de la llave y poma que permitirá controlar el paso de agua fría y caliente. La distancia entre los dos puntos de agua será de 20 cm entre ellos. En el punto medio de la grifería de la ducha universal o punto medio entre las dos llaves hay un orificio que permite la subida de agua por un tubo para la poma de la ducha.

Colocar teflón a un adaptador macho para enroscarlo en el orificio que permite el paso de agua la poma de la ducha. Pegar el tubo al adaptador macho. Habiendo llegado al punto donde se colocará la poma de la ducha, pegar en el tubo un adaptador macho para luego enroscar en este el codo galvanizado. Al codo galvanizado se le enrosca la poma de la ducha con su respectivo anillo. Probar la ducha abriendo las llaves para verificar que todo esté funcionando correctamente y sin fugas de agua.

Composición Básica: Termoplásticos, elastómeros, aleaciones de cobre, hierro, zinc, plata, níquel, cromo, aluminio y estaño; Tipos de temperatura de salida: Caliente, Tibia y Fría.

Tensión: 220V; Potencia: 5.400W; Sección mínima de los conductores: 2,5mm<sup>2</sup>, Disyuntor: 32A; Presión mínima de funcionamiento: 10kPa (1,0 mca); Presión máxima soportada: 400kPa (40mca); Grado de Protección: IP24; Sistema puesta a tierra: Si; Compatibilidad con DR: Sí, cuando el agua presenta una resistividad mínima de 1.300 Ω.cm a 22°C; Conexión hidráulica de la entrada del agua: Rosca 1/2" NPT; Garantía para la ducha: 12 meses; Garantía para la resistencia: 3 meses.

### 236) Llave de paso cromado con campana Ø 1/2"

Se instalarán llaves de paso cromado con campana como mecanismo de funcionalidad de los circuitos de provisión de agua a sectores, de modo a independizar los locales en caso necesario de corte para reparación y/o reposición de elementos y/o accesorios de ese local, las mismas deberán tener garantía de funcionalidad.

Válvula para ducha con regadera; manecilla tipo palanca; todo de metal cromado.

## INSTALACION ELECTRICA

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada para las instalaciones y para aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra.

deberá preverse la alimentación eléctrica hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica. Quedará a cargo de EL CONTRATISTA proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos y lámparas. Como la instalación debe ser aceptada y conectada por ANDE a su red, EL CONTRATISTA deberá contar a su costo. Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas. Si por fuerza mayor, es necesario efectuar una perforación para la instalación de algún artefacto, caño caja, una vez colocados éstos se reconstruirá el ladrillo a la vista con perfecto acabado. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y el tablero seccional. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones. El amperaje de las llaves TM y los circuitos se deben respetar excepto algunas modificaciones que, por motivos técnicos y aprobados por la fiscalización, justifiquen dicho cambio. EL CONTRATISTA solicitará la Fiscalización de obra, en las siguientes etapas: a) Una vez colocadas las cañerías y cajas, antes del cierre de canaletas. b) Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los artefactos o accesorios (Llaves de puntos, tomas, TM, etc.) a) Después de la colocación de llaves de punto, tomas, TM y artefactos de iluminación. b) Después de finalizada la instalación y conectada a la red de ANDE. El contratista solicitará la aprobación de la fiscalización de todos los materiales a ser utilizados en la instalación eléctrica, tales como: conductores, tableros, llaves de punto, tomacorrientes, llaves termo magnéticas, artefactos de iluminación, etc., antes de su montaje y/o instalación. El Fiscal podrá disponer el retiro de cualquier material que no ha sido aprobado. Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puesto a tierra. Está previsto la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. Está previsto que todas las instalaciones a ser ejecutada sean trifásicas.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles.

### 237) Acometida con cable NYY 4x6 de la red hasta el tablero principal

Los cables NYY cumplen con los criterios de clasificación de productos de la construcción, indicados para el transporte y distribución de energía eléctrica en baja tensión. Recomendado para conexiones industriales, acometidas, distribución interna y conexiones en el exterior. Utilizado en redes subterráneas e instalaciones fijas. Distribución en baja tensión. Óptima resistencia a las condiciones de servicio más severas.

Características Principales: - Tensión (kV): 0,6 A 1 - N° de conductores: 4 - Sección (mm): 6

- Aislación (mm): HEPR 90°C - Espesor: 0,7 - Cobertura (mm): PVC - Espesor: 1.2 - Diámetro externo (mm): 13.5 - Temperatura de Operación (°C): 90 - Encordonamiento: Clase 5 - Normas: IEC 60332-1 - ABNT NBR 6251 - ABNT NBR 7286 - ABNT NBR NM 280

### 238) Tableros Metálicos. Tablero 20 llaves

Los Tableros o paneles consistirán en una estructura metálica de medidas según cantidad de elementos instalados en su interior, con puerta frontal, desmontable, con tratamiento anticorrosivo y acabado en pintura en polvo con aplicación electrostática.

Estos serán dimensionados, de manera tal que contengan a los accesorios que deben ser montados en ellos, debiendo poseer una reserva de espacio del 30% y una zona libre a su alrededor de 10 cm para el cableado. Junto a cada interruptor y/o seccionador se identificarán los circuitos que operan.

Los tableros deben disponer de una ventilación natural, puede ser con rejas venecianas y tela metálica de protección contra la penetración de insectos o, en su defecto, ventilación forzada con electroventiladores, en caso que sean necesarios.

En el interior de las cajas, se dispondrán las barras distribución de cobre montadas sobre aisladores con sus respectivos soportes, con protección de acrílico o PVC y las bases para interruptores.

Las cajas llevarán una contratapa del mismo material metálico, con orificios adecuados para el paso de dispositivos de accionamiento de los interruptores; la colocación ó extracción de esta contratapa deberá efectuarse fácilmente, y sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión: la puerta y la contratapa deben ser con bisagras y cerraduras de fácil accionamiento.

Todos los tableros llevarán barras de distribución de corriente para las fases R, S y T, barras de neutro común y barra de tierra unida al sistema equipotencial de tierra.

Adecuar la barra para equalización de potenciales, dentro de los tableros eléctricos y con dimensiones no inferiores a las exigidas por las normas (sección transversal mínima: 250 mm<sup>2</sup>).

En los tableros eléctricos, instalar las barras de tierra y neutro al chasis de los mismos a través de aisladores.

Esta última disposición cumple con la conexión equipotencial de estructuras metálicas y además permite controlar las trayectorias de falla pues aísla la estructura metálica dentro del camino de la conducción normal de corriente.

Los tableros deberán contar con porta planos para guardar los esquemas de conexión de los tableros.

Todas las salidas del tablero se realizarán con borneras de montaje sobre riel DIN ubicadas en la parte inferior del tablero, con las correspondientes señalizaciones.

Para mayor facilidad de operación los protectores en los tableros se agruparán de acuerdo a las áreas a las que sirven los correspondientes circuitos.

La conexión de los conductores a las barras de distribución debe hacerse de tal forma que no se requieran terminales 'encimados', es decir, se debe corresponder un terminal por orificio.

El tablero debe contemplar espacios adicionales para la ubicación llaves termo magnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.

Todos los tableros tendrán su puesta a tierra con una jabalina de cobre de 2 mts. - El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.

Las conexiones dentro de los tableros de todos los circuitos se realizarán con punteras o terminales a compresión. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre

### 239) Interruptor Automático. TM 3x32 A

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 3

Corriente Nominal (A): 40

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

### 240) Interruptor Automático. TM 1x32 A

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 3

Corriente Nominal (A): 32

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

#### **241) Interruptor Automático. TM 1x20 A**

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 1

Corriente Nominal (A): 20

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

#### **242) Interruptor Automático. TM 1x16 A**

Serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o de montaje sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto. Todas las llaves termo magnéticas serán de la misma marca, y de tipo europeo.

Están diseñados para la protección de circuitos de sistemas de distribución en Baja Tensión de carácter Doméstico e Industrial. Su principal función es la protección contra las sobrecargas y cortocircuitos

Número de polos: 1

Corriente Nominal (A): 16

Tensión Nominal (V): 240

Frecuencia (HZ): 50

Riel DIM

Tipo de Curva de Disparo: C

Capacidad de Corto Circuito (kA): 6

Grado de Protección: IP20

Temperatura de Operación: -25 a +55 ° C

Durabilidad mecánica, maniobras mínimas: 20.000

Durabilidad eléctrica, maniobras mínimas: 10.000

Norma de Fabricación: IEC 60898-1, IEC 60947-2

#### **243) Alimentación a llaves de luces, tomas, circuito de AA**

El amperaje de las llaves TM y el cableado correspondiente a circuitos deben ser confirmados por la empresa adjudicada y en caso de haber diferencias se presentarán los cálculos y documentos a la supervisión para su definición final. La sección mínima de cable a ser utilizada en la obra será de 2.5 mm<sup>2</sup>.

Para el dimensionado eléctrico de los conductores se deberá considerar circuitos independientes de iluminación, de toma corriente, para aire acondicionado, etc. Estos conductores serán dimensionados de acuerdo a lo que estrictamente indica el reglamento de baja tensión de la ANDE y/o la Norma Paraguaya NP 2 028 98.

Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas según necesidad sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito. La alimentación de este circuito será de un sistema híbrido de paneles solares fotovoltaicos y de la ANDE.

