

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

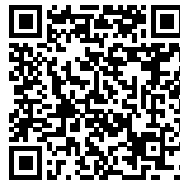
**Secretaria Nacional de Deportes (SND) / Presidencia de la República  
Secretaria Nacional de Deportes**

Nombre de la Licitación:

**LPN SBE N° 04/2023 MANTENIMIENTO Y REPARACION GENERAL DEL  
PREDIO DE LA SND Y EL CAN CONTRATO ABIERTO PLURIANUAL**  
(versión 1)

ID de Licitación:

**425792**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**07/06/2023**

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

## RESUMEN DEL LLAMADO

### Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	425792	Nombre de la Licitación:	LPN SBE N° 04/2023 MANTENIMIENTO Y REPARACION GENERAL DEL PREDIO DE LA SND Y EL CAN CONTRATO ABIERTO PLURIANUAL
Convocante:	Secretaria Nacional de Deportes (SND) / Presidencia de la República	Categoría:	2 - Servicios de Limpiezas, Mantenimientos y reparaciones menores y mayores de Instalaciones, Maquinarias y Vehículos
Unidad de Contratación:	Secretaria Nacional de Deportes	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

### Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	Consultas Virtuales a traves del portal	Fecha Límite de Consultas:	19/06/2023 11:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	PREDIO DE LA SND: AVDA. EUSEBIO AYALA Y R.I.6 BOQUERON	Fecha de Entrega de Ofertas:	29/06/2023 10:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	PREDIO DE LA SND: AVDA. EUSEBIO AYALA Y R.I.6 BOQUERON	Fecha de Apertura de Ofertas:	29/06/2023 10:30

### Adjudicación y Contrato

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

### Datos del Contacto

Nombre:	JORGE M. PAIVA ROCHOLL	Cargo:	Responsable de la UOC
Teléfono:	520672/3	Correo Electrónico:	uoc@snd.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 total y el precio unitario será corregido.
2. Los precios subtotales podrán ser corregidos siempre que se mantenga inalterable el precio total obtenido en la SBE.
3. En ambos casos, los precios unitarios modificados no podrán ser superiores a los precios unitarios iniciales que figuran en el Acta de Sesión Pública Virtual de la SBE.
4. 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, aun cuando el resultado varía del precio total que se encuentra en el Acta de Sesión Pública Virtual de la SBE como precio final.
5. 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:** DOS DIAS HÁBILES PREVIOS A LA FECHA LIMITE DE CONSULTAS

**Lugar:** CENTRO ACUÁTICO NACIONAL (CAN) - SARGENTO MARECOS C/ FEDERACION RUSA (ASUNCION)

**Hora:** 10:00 hs.

**Procedimiento:** A la hora señalada se iniciará la visita guiada, con los potenciales oferentes que se encuentren presentes

**Nombre del funcionario responsable de guiar la visita:** MAURA BRÍTEZ, funcionaria administrativa del CAN

**Participación Obligatoria:** NO

**Fecha y día:** UN DIA HÁBIL PREVIO A LA FECHA LIMITE DE CONSULTAS

**Lugar:** SECRETARIA NACIONAL DE DEPORTES - AVDA. EUSEBIO AYALA Y R.I. 6 BOQUERON (ASUNCION)

**Hora:** 10:00 hs.

**Procedimiento:** A la hora señalada se iniciará la visita guiada, con los potenciales oferentes que se encuentren presentes

**Nombre del funcionario responsable de guiar la visita:** ALBERTO ALVAREZ, funcionario de la Dirección de Infraestructura de la SND

**Participación Obligatoria:** NO

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

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

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

## Datos para la identificación al sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N°: 7617  
Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: 15.1031.01.000.4  
Sitio donde se ejecutará el servicio: Centro Acuático Nacional (CAN) Ciudad de Asunción

Finca o Matrícula N°: 2116  
Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: 14-1974-7  
Sitio donde se ejecutará el servicio: Predio de la SND