Los colores de aislación definirán las fases como sigue:

- Rojo Fase R - Negro NEUTRO
- Blanco Fase S - Verde Amarillo TIERRA
- Azul Fase T

Además, se debe proveer de llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en el tablero principal y en tableros seccionales de distribución de energía a circuitos de utilización en la oficina y vivienda.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Los conductores de tierra de los diferentes tableros eléctricos deben estar conectados a la barra equipotencial del Sistema de Puesta a Tierra.

Cable NYY subterráneo 90°C de 25mm<sup>2</sup>, conductor de cobre electrolítico clase 5, Aislación de Polietileno reticulado XLPE, temperatura máxima permanente de 90°C, tensión de servicio 0.6/1.0 kV, Cobertura tipo ST1 ecológico antillama.

Placa embutida de 2 módulos plástica color marfil. Con 2 tornillos y cubretornillos, con su correspondiente caja rectangular de conexión. Tomas tipo americano con tierra, Toma corriente universal con tierra, tensión 240V, corriente máxima 15 A, ocupa 1 módulo

Imagen de referencia [VER EN DOCUMENTO ADJUNTO EN EL SICP](#)

#### **244) Artefacto luz LED de 20wat con lámpara colgante de chapa 32cm color negro**

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo LED de 20 wat con lámpara cogante de chapa 32cm color negro.

Lámpara de techo del tipo colgante de material chapa, Con capacidad para 1 foco, Diseñada para lámparas led. Ilumina y da estilo a los espacios.

#### **245) Artefactos de adosar, fluorescente de 2x40 LED**

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes LED. La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR. Y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo. Los artefactos serán de tipo fluorescente de adosar o colgante de acuerdo a cada situación de los diferentes locales, de 1x40 wats, equipo completo compuesto de tubos, arrancador, reactancia, zócalo, capacitores y otros accesorios, armados en artefactos del tipo acanalado construidos en chapa nro.22 o de mayor espesor pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético banco.

Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán

estar aprobadas por el fiscal de obras

#### **PROVISION Y COLOCACION DE SISTEMA DE CLIMATIZACION**

El alcance de los trabajos contratados incluye el suministro de materiales y equipos a instalar, su recepción, descarga de los mismos, su almacenamiento y protección contra golpes o inclemencias atmosféricas, la mano de obra para su montaje, la supervisión, los medios auxiliares y equipos necesarios para su instalación, la confección de los protocolos de pruebas y puesta en marcha, la regulación y equilibrado de los diferentes sistemas que la componen, así como toda la documentación necesaria para la recepción de las instalaciones comprendidas en el contrato. Si hubiere contradicción entre los documentos mencionados, regirá lo que mejor convenga al cliente según su apreciación.

Con relación a dichas instalaciones, quedan comprendidas dentro de las obligaciones del contratista, la provisión y montaje de todos los ítems presupuestados en la planilla de oferta.

Incluye la abertura de ductos de conductores y cañerías en paredes, losas y cualquier otra estructura, como así también la ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán tableros y además accesorios, comprendiendo otras tareas inherentes a estos trabajos.

Toda la provisión o cualquier trabajo conexas con las obras, incluidas o no en ésta, necesarios para entregar todas las instalaciones completas, en perfecto estado de funcionamiento y adecuada a las normas de instalación vigente, el contratista deberá proveerlo.

Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarlas en sus primitivas condiciones de solidez y aspecto, así como también la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos ejecutados.

Con relación a las garantías de los equipos instalados, será condición del fabricante de los mismos, pero ninguna regirá por un periodo menor a 3 años, a partir de la recepción definitiva de las obras.

La instalación del equipo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, cableado de intercomunicación, red de cañería de cobre aislada, conexión de los desagües de los evaporadores, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios. Los costos de la instalación del ducto incluyendo la obra civil necesaria, el realizar el vacío en el sistema, la carga de gas refrigerante que se precise para el correcto funcionamiento del equipo y el adicional de instalación, la puesta en marcha y el control general del sistema corren a cuenta del Contratista. Se debe incluir las pruebas de estanqueidad necesarias en las cañerías de cobre hasta garantizar su hermetismo, que debe contar con el acuerdo escrito del fiscal de obras. Se debe especificar la garantía, la cual no debe ser inferior a 3 años.

#### **246) Provisión, colocación y puesta en funcionamiento Ventiladores de techo de 56" (completo boca y artefacto)**

Se deberá prever la provisión y colocación de las bocas y tomas para los equipos de ventilador de techo, La instalación de los equipos ventiladores de techo incluye las acometidas eléctricas, protecciones eléctricas, accesorios, bases, soportes y todos los trabajos necesarios.

Los costos de la instalación incluyendo la obra civil necesaria corren a cuenta del proveedor.

Ventilador de techo

Características: con rotor exterior montado sobre tapa giratoria, Alto de Chapa: 17 mm.

Ensayo en vacío:

Tensión: 220 Volts

Frecuencia: 50 Hz

Corriente: 0.34 Amperes

Potencia: 60 Watts

Características de la Carga: Con 4 palas de chapa SPP, Diámetro de Giro 1,15 mts., Angulo de Inclinación aprox. 12°, Peso Total de las palas 1,350 kg.

Valores Medidos: Tensión: 220 Volts, Frecuencia: 50 Hz, Corriente de Régimen: 0.38 Amperes, Potencia de Régimen: 80 Watts, Velocidad de Régimen: 270 R.P.M.

Bobinado Principal: Corriente: 0.34 Amperes, Potencia: 40 Watts

Bobinado Auxiliar: Corriente: 0.26 Amperes, Potencia: 40 Watts

Tensiones: De Alimentación: 220 Volts, En el Capacitor: 395 Volts, En bob. Auxiliar: 285 Volts

#### CONSTRUCCION DE REGISTRO

##### 247) Registro 40cmx40cm para desagüe cloacal, con tapa y contratapa de H°A°, incluye excavación.

Este ítem contempla la construcción de Registro 40cmx40cm para desagüe cloacal, con tapa y contratapa de H°A°, Las paredes de los registros serán de ladrillos comunes de la mejor calidad, asentados con mortero de cemento y arena con dosaje 1:3 revocándose interiormente con el mismo mortero. Se formarán las medias cañas necesarias en los registros de inspección y se alisará el revoque interior con cemento puro. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm del radier en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales. Tanto la tapa como la contratapa serán de hormigón sin revestir si las cámaras se encuentran en terreno natural. Los registros irán ubicados conforme al plano de instalación. Los registros irán ubicados conforme al plano de instalación.

#### SERVICIO DE CARPINTERIA DE MADERA

##### 248) Puerta tablero de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.80 x 2.10 mts.

Será de cedro, bien estacionado. La unión de los largueros entre sí y con los travesaños se hará a caja y espiga. Los tableros irán unidos directamente a inglete a los largueros y travesaños por una moldura corrida, sistema "a la francesa" o por medio de un bastidor cuya moldura recubre el larguero, sistema "a la inglesa. Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre el tablero y el bastidor, a fin de permitir la dilatación de la madera

Cada hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero

##### 249) Puerta placa de madera en cedro de 1ra una hoja (completo incluye cerradura) 0.70 x 2.10 mts.

Se utilizará el tipo placado, con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos, unido a inglete con lengüetas y relleno del tipo nido de abeja, cuyas cuadrículas tendrán como máximo 5 cm entre ejes, de forma tal, que resulte un todo indeformable, que no permita ondulaciones en las chapas. El nido de abeja se ejecutará con MDF (o equivalente) en Puertas para pintar se empleará tableros de fibra fina MDF (o equivalente) de 10 mm (Densidad 690 Kg/m<sup>3</sup>), adecuando el espesor de bastidores y rellenos.

Cada hoja de puerta tendrá 3 bisagras de 3" con los respectivos tornillos y una cerradura de la mejor calidad, características: fit 560 cromada, fit 40mm para apertura de puertas constantes, trafico ligero

##### 250) Contramarco de cedro

De madera en cedro de 7 cm, con molduras y con dos manos de lija fina para obtener una buena terminación.

##### 251) Marco Recto de lapacho de 0.15 cm para puerta de 2.10m x 0.80m

En todas las aberturas de madera se colocarán marcos de lapacho que irán amurados con tirafondos de 3/8x5 con mezcla 1:5 (cemento, arena), en los marcos de puertas llevarán 4 tirafondos. En la colocación se tendrá especial cuidado para la perfecta horizontalidad y verticalidad de sus partes (cabezal y zancos respectivamente). Los marcos serán de madera, debidamente estacionado o secado mecánicamente, perfectamente cepillado y encuadrado, libre de grietas, nudos u otros defectos.

No cumpliendo estas condiciones, se exigirá que estos marcos sean retirados y cambiados. También serán rechazados, aquellos con piezas añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlos con clavos, parches o macillas. Si los marcos en el momento de su colocación estuvieran alabeados, dilatados o contraídos, deberán ser cambiados. Los marcos llegarán a obra con un tirante inferior que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar la deformación del mismo.

##### 252) Marco Recto de lapacho de 0.15 cm para puerta de 2.10m x 0.70m

En todas las aberturas de madera se colocarán marcos de lapacho que irán amurados con tirafondos de 3/8x5 con mezcla 1:5 (cemento, arena), en los marcos de puertas llevarán 4 tirafondos. En la colocación se tendrá especial cuidado para la perfecta horizontalidad y verticalidad de sus partes (cabezal y zancos respectivamente). Los marcos serán de madera, debidamente estacionado o secado mecánicamente, perfectamente cepillado y encuadrado, libre de grietas, nudos u otros defectos.

No cumpliendo estas condiciones, se exigirá que estos marcos sean retirados y cambiados. También serán rechazados, aquellos con piezas añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlos con clavos, parches o macillas. Si los marcos en el momento de su colocación estuvieran alabeados, dilatados o contraídos, deberán ser cambiados. Los marcos llegarán a obra con un tirante inferior que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar la deformación del mismo.

#### SERVICIO DE CARPINTERIA METALICA

Los trabajos a desarrollar incluyen, tanto en taller como en obra (cuando corresponda), equipos, mano de obra, pinturas anticorrosivas, en taller y en obra, transporte, carga y descarga de materiales y /o carpinterías, y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en esta especificación, sean necesarios para ejecutar, entregar, y cuando así lo requiera, instalar las carpinterías metálicas de la presente obra.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de calidad y de perfecta conformación.

Los laminados a emplearse, hierros o chapas, serán pulcros; las uniones se ejecutarán con toda prolijidad; la superficies y uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las grampas serán, sin oxidaciones ni defectos. Los travesaños y parantes serán de una sola pieza, no se aceptarán uniones.

Las piezas desmontables, serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Fiscalización de Obra.

Cuando la Fiscalización de Obra lo estime conveniente, hará además controles en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se están ejecutando de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, se harán realizar las pruebas o ensayos necesarios, a cuenta y cargo del Contratista.

Colocación en obra

El Contratista verificará en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presentaran.

La colocación se realizará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra.

#### **253) Ventana corrediza vidrio templado blindex de espesor 8mm de 1,70x1.20 mts (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios)**

Se proveerá de vidrio blindex a las aberturas, ventanas de espesor de 8mm, los paños templados aumentan la capacidad de aislación acústica de un cerramiento. Filtra la radiación UV, protegiendo el color de alfombras, tapizados, muebles y cortinas

Ventana corrediza de vidrio templado Blindex, son del tipo templado, laminado doble, de 8mm, de color a definir por la Fiscalización.

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 a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

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

Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas.

#### **254) Ventana de vidrio templado Blindex tipo basculante 0.60 x 0.60 m para baños (completo incluye cerradura, herrajes y accesorios)**

Se proveerá de vidrio blindex a las aberturas, ventanas de espesor de 8mm, los paños templados aumentan la capacidad de aislación acústica de un cerramiento. Filtra la radiación UV, protegiendo el color de alfombras, tapizados, muebles y cortinas

Ventana corrediza de vidrio templado Blindex, son del tipo templado, laminado doble, de 8mm, de color a definir por la Fiscalización.

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 a tal efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, colocación, etc. de este tipo de vidrio deberán seguirse las instrucciones generales del fabricante.

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

Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, gratitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas

#### **255) Provisión y colocación de tela mosquitero de malla cuadrículada fabricada con alambres galvanizados y perfil de aluminio con ensamble Veker, dividido en tres partes**

Se proveerá de una Malla entrelaza fabricada con alambre galvanizado en caliente. Malla cuadrícula hecha con alambres galvanizados para protección en ventanas, del paso de los mosquitos o filtración de partículas pequeñas. Deben ser de Resistencia a la deformación y ruptura, Maleable y fácil de instalar, Mayor resistencia a la intemperie. Luz de 1.26 mm aprox., Alambre de 0.28mm aprox., Rollos de 25/30 metros, Altura rollos: 0.60,0.80,1.1,1.2 y 1.5 metros

#### **SERVICIO DE PINTURA**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras estar limpias perfectamente, libres de manchas, óxido, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista al momento de aplicar cada mano de pintura, deberá distinguir una mano de otra por su tono, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán realizados, al Contratista y a costo del mismo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

#### **256) Enduido en paredes de mampostería interior y exterior (incluido pilares mochetas, etc)**

La pintura debe ser de alta calidad y excelente poder cubritivo.

Especialmente formulada para lograr óptimos resultados en interiores.

Siendo sumamente resistente a los agentes atmosféricos. Excelente resistencia. Máximo poder cubritivo. Antihongo.

Se procederá a lijar suavemente las paredes y a eliminar cuidadosamente el polvillo. Sobre la superficie adecuada se aplicarán: dos manos de enduido acrílico, se procederá a lijar suavemente las paredes y a eliminar cuidadosamente el polvillo hasta tener una superficie lisa y uniforme y sin imperfecciones, luego se aplicará una mano de imprimación fijadora al agua.

Retoques de enduido plástico al agua a fin que los paramentos queden en perfecto estado. Lijado. Tres manos de pintura, dejando secar 10 horas como mínimo entre manos. Los colores a utilizar serán determinados por la supervisión de Obra. Las superficies pintadas presentarán color y tono uniformes. Los muros revocados nuevos, una vez curados con enduido, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros. La pintura se aplicará en capas finas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.

#### **257) Al latex acrílico en paredes de mampostería interior y exterior (incluido pilares mochetas, etc)**

A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex para mampostería interior y exterior, se les realizará previamente dos aplicaciones de enduido plástico, en sucesivas capas delgadas, hasta lograr una superficie de textura uniforme. La superficie deberá estar seca, sin filtraciones ni humedades, grasas y restos de pinturas. La limpieza deberá efectuarse con agua jabonosa, ácido muriático, lijado y aplicar antimoho, según el caso. Luego se procederá a lijarlos sobre toda la superficie y a quitar en seco el polvo resultante del lijado.

Posteriormente se procederá a dar una mano de fondo sellador como fijador de la superficie. El enduido a utilizar deberá ser de excelente calidad, presentándolo a la Fiscalización de Obra para su aprobación antes de su utilización.

#### **258) Al esmalte sintético de canaletas y bajadas al sintético. Previa anticorrosiva**

Se aplicará una mano de pintura anti óxido para chapa galvanizada y luego dos manos de esmalte sintético del color que establezca la Fiscalización.

Remover la pintura existente limpiando la superficie a pintar. Sobre superficies perfectamente preparadas, se aplicarán un mínimo de 3 manos de

esmalte sintético primera marca, color a determinar. La primera mano se aplicará diluida al 30% con aguarrás, las manos siguientes se rebajarán hasta un 10 % con aguarrás

#### **259) Al barniz de estructura de madera, tirantes y vigas de madera**

Todas las estructuras de madera (tirantes y vigas de madera), previo lijado de sus superficies de polvos, manchas y materias extrañas, irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente, la segunda mano se aplicara después de 72 horas de aplicado la primera. Los tipos de barniz (mate o brillante) serán determinados en obra previa presentación de muestras a la fiscalización.

Para el barnizado

Lijar la superficie con lija para madera grado 60 a 100, remover el polvo con un paño humedecido con thinner. Remover las manchas aceitosas con un paño humedecido con thinner. Las maderas porosas y resinosas deberán recibir previamente una mano de selladora nitrocelulosa, para uniformizar la absorción de la superficie y posteriormente se le aplicará el barniz de acabado (diluido con diluyente). En el caso de las maderas nuevas se le aplicará la primera mano de barniz diluido restaurador, de modo a uniformar los colores en la proporción de 1 por 1 con diluyente. Se dejará secar, y luego se lo lijará con lija para madera grado 120 a 150 y se eliminará el polvo. Las manos posteriores deberán ser diluidas con

#### **260) Al barniz de aberturas de madera**

Todas las aberturas de maderas (marcos, contramarcos y hojas de puertas), previo lijado de sus superficies de polvos, manchas y materias extrañas, irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado, no debiendo darse ninguna mano antes que las anteriores hayan secado completamente, la segunda mano se aplicara después de 72 horas de aplicado la primera. Los tipos de barniz (mate o brillante) serán determinados en obra previa presentación de muestras a la fiscalización.

Para el barnizado

Lijar la superficie con lija para madera grado 60 a 100, remover el polvo con un paño humedecido con thinner. Remover las manchas aceitosas con un paño humedecido con thinner. Las maderas porosas y resinosas deberán recibir previamente una mano de selladora nitrocelulosa, para uniformizar la absorción de la superficie y posteriormente se le aplicará el barniz de acabado (diluido con diluyente). En el caso de las maderas nuevas se le aplicará la primera mano de barniz diluido restaurador, de modo a uniformar los colores en la proporción de 1 por 1 con diluyente. Se dejará secar, y luego se lo lijará con lija para madera grado 120 a 150 y se eliminará el polvo. Las manos posteriores deberán ser diluidas con diluyente. Entre ambas manos se deberá lijar la superficie con una lija para madera grado 150.

### **EXTERIORES**

#### **261) Piso Granito Antideslizante 40x40 Pulido (piso con brillo) para guarda obra y piso galería de leña, incluye contrapiso de cascotes.**

El piso granito deberá cumplir con la Norma de Fabricación de Mosaicos del INTN PNA17 057 07 Segunda Edición. Deberá garantizar la calidad de los pisos, Piso Granito Antideslizante 40x40 Pulido (piso con brillo),

Piso de gran dureza y excelente brillo. Su impermeabilidad permite reducir considerablemente el nivel de mantenimiento. Color a definir por la fiscalización

### **LIMPIEZA GENERAL**

#### **262) Limpieza y retiro de escombros**

Limpieza general del sitio de construcción con retiro absoluto de escombros existentes.

El apilamiento de los desechos o residuos de obra, deberán ser ubicados en sectores que no afecten a la libre circulación de las personas y además sea de fácil manipuleo para su cargado en camiones o contenedores, que posteriormente serán retirados del sector de obras. La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales, excedentes y residuos.

La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable.

Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica mencionada anteriormente, otra de carácter general. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.