## 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

## 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, que se computará a partir del inicio de la etapa competitiva. 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. La garantía de mantenimiento de ofertas presentada en los términos del párrafo anterior, deberá cubrir el precio total de la oferta en la etapa de recepción de propuestas.
3. 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.
4. 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".
5. 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.
6. 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 oferente no presentare su oferta en la fecha y hora señaladas, previo requerimiento por parte de la convocante,
  - e) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
    - e.1. Suministrar los documentos indicados en el pliego de bases y condiciones para la firma del contrato,
    - e.2. Firmar el contrato,
    - e.3. Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
    - e.4. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
    - e.5. Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas, o
    - e.6. No se formaliza el consorcio por escritura pública, antes de la firma del contrato.
7. 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.
8. 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.
9. 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. Cuando la competencia se desarrolle por más de un día, la garantía de mantenimiento de oferta deberá cubrir a partir del primer día del inicio de la etapa competitiva.

---

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

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

10,00 %

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

---

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

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

HASTA EL 31/01/2025

---

## **Sistema de presentación de ofertas**

Las ofertas serán presentadas en un sólo sobre y 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.

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

---

## **Plazo para presentar las ofertas**

Culminada la etapa competitiva, presentarán las ofertas físicas en la dirección y hasta la fecha y hora que se indican en el SICP, los siguientes participantes requeridos:

LAS OFERTAS UBICADAS EN LOS 03 (TRES) PRIMEROS LUGARES EN CADA LOTE.

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.

# 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".

Adicionalmente a lo establecido en el párrafo anterior el oferente deberá considerar las siguientes condiciones de participación:

Que se encuentren registrados/as en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE), debiendo suscribir ante el mismo una Declaración Jurada en la cual manifiesta que tiene pleno conocimiento y acepta las reglas del proceso para su activación como oferente. La Declaración Jurada referida, podrá ser descargada desde el SICP, módulo del SIPE.

Que activados/as conforme al SIPE posean su Usuario y Contraseña, personal e intransferible, salvo que los mismos hayan sido cancelados por el Sistema, de conformidad a la reglamentación específica. La pérdida del usuario y contraseña deberá ser comunicada a la DNCP para que, a través del Sistema, sea bloqueado el acceso inmediatamente; y

Como requisito para la participación en la Subasta a la Baja Electrónica, el oferente deberá manifestar en el campo previsto en el Sistema Electrónico, que cumple plenamente los requisitos de habilitación y que su propuesta de precios está conforme con las exigencias del pliego de bases y condiciones.

## 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 de la etapa competitiva.

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.

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

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

- En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (\*)

8.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.

- Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (\*)

- Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.

- Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (\*)

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 (\*):

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

d) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en (\*):

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

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

Los documentos indicados con doble asterisco (\*\*) deberán estar vigentes al inicio de la etapa competitiva.

## 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 (UNO). Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados:<b>2019, 2020 y 2021</b></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 0,80 (cero coma ochenta). Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados: <b>2018, 2019 y 2021</b></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>• El oferente deberá poseer un capital positivo y no inferior al 50% del monto máximo del Lote ofertado, lo cual será corroborado por medio del Balance General del último año (2021), pudiendo completar dicho porcentaje con el certificado de una entidad financiera / cooperativa de plaza que demuestre la disponibilidad de línea de crédito o sobregiro suficiente para justificar el porcentaje mencionado.</li></ul>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 30% 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, financieras o cooperativas de las que el oferente es cliente.
2. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de una Entidad Bancaria, Financiera o Cooperativa, de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente, por el valor requerido, **SI CORRESPONDE**.
3. Presentar Balances Generales correspondientes a los periodos fiscales requeridos: 2019, 2020 y 2021
4. Certificado de Cumplimiento Tributario vigente al inicio de la etapa competitiva.

## 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>Tener al menos 5 años trabajando en el rubro de Obras</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el 30% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 50% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formularios N° 2 y 3.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Haber generado, durante los mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años (2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022), en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a 50% (cincuenta por ciento) del monto total máximo estimado (del o los Lotes cotizados) para el presente llamado, ya sea en instituciones públicas o privadas.</li> </ul> <p>El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 30% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 50% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formularios N° 2 y 3.