### **BLOQUE EXTERIORES**

#### **NORMAS GENERALES ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

La descripción de tareas que se hace en este documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítems descriptos en la Planilla de Cómputo Métrico para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos.

Los trabajos comprenden; la provisión y colocación de materiales, equipos y mano de obra necesarios en un todo de acuerdo con los Planos, Pliego de Bases y Condiciones, y la Planilla de Obras. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las mejores reglas del arte.

El Contratista tendrá la obligación de incluir en su oferta todas las provisiones, prestaciones y detalles, que, aunque no sean enumerados en forma expresa en el presente documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de la obra.

El Contratista incluirá en el precio unitario, todos los costos (movilización de personal y equipos; recepción carga y descarga de los materiales suministrados por la contratista en los depósitos a ser construidos, Control de calidad, cumplimiento del plan de manejo ambiental, seguridad e higiene, entre otros) en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Computo Métrico y Presupuesto, Especificaciones Técnicas y a los Planos de Detalles.

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros. Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

### **CALIDAD DE LOS MATERIALES**

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso, de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas. Se podrá proponer tecnología superior, con la debida justificación y certificación de la calidad del sistema constructivo por parte del oferente.

#### **SISTEMA DE MEDICIÓN**

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra. Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de Recepción Final.

#### **HORARIOS**

Para la realización de los trabajos, el Contratista arbitrará los medios necesarios para cubrir un horario laboral de 07:00 a 17:00 horas, con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y demás elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

El Contratista deberá informar periódicamente a la Fiscalización de Obras por escrito, la cantidad de operarios especificando nombre, apellido y horario de trabajo que intervendrán en el sector de la obra.

#### **LIMPIEZA DE OBRAS Y RETIRO DE EXCEDENTES**

El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra libre de sobrantes, desechos, desperdicios y basura y en condición limpia y ordenada.

Quitará los sobrantes, desechos, desperdicios y basura de zanjas, cañerías, cámaras, entretechos y cualquier espacio cerrado antes de cerrar o tapar dichos espacios.

El Contratista retirará de la obra todos los sobrantes, desechos, desperdicios y basura periódicamente (como mínimo semanalmente) colocándolos en volquetes. Ningún sobrante, desecho, desperdicio y/o basura, podrá estar fuera del predio de las obras ni alrededor de los volquetes.

La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista. -

#### **CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES**

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos de común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en contenedores de chapa.

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos. Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Los materiales de demolición serán acopiados a un lado de la obra en los contenedores de manera a no interferir en la normal ejecución de los trabajos. Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de Obras y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

#### **SEGURIDAD EN OBRA**

**RESPONSABILIDAD:** El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular.

El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra, sean éstos de propiedad o no del SENACSA y/o Contratista.

**VIGILANCIA:** Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesarios en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista, con la autorización del SENACSA.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y los equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Fiscalización de Obras, y podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

**PROTECCIÓN INDIVIDUAL:** Es de carácter obligatorio la utilización de vestimenta identificadora (con logo de la empresa) y equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

**CASCOS:** La utilización del casco de seguridad es obligatoria para la protección de la cabeza, en la obra, que consiste en un elemento de seguridad para cubrir la cabeza del obrero, está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo

**BOTAS:** Consiste en un calzado de uso profesional destinado a ofrecer protección en los pies de los trabajadores. Este equipo deberá resistir hasta un cierto grado de energía de impactos y golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.

**GUANTES DE PROTECCIÓN:** Destinados a la protección de las manos a la exposición a golpes, pinchazos, agresión de sustancias, etc.

**GAFAS DE PROTECCIÓN:** Debido a la actividad desarrollada en el proceso de construcción, en la que resulta necesario la utilización de herramientas tales como martillos, máquinas de corte, etc. Estas operaciones conllevan riesgos para los ojos y la cara derivados de impactos de partículas o cuerpos sólidos. Por tanto, es necesario contar con un equipo de protección ocular.

**MASCARILLAS:** Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos, etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores. El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de La Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

**CINTURÓN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS:** Consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo. Constituido con un arnés torácico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura) y balcones.

**PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CINTAS SEÑALIZADORES DE PELIGRO:** El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, a disposición de la Fiscalización de obras, y en perfecto estado de conservación la cinta de material plástico, señalizadoras de peligro y los elementos de protección (conos fosforescentes).

**SEÑALIZACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:** Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el contratista deberá colocar carteles señalizadores en diferentes lugares con leyendas como: prohibido pasar, desvío, hombres trabajando etc., según se indica en el plano de detalles de cartelerías. En casos que se tengan que realizar trabajos nocturnos, la señalización preventiva debe incluir letreros reflectivos y señalización luminosa.

Las indicaciones serán de varios tipos, según el lugar. Las señales de seguridad se rigen por colores, seguido de un símbolo o pictogramas.

**BANDEJAS Y MALLAS DE PROTECCIÓN, PARA CAÍDAS DE MATERIAL:** Las bandejas y redes de protección deben colocar la empresa en todo el perímetro del edificio y en los lugares donde puedan producirse caídas de material u otros. Las bandejas serán de chapa galvanizada N° 28 con soporte de estructura metálica de 2m de ancho y parapeto de 0,40cm de alto y en forma inclinada.

Como principales medidas preventivas para controlar los riesgos asociados a caída de objetos, podemos enunciar cuatro principales: Impedir la caída. Eliminar el peligro y el riesgo; tener métodos de trabajo apropiados y protecciones colectivas (barandas y tapar huecos)

Limitar la caída. Redes de seguridad colectivas. Eliminar o reducir sus consecuencias. Uso de equipo de protección.

Medida complementaria. Aptitudes para el trabajo, formación adecuada a las tareas, conocimiento de los riesgos y otras medidas de prevención y protección.

#### **ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ**

Esta actividad se refiere a la acometida provisional de energía para atender los requerimientos de la obra en lo que respecta a la iluminación y potencia.

Se gestionará su suministro con la Empresa de Energía Eléctrica ANDE, según las normas y especificaciones técnicas correspondientes. Cuando no sea posible el suministro por parte de la Empresa, se deberán buscar fuentes alternas.

Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así también correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y subcontratados. Para realizar los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo normal de los trabajos.

#### **ENERGÍA ELÉCTRICA**

El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra en casos especiales que el SENACSA no lo disponga, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costado por el Contratista. Estará a cargo del mismo todo lo relacionado a su instalación provisoria con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

#### **ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA**

El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, en la oficina destinada a la Fiscalización y a disposición de la misma, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

Una oficina para Fiscalización y Residentes de Obras

Un juego completo de planos y planillas

Contrato, Especificaciones Técnicas. Una cinta métrica de 50 m.

Una cinta métrica de 20/30 m. Una cinta métrica de 3/5 m.

Elementos de librería, para anotaciones. Libro de Obras

Extintor de 8 Kilos Co2.

Elementos de protección de Visitantes y Fiscalización de Obras, (cascos, botas, guantes).

#### **DOCUMENTACIONES CONFORME A OBRA**

Rige lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará a La Fiscalización de Obras, un juego completo de planos, planillas y detalles firmados por la Contratista de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.

La documentación será propiedad del Contratante. Se entregarán originales en papel. Además, se entregará los archivos de los dibujos de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte.

#### **CIERRE DE OBRA Y VIGILANCIA**

El Contratista se hará cargo de la construcción, el cuidado y mantenimiento del cierre perimetral del terreno y de la iluminación necesaria del mismo. Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista. Cuando los trabajos contratados fueran entregados por etapas y si existiesen locales completamente terminadas, las mismas tendrán una vigilancia especial a fin de evitar incursiones por parte de usurpadores.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán previstos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y La Fiscalización de Obras podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

## CONOCIMIENTO DEL SITIO

La Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras e instalaciones existentes en el sitio. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio.

Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

## TRABAJOS PRELIMINARES

Todos los escombros o residuos provenientes de la construcción, serán depositados en contenedores provistos por la Empresa para su posterior retiro del predio del Senacsa.

Será obligación del contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación. Se establece que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de que deban comenzar según el Plan de trabajos la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de elementos correspondientes.

El incumpliendo de esta prescripción dará lugar a un rechazo automático de los mismos

El agua a ser utilizada para la construcción será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El contratista dotará de la provisión de agua apta para la construcción libre de impurezas, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

Las arenas serán lavadas de río Paraguay, estarán exentas de sales, materia orgánica y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. El contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo cloruros, su trazabilidad debe ser demostrada por el contratista.

### 263) Demolición de cables desnudos tres líneas.

El trabajo consiste en el retiro de los cables desnudos, ubicados en el predio de la estación y que son parte actualmente de la provisión de energía en baja tensión.

El contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos de demolición hasta los lugares de disposición final. Toda destrucción o alteración indebida, que se produzca como consecuencia de las tareas de demolición será corregida por la Empresa bajo su exclusivo cargo. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de estas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.

### 264) Demolición de cables pre ensamblados de 2x16 mm.

El trabajo consiste en el retiro de los cables pre ensamblados 2x16mm, ubicados en el predio de la estación y que son parte actualmente de la provisión de energía en baja tensión. Los mismos deberán ser retirados con el mayor cuidado, porque los mismos deberán ser reutilizados

El contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos de demolición hasta los lugares de disposición final. Toda destrucción o alteración indebida, que se produzca como consecuencia de las tareas de demolición será corregida por la Empresa bajo su exclusivo cargo. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de estas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.

### 265) Demolición de Columnas.

Este trabajo consiste en la demolición de las columnas de karanday, que se encuentran en el predio de la estación y que son parte actualmente de la instalación eléctrica en baja tensión; la remoción, carga, transporte, descarga, así como la disposición final de los materiales provenientes de la demolición serán acopiados en sector consensuado con la fiscalización, con atención especial a que no afecten el desarrollo posterior de los trabajos a desarrollar.

El contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos de demolición hasta los lugares de disposición final. Toda destrucción o alteración indebida, que se produzca como consecuencia de las tareas de demolición será corregida por la Empresa bajo su exclusivo cargo. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

### 266) Demolición de artefactos lumínicos A.P

El trabajo consiste en el retiro de los artefactos lumínicos exteriores A.P.

El contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos de demolición hasta los lugares de disposición final. Toda destrucción o alteración indebida, que se produzca como consecuencia de las tareas de demolición será corregida por la Empresa bajo su exclusivo cargo. Si para llevar a cabo la obra, fuera necesario efectuar demoliciones y/o extracciones, no expresamente indicadas, los gastos que demanden los trabajos requeridos al respecto estarán a cargo de la Empresa.

Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las viviendas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de estas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones

## COLOCACION DE CABLES PRE ENSAMBLADOS

### 267) Colocación de cables pre ensamblados.

El trabajo consiste en la colocación y reutilización de cables pre ensamblados 2x16mm retirados en la demolición de cables pre ensamblados 2x16mm, como lo señala el plano electico en baja tensión, en el predio de la estación.

## PROVISION Y COLOCACION DE CABLES PREENSAMBLADOS

### 268) Cables pre ensamblados de 4x25 mm

El trabajo consiste en la provisión y colocación de cables, con todos los materiales y accesorios para la buena instalación de los mismos.

CABLE PREENSAMBLADO 4x25 MM2 XLPE

CÓDIGO: 119616

LEMEI

Aplicación: Los cables preensamblados son utilizados en circuitos de distribución y acometidas domiciliarias. Tiene una ventaja sobre cables desnudos porque podrán ser instalados en zonas arboladas y en locales donde se tiene poco espacio físico. Por el hecho de ser aislado proporciona una mayor confiabilidad al sistema eléctrico, evitando desconexiones debido a cortocircuitos ocasionados por el contacto con árboles.

Características Principales:

- Material: Aluminio
- Tensión (kV): 0,6 A 1
- N° de conductores: 4
- Sección (mm): 25
- Aislación: XLPE
- Espesor: 1.4
- Diametro externo (mm): 21.3
- Resistencia electrica max. (ohm/km): 1.2
- Peso del cable terminado (kg/km): 401.91
- Normas: IEC 60228

### 269) Cables pre ensamblados de 4x35 mm

El trabajo consiste en la provisión y colocación de cables, con todos los materiales y accesorios para la buena instalación de los mismos.

CABLE PREENSAMBLADO 4x35 MM2 XLPE

CÓDIGO: 119261

LEMEI

Aplicación: Los cables preensamblados son utilizados en circuitos de distribución y acometidas domiciliarias. Tiene una ventaja sobre cables desnudos porque podrán ser instalados en zonas arboladas y en locales donde se tiene poco espacio físico. Por el hecho de ser aislado proporciona una mayor confiabilidad al sistema eléctrico, evitando desconexiones debido a cortocircuitos ocasionados por el contacto con árboles.

Características Principales:

- Material: Aluminio
- Tensión (kV): 0,6 A 1
- N° de conductores: 4
- Sección (mm): 35
- Aislación: XLPE
- Espesor: 1.6
- Diámetro externo (mm): 24.68
- Resistencia eléctrica max. (ohm/km): 0.868
- Peso del cable terminado (kg/km): 547.68
- Normas: IEC 60228

### 270) Cables pre ensamblados de 4x50 mm

El trabajo consiste en la provisión y colocación de cables, con todos los materiales y accesorios para la buena instalación de los mismos.

CABLE PREENSAMBLADO 4 X 50 MM2 XLPE

CÓDIGO: 123519

CORDEIRO

Aplicación: Los cables preensamblados son utilizados en circuitos de distribución y acometidas domiciliarias. Tiene una ventaja sobre cables desnudos porque podrán ser instalados en zonas arboladas y en locales donde se tiene poco espacio físico. Por el hecho de ser aislado proporciona una mayor confiabilidad al sistema eléctrico, evitando desconexiones debido a cortocircuitos ocasionados por el contacto con árboles.

Características Principales:

- Material: Aluminio
- Tensión (kV): 0,6 A 1
- N° de conductores: 4
- Sección (mm): 50
- Aislación: XLPE

- Espesor: 1.4

- Normas: NBR 8182

#### **271) Cables pre ensamblados de 2x6 mm**

El trabajo consiste en la provisión y colocación de cables, con todos los materiales y accesorios para la buena instalación de los mismos.

##### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Uno de los elementos principales de un sistema de protección catódica es el cable y de su duración depende también la vida del sistema instalado. El cable NYY es un conductor de cobre electrolítico recocido, con aislamiento de PVC de color negro. Los conductores

aislados reunidos entre sí llevan relleno de PVC que da una mejor protección mecánica, posee cubierta exterior de PVC.

##### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Tensión de servicio

1,000 V

- Normas de Fabricación

N.T.P. 370.255-1

IEC 60502-1

- Temperatura de Operación

80°C

- Características técnicas:

Resistente a la humedad y al ambiente hasta 80°C. Buena resistencia a los ácidos, grasas, aceites y a la abrasión; de fácil instalación; no propaga la llama, Uso aéreo en plantas o enterramiento directo.

- Aislamiento:

El aislamiento es PVC de color negro con numeración correlativa.

- Calibre:

Ofrecemos varias formaciones que van desde 2 x 0.5 mm<sup>2</sup>, hasta 37 x 6 mm<sup>2</sup>.

- Temperatura del aire

30°C.

##### PROVISION Y COLOCACION DE COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO

#### **272) Provisión y colocación de columnas de hormigón armado.**

Provisión y colocación de columnas de hormigón armado tipo ANDE, característica de 7/200 en los lugares desinados por la fiscalización de obras y planos arquitectónicos de aérea exteriores.

##### PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS ELECTRICOS A.P

#### **273) Provisión y colocación de artefactos eléctricos A.P**

La empresa se encargará de la provisión y colocación de los artefactos lumínicos de referencia en el mercado nacional. Los mismos serán de fabricación en sector del MERCOSUR y acordes a las normativas de la ANDE y vigentes en el territorio paraguayo.

LED incorporado

Incluye el brazo de alumbrado público

Potencia: 70 100 W

Lumen: 6000 12000 lm

Frecuencia: 220/240V / 50-60 Hz

Vida útil 50000 hs

IP65

Con sus respectivas fotocélulas.

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

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

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

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social

al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los pliegos de bases y condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

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

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

## Requisitos de carácter ambiental - CPS

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

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

**Cuadro de Impactos y medidas de mitigación**  
**Impactos potenciales durante la Obra**

Actividad	Impactos potenciales	Medidas de Mitigación y Manejo
Reparación o apertura de caminos de acceso al sitio de obras Preparación de Terreno.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminación de la cobertura vegetal desbroce, despeje</li><li>• Incremento en los niveles de ruido</li><li>• Emisión de gases, material particulado y polvo</li><li>• Incremento en los niveles de accidentabilidad</li><li>• Impacto visual</li><li>• Afectación del paisaje</li></ul>	

- Evitar el paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra.
- Controlar la velocidad de los vehículos
- Cubrir los camiones de carga y humedecer periódicamente las vías de acceso a la obra
- La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones, considerando motores y silenciadores
- Realizar el transporte por las rutas establecidas con anticipación minimizando el nivel de ruido.
- Estas actividades deberán realizarse en los horarios adecuados. En los núcleos urbanos, evitar el tránsito de camiones en horas nocturnas.
- Los vehículos deben contar con alarma reversa.
- Se debe delimitar y señalar solamente las áreas de cobertura vegetal a ser intervenidas
- Las zonas verdes a ser intervenidas deben ser restauradas y dejar en iguales o mejores condiciones a las existentes antes de la obra
- Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad
- Destacar otros aprovechamientos potenciales del lugar en relación al acceso, conectividad y visibilidad.
- Implementar un programa de recolección y disposición residuos sólidos (escombros, material reutilizable, material reciclable y basuras).