### 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 CINCO (5) contratos, durante los últimos cinco (5) años (2018, 2019, 2020, 2021 y 2022), similares a las obras propuestas.</li></ul> <p>La similitud debe basarse en al menos dos de los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• el objeto</li><li>• la escala física</li><li>• la complejidad</li><li>• los métodos o la tecnología</li><li>• otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Alcance de las Obras.</li></ul> <p>A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 70% por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 30 % de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 50 % de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el <b>Formulario N° 4</b>

<p>Contar con experiencia mínima en al menos 2 contratos, ya sea en instituciones públicas o privadas, en las siguientes actividades clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber pintado al menos 10.000 m2 de superficie vertical (muros)</li> <li>• Mantenimiento y aislación de techos de chapa termoacústica reforzada o similares en al menos 5000 m2</li> <li>• Haber construido o reparado piso de hormigón armado de por lo menos 500 m2</li> </ul> <p>Todas estas obras deberán estar terminados en un 100%, dichos contratos deben haber sido ejecutados en el período de los últimos 5 (cinco) años (2018, 2019, 2020, 2021 y 2022)</p>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el 30 % de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 50 % de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formularios N° 2 y 4
--	--------------------------------	--	---	---	------------------------------------

### Justificación de la experiencia específica solicitada

La complejidad del servicio a ser licitado requiere que el Oferente cuente con una experiencia adecuada. Las obras o servicios de mantenimiento que ofrezca como experiencia deben estar concluidas en un 100% para garantizar que el Oferente posee la capacidad de ejecutar el servicio en el plazo que que establezca la convocante según necesidad, y solo en contratos con un avance del 100%, se pueden analizar las cuestiones que el contratista ha superado para poder concluir su ejecución, tales como retrasos por lluvias, escasez de materiales, cantidad adecuada de personal, etc.

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

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

1. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
3. 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.
4. Todos los contratos y/o facturaciones presentados deben ir acompañados del documento (contrato, pbc, etc) donde conste la descripción de las obras realizadas a fin de acreditar la similitud con las obras descritas en la Sección Alcance de las Obras, como asimismo, la construcción o reparación de la superficie mínima como experiencia específica.
5. En caso de consorcios, deberá acreditar el porcentaje de participación en el mismo
6. Formularios N° 2, N° 3, N° 4 de la Sección Formularios.
7. Todos los contratos y/o facturaciones presentadas deben ir acompañados de la planilla de cómputo métrico y presupuesto del contrato.

### 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	Consorcios	

		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<p>Mostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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. La experiencia será demostrada a partir del año de emisión del título universitario en las carreras de Arquitectura o Ingeniería Civil.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe Cumplir con el requisito			Completar el <b>Formulario N° 6</b>

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

1. A tal efecto, se deberá presentar el currículum Vitae, en el que se mencione la experiencia del personal propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las Obras a los fines del Contrato, adjuntando al mismo, copia del título universitario en las carreras de Arquitectura o Ingeniería Civil.
2. Referencias de empresas que confirmen un desempeño satisfactorio.
3. Presentar las patentes profesionales, de MOPC, de las Municipalidades de su distrito y los certificados de habilitación para el ejercicio de la profesión.
4. Formulario N° 6 de la Sección Formularios.

## 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
<p>Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dos mezcladoras de hormigón de 150 litros cada una, como mínimo.</li><li>• Una plancha vibro compactadora, como mínimo de 40 x 60, 4 hp</li><li>• Máquina amoladora cortadora de baldosas cerámicas, calcáreas y azulejos.</li><li>• Vibrador de inmersión Herramientas menores para uso de albañilería.</li><li>• Escaleras dobles y andamios metálicos.</li><li>• Equipos de señalamiento y de seguridad.</li><li>• Contar con contenedores para acopio y remoción de escombros.</li></ul> <p>Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formularios N° 7 y 8</b>



## Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

- |   |
|---|
| 1. Declaración jurada de que los equipos mencionados como propiedad de la (Empresa) se encuentran con disponibilidad inmediata en caso de ser adjudicada, y que se encuentra en buen estado y en condiciones aceptables para realizar los trabajos a que serán destinados.  |
| 2. Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.  |
| 3. Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.   |
| 4. En caso de equipos pertenecientes a terceros, adjuntar: (i) constancia donde se certifique que dicho equipo permanecerá en la obra todo el tiempo que sea necesario para cumplir con las tareas especificadas; (ii) contrato de alquiler o leasing, o carta compromiso otorgada por el propietario de que los equipos serán cedidos en alquiler o leasing. |
| 5. Formularios N° 7 y N° 8 de la Sección Formularios.   |