<p>Demolición. Movimiento de suelo. Despeje y corte de vegetación para preparar cimiento de la obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en la estructura del suelo (propiedades fisicoquímicas)</li> <li>• Emisión de gases y material particulado y polvo</li> <li>• Generación de escombros</li> <li>• Pérdida de vegetación</li> <li>• Impacto visual</li> <li>• Generación de ruidos</li> <li>• Erosión y arrastre de sedimentos</li> <li>• Posible aparición de restos arqueológicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones para reducir el ruido</li> <li>• Transportar los escombros y material de excavación y cubrir la carga para reducir el polvo.</li> <li>• Evitar el paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra.</li> <li>• Delimitar y señalar solamente las áreas de cobertura vegetal a ser intervenidas por la obra</li> <li>• Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas de tal forma que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar la obra</li> <li>• Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad</li> <li>• Implementar un programa de recolección y disposición residuos sólidos (escombros, material reutilizable, material reciclable y basuras).</li> <li>• En casos de hallazgos arqueológicos, suspender la obra y dar cuenta a la autoridad competente.</li> </ul>
<p>Instalación y operación de campamentos</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El campamento no podrá instalarse en espacio público</li> <li>• La ubicación del campamento debe</li> </ul>

- Emisión de gases, material particulado y polvo
- Generación de aguas residuales domésticas
- Generación de residuos sólidos (domésticos e industriales)
- Contaminación de cursos de agua
- Remoción y afectación de la cobertura vegetal
- Alteración de las costumbres y cultura de las comunidades
- Incremento en los niveles de accidentalidad
- Impacto visual

contar con autorización de la fiscalización

- Deberá fotografiarse el lugar del campamento al inicio y al final de la obra.
- Antes de barrer la zona de campamento, mojar con agua para evitar que se levante polvo.
- No quemar residuos y basuras de ningún tipo
- La distancia a cuerpos de agua debe ser mayor a 50 metros.
- El contratista deberá solicitar los permisos necesarios para la conexión a servicios públicos
- Se deberá colocar recipientes en diversos puntos del campamento. Se separarán los residuos especiales como grasas, lubricantes que serán tratados por separado.
- Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas en las mismas condiciones o mejores a las existentes antes del inicio de obras
- El campamento debe estar dotados de material de primeros auxilios y extintores.
- Una vez finalizadas las obras se debe recuperar la zona, revegetando las áreas afectadas
- No debe realizarse lavado, reparación o mantenimiento correctivo de vehículos maquinaria en el campamento
- No almacenar combustibles en el área del campamento.
- Los campamentos deberán contar con sistemas de saneamiento básico, adecuada disposición final de excretas y residuos sólidos
- Disponer de baños químicos para personal del campamento.
- Evitar conflictos con las comunidades cercanas por conductas inadecuadas del personal de obra mediante a través del monitoreo del fiscal ambiental y la implementación del sistema de quejas y reclamos

<p>Movimiento de vehículos y maquinarias. Accidentes por derrames de hidrocarburos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento en los niveles de ruido</li> <li>• Emisión de gases, material particulado y polvo</li> <li>• Obstrucción del tráfico en la vía pública</li> <li>• Molestias a los vecinos</li> <li>• Contaminación de suelo</li> <li>• Contaminación de cursos de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en las mejores condiciones mecánicas los vehículos, para reducir al mínimo las emisiones de ruido.</li> <li>• Utilizar banderilleros para ordenar el tráfico</li> <li>• Controlar la velocidad de los vehículos.</li> <li>• Remover inmediatamente, en caso de derrames accidentales de combustible, el suelo restaurar el área afectada. La remoción y traslado del suelo contaminado, deberá ser realizado por una empresa especializada.</li> <li>• Realizar trabajos de excavación en horarios diurnos.</li> <li>• Estas actividades deberán contar con las respectivas medidas de señalización.</li> <li>• Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas y que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de ejecutar la obra</li> </ul>
<p>Manejo de Escombros y materiales de construcción</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los materiales de construcción empleados deben almacenarse temporalmente en sitios adecuados para prevenir arrastre de sedimentos. Para el efecto, se tendrá en cuenta las pendientes y la proximidad de caminos y cursos de agua.</li> <li>• Se debe acordonar el sitio, colocar la señalización respectiva y confinar el material mediante la implementación de cercos y con lona de polipropileno.</li> <li>• El contratista puede</li> </ul>

- Emisión de gases, material particulado y polvo
- Incremento de los niveles de ruido
- Arrastre de sedimentos
- Contaminación de cursos de agua
- Afectación de la cobertura vegetal
- Impacto visual
- Molestias a vecinos

contar con brigadas de personas encargadas de la limpieza y orden general de la obra (puede componerse por los mismos trabajadores).

- Proteger las zonas verdes evitando el depósito de material en ellas.
- Las cargas con escombros en los vehículos deben estar cubiertos en áreas urbanas
- Antes de iniciar actividades se debe delimitar el área a intervenir y señalizar mediante barreras, estacas y cinta reflectiva.
- Una vez generado el material de excavación o demolición se debe clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el escombros sobrante deberá ser retirado inmediatamente del frente de obra y transportado a los sitios autorizados para su disposición final.
- Utilizar las rutas programadas y los horarios establecidos para el transporte.
- Al finalizar los trabajos, los sitios de las obras y sus zonas contiguas deberán entregarse en óptimas condiciones de limpieza y libres de cualquier tipo de material de desecho, garantizando que las condiciones sean similares o mejores a las que se encontraban antes de iniciar las actividades.
- Se debe limpiar las vías de acceso de los vehículos de carga como mínimo 2 veces al día de manera que garantice la no generación de aportes de partículas suspendidas a la atmósfera.

<p>Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Lubricantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación de cursos de agua por derrames por accidentes o malos manejos</li> <li>• Contaminación de suelo</li> <li>• Afectación de la cobertura vegetal</li> </ul>	<p>Residuos líquidos y aceites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Está prohibido el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en el campamento y en el área de la obra o sobre zonas verdes</li> <li>• No realizar vertimientos de aceites usados y demás residuos líquidos a las redes de alcantarillado o su disposición directamente sobre el suelo.</li> </ul> <p>Combustibles y sustancias químicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso que se presente un derrame accidental de combustible sobre el suelo deberá removerse lo más rápido posible</li> <li>• No realizar almacenamiento temporal de combustibles en el campamento y en los frentes de la obra.</li> <li>• Todos los productos químicos deberán tener una etiqueta que permita su identificación (que sea de fácil comprensión para los trabajadores).</li> <li>• Garantizar que se disponga los extintores en buen estado en sectores adecuados de la obra.</li> <li>• No acumular trapos impregnados con aceites o combustibles en recintos cerrados con poca ventilación, ya que pueden auto inflamarse.</li> <li>• Evitar la mezcla de estos productos con ácidos fuertes y agentes oxidantes.</li> </ul>
---	---	---

<p>Hombres trabajando sin equipos de protección y seguridad personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de accidentes de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las empresas contratistas, están obligadas a proveer equipos de protección y seguridad al personal de las obras. Esta exigencia será monitoreada por la fiscalización ambiental.</li> <li>• Socializar el código de ética del SENACSA con la contratista, con los obreros y los subcontratistas.</li> <li>• Ante cualquier duda observar el Reglamento Técnico de Seguridad (Decreto 14390/92).</li> <li>• Cumplir y hacer cumplir los protocolos establecidos por el Ministerio de Salud y Bienestar Social en obras.</li> </ul>
<p>Trabajos de construcción en periodos de ola de calor</p>	<p>Incremento en el riesgo de salud para los trabajadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitar los horarios de trabajo de construcción en aquellos sitios y temporadas de mayor riesgo para los trabajadores</li> <li>• El contratista deberá disponer de sistemas de provisión de agua en obra</li> </ul>

## Identificación de la unidad solicitante y Justificaciones

Identificación del Nombre , Cargo y Dependencia de la Institución quien solicita el llamado a ser publicado  
 Dr. José María Sánchez Gómez , Jefe de la Unidad Estación de Aislamiento

**Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada**

\* El presente llamado se realiza a fin de reparar y remodelar algunos edificios (cocina personal, bloque casa capataz, bloque peón) y el tendido eléctrico de la

Estación de Aislamiento, es una necesidad teniendo en cuenta su deterioro por los años de uso.

**Justificación de la Planificación**

\* El llamado responde a una necesidad temporal y se realiza a fin de satisfacer la necesidad institucional de contar con las reparaciones y remodelaciones de estos

edificios y el tendido eléctrico para su uso y buen funcionamiento en la Estación de Aislamiento

**Justificación de las Especificaciones Técnicas establecidas**

\* Las especificaciones técnicas fueron elaboradas en base a las necesidades de la Institución.

**Planos o diseños**

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

**Ver en documentos adjuntos en el SICP**

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:

El plazo de Ejecución será desde la recepción por parte del Contratista de la Orden de Ejecución (Acta de Inicio) emitida por el fiscal de obra, y una vez que se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en las Condiciones Contractuales

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.

**Remodelación y Restauración de la Estación de Aislamiento: 13 (trece) meses**

**CRONOGRAMA DE OBRAS**

**BLOQUE COCINA**

Ítem	Código de Catálogo	RUBRO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4





<b>COLOCACION DE TECHO</b>												
30	72131601-007	Provision y colocacion de tejas, tejelitas.										
<b>REVESTIMIENTO</b>												
31	72102508-003	Azulejo porcelanato pulido en baños y kichinette - 0,30 x 0,60 m										
<b>PISO</b>												
32	72131601-009	Carpeta para piso porcelanato										
33	72131601-009	Piso porcelanato antideslizante										
34	72131601-009	Piso porcelanato antideslizante en baños										
35	72101607-005	Zocalo de porcelanato										
<b>PROVISION Y COLOCACION</b>												
36	72153608-001	Provision y colocacion de cortinas de tela tipo blackout										
37	72153611-001	Provision y colocacion de mueble de cocina con alacena en melamina y mesada de granito con zocalo										
38	72153611-001	Provision y colocacion de mesada de granito con zocalo para el area del fogon y cocina a leña										
39	72153611-001	Provision y colocacion de plancha para cocina a fogon de hierro fundido de 4 hornallas										
40	72102201-003	Provision y colocacion de campana electrica para cocina										
<b>INSTALACION DE FONTANERIA SANITARIA</b>												
41	72101510-002	Canilla para patio de 1/2 cromada										













<b>INSTALACION DE MAMPOSTERIA</b>												
124	72131601-005	Instalacion de mamposteria de nivelacion de ladrillo comun esp. 0.30m, altura 40 cm										
125	72131601-005	Instalacion de mamposteria de elevacion de ladrillo comun 0.15m										
<b>ASLACION HORIZONTAL</b>												
126	72102507-003	Aislacion Horizontal asfáltica 3 caras, con aditivo hidrófugo inorgánico para pared de 0,15 de 0.30 y de 0.45										
<b>ENVARILLADO</b>												
127	72152905-001	Envarillado sobre todas las aberturas (ventanas y puertas) de 2x8 mm										
<b>REVOQUE</b>												
128	72101607-006	Revoque fino de pared interior y exterior, a dos capas con hidrofugo y terminacion al fieltro (incluye parapetos y mochetas)										
129	72101607-006	Azotada impermeable para base de azulejos y pastillas										
<b>COLOCACION DE TECHO</b>												
130	72131601-9976	Provision y colocacion de estructura metalica para techo de chapa, incluye vigas, tirantes, correas, insertos, arriostramientos, angulos. Terminacion antioxido gris.										
131	72131601-9976	Provision y colocacion de Techo de CHAPA TERMICO-ACUSTICO Nro.27 tipo sandwich										
132	72152905-001	Provision y colocacion de estructura metalica. Pilares. Terminacion antioxido gris.										
<b>REVESTIMIENTO</b>												
133	72102508-003	Azulejo porcelanato pulido en baños y vestidor - 0,30 x 0,60 m										
<b>PISO</b>												
134	72131601-009	Carpeta para piso porcelanato										









190	72141510-001	Demolicion de abertura, puerta de madera de 0.80 x 2.10 con marco																		
191	72141510-001	Demolicion de Piso layota con zocalo completo de todo el bloque																		
192	72141510-001	Demolicion de artefactos sanitario completo del baño (inodoro, lavatorio, ducha, pileta de lavar, pileta de cocina)																		
193	72141510-001	Demolicion de cañerías de desague cloacal e instalacion de agua corriente en baño y pileta de cocina y pileta de lavar																		
194	72141510-001	Demolicion de azulejos en baños y cocina																		
195	72141510-001	Demolicion de abertura, ventana balancin en baño y cocina																		
196	72141510-001	Demolicion de abertura, ventana vidriera con persiana completo																		
197	72141510-001	Demolicion de ventiladores de techo																		
198	72141510-001	Demolicion de artefactos electricos, artefactos luminicos, flourescentes 2x40																		
199	72141510-001	Demolicion de techo de teja, tejuelon (reparacion)																		
200	72141510-001	Demolicion de tablero electrico existente y cableado																		
201	72131601-013	Retiro de basuras y escombros provenientes de la demolicion y la limpieza																		
<b>MOVIMIENTO DE SUELO</b>																				
202	72141511-001	Zanja para cimiento de PBC																		
203	72131601-003	Cimiento de PBC																		
<b>INSTALACION DE MAMPOSTERIA</b>																				











EXTERIORES

ITEM	Código Catálogo	RUBRO	MES 12				MES 13			
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>										
263	72141510-001	Demolicion de cables desnudos tres lineas								
264	72141510-001	Demolicion de cables pre-ensamblado 2x16 mm								
265	72141510-001	Demolicion de columnas de karanday								
266	72141510-001	Demolicion de artefactos luminicos AP								
<b>COLOCACION DE CABLES PRE ENSAMBLADOS</b>										
267	72102201-003	Colocacion de cables pre ensamblados de 2x16 mm								
<b>PROVISION Y COLOCACION DE CABLES PRE ENSAMBLADOS</b>										
268	72102201-003	Cables pre ensamblados de 4x25 mm								
269	72102201-003	Cables pre ensamblados de 4x35 mm								
270	72102201-003	Cables pre ensamblados de 4x50 mm								
271	72102201-003	Cables NY 2X6 mm								
<b>PROVISION Y COLOCACION DE COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO</b>										
272	39111603-001	Provisión y colocacion de columna de hormigon armado 7-200								
<b>PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS LUMINICOS A.P</b>										
273	39111603-001	Provisión y colocacion de Alumbrados publicos Led de 100w.								

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:

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

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

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

## Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificados	Certificados de Obra	en forma mensual
Acta de Recepción provisoria	Acta de Recepción provisoria	13 (trece) meses desde la recepción por parte del Contratista de la Orden de Ejecución (Acta de Inicio)

Acta de recepción final	Acta de recepción final	180 (ciento ochenta) días calendarios después de la recepción provisoria de las obras.
-------------------------	-------------------------	--

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

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

### 2. Documentos. Consorcios

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

# CONDICIONES CONTRACTUALES

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

## 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: *15 días corridos* contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

## Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 39 de la Ley N° 2051/2003, en forma posterior a la recepción definitiva.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay:

No Aplica

## 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:

- **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: no inferior a G. 50.000.000 (cincuenta millones de guaraníes) por persona y hasta G. 100.000.000 (cien millones de guaraníes) por vez. La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.
- **Seguro contra accidentes de trabajo:** El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de: para amparar a su personal que cubra, en caso de muerte y/o incapacidad total permanente, un importe no inferior a G. 50.000.000 (cincuenta millones de guaraníes) por persona, incluyendo además los riesgos de incapacidades parciales permanentes, proporcionales a la suma anteriormente señalada.
- **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: de 50% (cincuenta por ciento) del monto del contrato.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son:

*Los seguros contra daños a terceros y accidentes de trabajo* deberán permanecer vigentes hasta la recepción provisional 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.

Estos seguros deberán ser presentados antes del INICIO DE LOS TRABAJOS y con vigencia desde la fecha de inicio de las Obras, hasta los plazos antes mencionados.

## Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

Salvo disposición contraria en la presente cláusula, se considerará que los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato.

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsible por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

- a. Fenómenos naturales;
- b. La utilización del dominio público y del funcionamiento de los servicios públicos;
- c. La presencia de canalizaciones, conductores y cables de toda naturaleza, así como las obras necesarias para el desplazamiento o la transformación de estas instalaciones;
- d. Realización simultánea de otras obras debido a la presencia de otros contratistas; y
- e. La aplicación de los reglamentos fiscales y aduaneros.

Se considerará que los precios del contrato incluyen los gastos en que debe incurrir el contratista para la coordinación y control de sus subcontratistas, así como las consecuencias de sus posibles defectos.

## Reajuste

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

Si durante los trabajos contratados se verifican variaciones de cualquiera de los rubros que integran la fórmula de reajuste mostrada más adelante se reconocerá un reajuste de precios para cada certificación, según el siguiente detalle:

$$Ap=P0(0,375S/S0+0,25C/C0+0,25D/D0+0,125Fe/Fe0)-P0$$

$$Ap=P0 \cdot Prl - P0$$

Donde:

Ap: Ajuste de precios.

P0: Valor del certificado mensual cotizado en guaraníes, según tabla de precio del contrato.

S: Salario mínimo diario del peón albañil de la categoría Edificaciones y Obras de Construcción, establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas de obras y/o suministros a las que se refiere el ajuste solicitado, dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

S0: Salario mínimo diario del peón albañil de la categoría Edificaciones y Obras de Construcción, establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo, vigente diez (10) días antes de la presentación de las ofertas.

C: Precio de la bolsa de cemento tipo I de 50 kg. Para la entrega en Villeta establecido por la Industria Nacional del Cemento, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o suministros realizados a las que se refiere el reajuste solicitado dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

C0: Precio de la bolsa de cemento tipo I de 50 kg. Para la entrega en Villeta establecido por la Industria Nacional del Cemento, vigente diez diez (10) días antes de la fecha de presentación de ofertas.

D: Precio de un litro de Gas Oil, conforme precios vigentes del Portal de Petropar, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o suministros realizados a las que se refiere el reajuste solicitado dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

D0: Precio de un litro de Gas Oil, conforme precios vigentes del Portal de Petropar, vigente diez (10) días antes de la fecha de presentación de ofertas.

Fe= Precio del kg. De varilla conformada de hierro, establecido en el código 7-3 de la revista de la CAPACO, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o suministros realizados a las que se refiere el reajuste solicitado dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

Fe0= Precio del kg. De varilla conformada de hierro, establecido en el código 7-3 de la revista de la CAPACO, vigente diez (10) días antes de la fecha de presentación de ofertas.

No será reconocido ningún ajuste sobre aquellos rubros en que la contratista se encuentra con retraso con relación al cronograma de obras aprobado.

El pago del reajuste no estará sujeto a los plazos establecidos para el pago del trabajo principal.

El ajuste se efectúa mensualmente aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones que el certificado al cual se refiere. En caso que los índices oficiales que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos. Los ajustes se corregirán cuando se conozcan los valores relativos a los meses en cuestión.

En caso de atrasos imputables al contratista en la ejecución de los trabajos, las prestaciones realizadas vencidos los plazos contractuales de ejecución, se pagarán sobre la base de los precios actualizados y ajustados al día de expiración del plazo contractual de ejecución.

## **Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones**

El precio del contrato comprenderá todos los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones de toda índole exigibles en la República del Paraguay, los cuales se calcularán teniendo en cuenta las modalidades de base tributaria y de tasas fiscales vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, salvo que se establezca algo distinto en este apartado:

- Impuesto al Valor Agregado
- Impuesto a la Renta.
- Contribución del 0.5 % sobre el importe de cada factura, deducidos los impuestos correspondientes, correspondiente a la contribución al sistema de contrataciones según lo dispuesto en la legislación vigente

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).