## Otros criterios que la convocante requiera

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

- Certificado de Visita al sitio de ejecución de los servicios, debidamente firmada por el responsable designado por la Convocante, (**EN CASO DE HABER REALIZADO DICHA VISITA**)
- Declaración Jurada de que conoce el sitio de ejecución de los trabajos y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato (**EN CASO DE NO HABER REALIZADO LA VISITA**)
- Una breve descripción de la Infraestructura que posee para ejecutar el contrato (No más de 2 hojas)
- Presentar junto con su oferta física, la Planilla de lista de precios ofertados de los ítems y sub ítems en formato digital Excel editable, grabado en un medio magnético (CD, DVD o PENDRIVE).
- Además del Mantenimiento General a realizarse en el predio de la SND y del CAN, eventualmente podrían necesitarse la provisión de materiales y equipos necesarios para el cumplimiento del servicio, que en algunos casos podrían ser proveídos directamente por el proveedor adjudicado o por una empresa subcontratada, siguiendo las reglas de la sub contratación, según lo establece la normativa vigente.
- **Servicios no contemplados:** si después de la cotización por los servicios de mantenimiento y/o reparación surgiera la necesidad extraordinaria de alguna reparación no contemplada en los ítems licitados, el oferente adjudicado deberá presentar la cotización del mismo mediante nota de presupuesto con los precios acordes al mercado, una vez aprobada dicho presupuesto, por parte del **ADMINISTRADOR DEL CONTRATO** se podrá realizar el trabajo bajo las mismas condiciones anteriormente expuestas en el presente PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES.

## Criterios de desempate de ofertas

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

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

# SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

## Alcance y descripción de las obras

### **MANTENIMIENTO Y REPARACION GENERAL DEL PREDIO DE LA SND Y EL CAN**

#### **MODALIDAD: CONTRATO ABIERTO POR MONTOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS**

#### **LOTE 1: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN GENERAL DEL PREDIO DE LA SECRETARIA NACIONAL DE DEPORTES (SND)**

**Monto Máximo:** Gs. 2.500.000.000.- (guaraníes dos mil quinientos millones)

**Monto Mínimo:** Gs. 1.250.000.000.- (guaraníes un mil doscientos cincuenta millones)

#### **LOTE 2: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN GENERAL DEL PREDIO DEL CENTRO ACUÁTICO NACIONAL (CAN)**

**Monto Máximo:** Gs. 500.000.000.- (guaraníes Quinientos millones)

**Monto Mínimo:** Gs. 250.000.000.- (guaraníes Doscientos cincuenta millones)

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

#### **LOTE N° 1 Y 2: MANTENIMIENTO Y REPARACION GENERAL DEL PREDIO DE LA SND Y CAN**

#### **INTRODUCCION**

La presente documentación tiene por finalidad, establecer las especificaciones técnicas que servirán de base para la ejecución de los trabajos de **MANTENIMIENTO Y REPARACION GENERAL DEL PREDIO DE LA SND Y CAN**, los mismos incluyen el mantenimiento en sí, con provisión de materiales y mano de obra.

#### **ALCANCE DE LA DOCUMENTACION**

Las especificaciones técnicas establecidas en esta documentación establecen los procedimientos que se deberán seguir, los requisitos que se deberán cumplir y la descripción de los servicios que serán ejecutadas por la empresa adjudicataria de los trabajos que se mencionan en el numeral anterior.

Su cumplimiento será de carácter obligatorio y servirá de base para la fiscalización de las reparaciones o mantenimientos a ser realizadas.

**Todos los servicios o partes que la contratista ejecute fuera de las normas, reglamentos y procedimientos establecidos en la presente documentación serán rechazadas y de reposición obligatoria por parte de la empresa contratista sin costo alguno por parte de la Convocante.**

La presente documentación, forma parte del pliego de bases y condiciones para el llamado a licitación para el: **MANTENIMIENTO Y REPARACION GENERAL DEL PREDIO DE LA SND Y EL CAN**, por lo tanto servirá de base para la elaboración de precios de los diferentes rubros del presupuesto. En ningún caso se podrá alegar desconocimiento de la misma.