Los documentos mencionados deberán ser presentados en el Departamento de Administración de Contratos, dependiente de la Dirección Operativa de Contrataciones del SENACSA, junto con el Acta de Medición y el Certificado Mensual de Obra (sito Calle Ciencias Veterinarias N° 265 c/ Km. 10 ½ Ruta Mcal. Estigarribia) horario de atención 8:00 a 15:00 hs. de lunes a viernes.

A partir de la presentación del acta de medición y del certificado de obra, la Contratante tiene un plazo de quince (15) días para su aprobación o rechazo. En caso de falta de respuesta, se tendrá por aprobado el certificado. En caso de rechazo del certificado, los plazos para su aprobación se reiniciarán una vez que el Contratista vuelva a presentar el certificado de obra con las correcciones pertinentes.

Los pagos podrán realizarse previa aprobación del Fiscal de Obras, junto a los informes mensuales y otras documentaciones relativas que el mismo solicite.

El Departamento de Administración de Contrato respetando los plazos indicados precedentemente, se expedirán sobre las facturas en un plazo no mayor de 10 (diez) días calendarios de la recepción, si existiere una diferencia sobre el monto facturado, deberá devolver la misma bajo constancia escrita al Contratista. Así mismo, si los documentos presentados son insuficientes serán devueltos al contratista para la rectificación correspondiente. En este caso, éste plazo para el pago queda interrumpido sin responsabilidad alguna para la Contratante hasta la fecha de presentación de los documentos que cumplan con lo requerido.

*El presente llamado es de ejecución presupuestaria plurianual, por tanto los pagos correspondientes al ejercicio 2025 estarán sujetos a la aprobación del PNG correspondiente a dicho ejercicio fiscal.*

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:

En caso de que una MIPYMES (Micro, Pequeña y Mediana Empresas) resultare adjudicada, de conformidad al Art. N° 188 de la Ley de Presupuesto N° 7050/23, la Convocante podrá otorgar un Anticipo Financiero de **cinco por ciento (5%)** del monto total del contrato.

Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: Para acceder al anticipo, el Proveedor deberá presentar dentro de los cinco (5) días calendarios posteriores a la firma del contrato la solicitud de pago de anticipo, acompañada de:

1. Garantía de anticipo, correspondiente al 100% del monto anticipado.
2. Cedula MIPYMES
3. La Factura correspondiente.

4. Plan de inversiones

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

Dirección: Ciencias Veterinarias 265 - San Lorenzo.

Horario de atención: 07:00 hs. a 15:00 hs.

Oficina y/o departamento: Departamento de Administración de Contratos de la Dirección Operativa de Contrataciones del SENACSA

Responsable de la recepción: Departamento de Administración de Contratos

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

Forma de amortización del monto anticipado: Se descontará de cada factura presentada, el porcentaje de anticipo entregado.

1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que 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:

- Las verificaciones se harán entre el 25 y 30 de cada mes, a partir de las cuales se labrará un Acta de Medición donde constatarán los trabajos efectivamente ejecutados. Dicha Acta será firmada por ambas partes para luego proceder a la emisión del correspondiente Certificado.
- El Contratista realizará conjuntamente con el Fiscal de Obras las mediciones de todos los trabajos realizados, facilitando el personal necesario para tal efecto, tanto las mediciones y certificaciones será consideradas provisorias hasta la medición final y definitiva a la conclusión de la obra.
- El Contratista presentará al Fiscal de Obras, dentro de los 6 (seis) primeros días de cada mes, la Certificación correspondiente al mes anterior indicando las cantidades y monto ejecutado

## **Pago de cuotas mensuales**

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

- 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: Departamento de Administración de Contratos, dependiente de la Dirección Operativa de Contrataciones

## **Cuenta final**

La estimación de la cuenta final se enviará al fiscal de obras dentro de los quince días contados a partir de la fecha de notificación de la recepción provisoria de las obras, salvo que en este apartado se disponga de un plazo mayor:

No Aplica

## **Cuenta General. Finiquito**

La cuenta general, será comunicada por escrito al contratista, en el plazo de dieciocho (18) días contados después de la fecha de entrega de la estimación de la cuenta final, salvo que en este apartado se disponga de un plazo distinto:

No Aplica

## **Plazo de ejecución**

El plazo de ejecución se computa desde la recepción por parte del contratista de la orden de inicio para comenzar las obras, emitida una vez que se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en la cláusula de "Plazo de Ejecución" de los Aspectos Generales del Contrato, además de las siguientes condiciones:

- a) Planos aprobados por la Municipalidad respectiva;
- b) La entrega de la Zona de Obras, por parte de la Contratante al Contratista

## **Multas y retenciones**

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

El Contratista deberá abonar a la Contratante por cada día calendario de atraso en los plazos parciales o totales conforme al Cronograma establecido y aprobado, una indemnización igual a 0,14% del monto de la sumatoria de avance de obra no ejecutado por rubro, hasta alcanzar el monto de la Garantía de Cumplimiento, por lo que la convocante podrá rescindir el contrato o en caso de no hacerlo podrá seguir aplicando las multas establecidas en dicho punto según corresponda

El monto de la multa se deducirá de cualquier suma que la Contratante pudiera adeudar a la Contratista, una vez establecido los días de atraso por el fiscal de obras.

Para dicho efecto, desde el inicio de obras y cada treinta (30) días de avance, se realizará una simple evaluación comparativa entre monto certificado real o ejecutado y lo previsto, utilizando para dicho análisis la curva físico-financiera que está correlacionada con el Cronograma General de Obras. Este procedimiento será asentado en un acta firmado por el representante legal del Contratista y el Fiscal de Obras.

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:

Conforme a los AGC.

## **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:

Conforme a los AGC

---

## **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:

La recepción de los materiales y otros productos o componentes de construcción será en el lugar de la obra.  
Los materiales proveídos por el Contratista deberán estar completos, verificados y certificados por el Fiscal de Obra encargado.  
La devolución de los materiales no utilizados será supervisada por el Fiscal de Obras o el funcionario designado por éste, en coordinación con la Contratista.  
La Fiscalización de obras indicará en cada caso la necesidad o no de almacenamiento especial de materiales dando las indicaciones que correspondan para el almacenamiento adecuado de los productos, así mismo fijará los tiempos máximos de almacenamiento.  
El contratista sufragará los gastos de almacenamiento, movimiento, estiba, conversación y transporte entre los almacenes y el lugar de las obras, en caso necesario.

---

## **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:

Conforme a los AGC.

---

## **Preparación de los trabajos**

Duración del periodo de movilización:

- Duración del periodo de movilización: 5 (cinco) días hábiles

---

## **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.

Dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores a la fecha de la firma del contrato

---

## **Recepción provisoria de las obras**

La recepción provisoria de las obras será: *TOTAL*

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: *no aplica*
- Dentro del plazo de veintidós (22) 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: verificación del funcionamiento de las diversas instalaciones previstas en el contrato; verificación del correcto funcionamiento de las aberturas, de las aislaciones, fijación de los revestimientos, adherencia de las pinturas, verificación de los trabajos reclamados por Libro de Obra con anterioridad y cualquier otro ítem que el Fiscal considere oportuno o que esté en las Especificaciones Técnicas. El Contratista deberá colaborar con la Contratante para la realización de las pruebas, poniendo a su disposición los recursos humanos y materiales necesarios.
- 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

- 1) La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 180 (CIENTO OCHENTA DIAS) contados desde la fecha del acta de la recepción provisoria.
- 2) El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de: a más tardar 120 (ciento veinte) días calendarios.

## 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:

- a) Si el Contratista no cumpliera con los trabajos correspondientes conforme a solicitudes hechas por la contratante y a lo establecido en el contrato y documentos que lo integran.
  - b) Si a juicio de la Contratante el Contratista se atrasare incumpliendo la ejecución de los trabajos ejecutados de tal forma que, no obstante los plazos que pudiere realizar, no cumpliera con el presente contrato y entorpeciere con la normal ejecución de los trabajos de la contratante.
  - c) Si el contratista no diere cumplimiento a las Leyes del Trabajador y de la Seguridad Social con respecto a sus dependientes.
  - d) Por Sustracción y/o destrucción de documentos, equipos o materiales de propiedad de la contratante que hubieran sido entregados a la contratista para el cumplimiento de sus obligaciones de conformidad con el presente contrato.
  - e) Por extralimitación en los trabajos encargados al contratista, en contravención con las normas de la contratante o de las disposiciones legales, o en perjuicio de los usuarios de la contratante o de terceros.
  - f) Por falta de constitución y entrega oportuna de las garantías y eventuales solicitudes de prórroga de las mismas.
- Cuando el retraso para la terminación total de las obras, imputable al contratista, sobrepase el 20% (veinte por ciento) del plazo contractual original

## 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:

Bajo ninguna circunstancia debe interrumpirse las adecuadas comunicaciones y servicios públicos de todo tipo que atraviesen la zona de los trabajos, especialmente el tránsito de personas y el paso de aguas.

---

## Resolución de conflictos a través del arbitraje

Las partes se someterán a Arbitraje:

Opción A.

Todo litigio, controversia o reclamación que surja del presente Contrato o que tenga relación con el presente Contrato, será resuelta por el procedimiento de Avenimiento contemplado en el Título Octavo, Capítulo Segundo de la Ley.

Opción B.

Todo litigio, controversia o reclamación que surja del presente Contrato o que tenga relación con el presente Contrato, será resuelto mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de la Cámara de Comercio y Servicios del Paraguay

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.