#### **NORMAS Y REGLAMENTOS**

A continuación se detallan las Normas y Reglamentos que regirán para la presente documentación, las que se constituyen en complemento de estas.

Se remitirá a los mismos para la interpretación, aclaración de dudas y/o insuficiencia que pudiera haber en la presente documentación técnica.

Los reglamentos y normas cuyas disposiciones se prescriben como complementarias a la presente Especificación Técnica son:

- Reglamento de Construcción (*Reglamento General de Construcción de la Ciudad de Asunción.*)
- Normas de instalaciones sanitarias (*Normas de materiales y de cálculos de instalaciones domiciliarias de ESSAP*)
- Normas de instalaciones eléctricas (*Normas de ANDE.*)
- Normativa municipal de PREVENCIÓN CONTRA INCENDIO-PCI

#### **ORGANIZACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES**

#### **ENCARGADO**

La Contratista está obligada a mantener en el sitio, en forma permanente, un Encargado de Servicios que la representará en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del Contrato, con amplias facultades para ejercer las funciones de su competencia, resolver problemas que se presenten y tomar cualquier decisión de importancia que sea necesaria durante la ejecución del contrato. -

La Contratista deberá comunicar a la Contratante el nombre de su representante, dentro del plazo de 10 (diez) días corridos, contados a partir de la fecha de la firma del contrato, así como del equipo técnico que acompañará al Encargado en la ejecución del contrato.

El representante técnico de la contratista deberá ser un profesional Arquitecto o Ingeniero, con 3 años de probada experiencia en el ramo de la construcción (se deberán presentar las documentaciones probatorias).

#### **EJECUCIÓN DE CONTRATO**

Todos los trabajos que ejecute la contratista deberán ser aprobados por la **DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO** de la Convocante, la que tendrá en cuenta cantidad, calidad y procedimiento de ejecución.

La ejecución del contrato, estará a cargo de un representante de la **DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO** de la SND, y tendrá en todo momento derecho de acceso a todos los lugares donde se ejecuten los servicios, se acopien materiales destinados al servicio, se preparen o acondicionen equipos destinados a la ejecución del contrato, dentro y fuera del recinto de los mismos, y se le brindarán todas las facilidades para el cumplimiento de su cometido, sin restricción ninguna.

La Contratista está obligada a suministrar a la **DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO**, todos los elementos y herramientas de control y medición en el momento en que la misma lo requiera.

La **DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO** tiene la suficiente facultad para rechazar todos aquellos trabajos que no reúnan las condiciones exigidas por el Contrato.

Está asimismo, autorizada a ordenar la suspensión de las obras cuando, a su juicio, tal interrupción sea necesaria para garantizar la correcta ejecución de la Infraestructura.

#### **COORDINACION DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

A los efectos de una correcta y puntual ejecución del contrato, se realizarán reuniones semanales de coordinación entre el contratista y la **DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO**.

La Contratista deberá considerar entre sus obligaciones la de asistir a dichas reuniones, a las que será convocada por la **DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO**, así como la eventual participación de los técnicos responsables, suministrar aclaraciones a las partes, prescripciones del Contrato, evaluar cuestionarios, y facilitar y acelerar todo lo que sea de interés común en beneficio del servicio y del normal desarrollo del plan de trabajo.

En cada una de estas reuniones se labrarán actas que serán rubricadas por los participantes y en la que se consignarán, el resultado, las metas y en general la actuación de las partes en la ejecución del contrato.

Estas actas en sí mismas se constituirán en antecedentes válidos para juzgar y eventualmente aplicar multas por incumplimiento de las disposiciones que figuren en ellas.

#### **SEGURIDAD**

La contratista deberá suministrar y mantener, por su cuenta, todos los dispositivos de iluminación, protección, cierre, señales de alarma y vigilancia en los momentos y lugares necesarios o exigidos por el Director de Infraestructura, por cualquier otra autoridad debidamente constituida y por la reglamentación vigente, para la protección de las zonas de reparaciones y/o mantenimientos y para la seguridad y comodidad del público en general.

Deberá adoptar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente, evitando con ello todo perjuicio o daño a las personas o bienes públicos o de otra índole resultante de la contaminación, el ruido, manejo de residuos peligrosos u otros inconvenientes producidos por los métodos utilizados para la realización del servicio.

#### **INSPECCIONES.**

El Contratista solicitará aprobación de presupuesto antes de la ejecución de los trabajos y con una anticipación de 3 (tres) días por lo menos, para las inspecciones.

#### **Criterios Generales**

En las presentes especificaciones se hace énfasis tanto en la definición de las características y calidad de obra terminada como en la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados. En caso de que no se haga referencia a una norma aplicable, la norma será aquella que resulte equivalente o superior a las normas oficiales de la República del Paraguay. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del contrato se aplicará solamente con la aprobación de la Contratante y dicho cambio se registrará de conformidad a la cláusula de adendas y cambios.

Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica de que el Contratista conoce las prácticas de las instalaciones. El sistema propuesto deberá incluir todos aquellos ítems que no hubiesen sido expresamente indicados en la presente sección, pero que pueda inferirse razonablemente que son necesarios para satisfacer el requisito de suministro indicado, por lo tanto, dichos bienes serán suministrados por el Contratista como si hubiesen sido expresamente mencionados, salvo disposición contraria en el Contrato.

El Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítems descritos en la Planilla, para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos en estas especificaciones. Para este efecto, deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transportes necesarios para la correcta ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA ofertará el Precio Unitario de cada uno de los ítems detallados en las planillas que corresponden a este llamado, para lo cual incluirá todos los trabajos necesarios que se detallan en los numerales correspondientes en estas especificaciones técnicas.

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. EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de los trabajos. EL CONTRATISTA deberá prever el personal necesario (cuadrillas) para la ejecución de los trabajos en forma simultánea para varios locales solicitados por el Administrador del Contrato.

Durante la ejecución de las obras EL CONTRATISTA deberá presentar al Administrador de Contrato el plan de trabajo a ejecutar en concordancia con el cronograma aprobado e informar diariamente de los avances y las novedades que surjan en la obra. EL CONTRATISTA arbitrará los medios para la ejecución y terminación de los rubros, aunque no esté explícitamente detallado en la planilla. Se requerirán, en caso de ser necesarios, SERVICIOS ADICIONALES REQUERIDOS de diagnósticos y atención en domingos y feriados.

En caso de que se presente la necesidad de servicios no previstos en la planilla de Lista de Precios unitarios, durante el proceso de reparación, la empresa adjudicada deberá obtener 3 (tres) presupuestos de precios de mercado de los servicios deseados no previstos. La empresa adjudicada se adecuará al de menor costo obtenido para realizar el servicio.

Será su responsabilidad, la provisión de instalaciones provisionales de energía. Toda la iluminación provisoria necesaria para la obra, incluso la nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias de la Contratante. Así mismo correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción propios y de subcontratistas. A cargo del contratista estará el tendido de las líneas provisionales con los ajustes a las exigencias de carácter técnico-reglamentarias para dichas instalaciones, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria. Si se realizan trabajos en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite el desarrollo de los trabajos. Los gastos de instalación provisoria necesarias correrán por cuenta del Contratista.

El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las edificaciones existentes hasta la entrega y recibo en forma definitiva. La reparación de daños si los hubiera, correrá por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la Contratante. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Contratista ocurrieren daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos. La Contratante se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

Será por cuenta del Contratista, el suministro de elementos de seguridad para los personales, como cascos, guantes, anteojos, calzados, cinturones y cualquier otro elemento necesario. La seguridad de las personas ajenas a la obra y de los obreros que trabajan en ella, se considera de relevante importancia, por lo que todas las zonas de trabajo en las que la Contratante lo considere apropiado se señalizarán, advertirán o cercarán generosamente tanto en calidad como en cantidad de vallas, cercos, elementos de señalización de manera tal a minimizar la posibilidad de accidentes por señalización deficiente. En caso de requerirse señalamiento luminoso, el mismo deberá poseer características destellantes que llamen la atención de los observadores.

Será necesario realizar una limpieza general de los acabados de la instalación y los lugares intervenidos, deben eliminar diferentes tipos de suciedad y restos de obra, sin dañar la construcción. Se deberá remover manchas de pinturas de superficies, polvo, escombros entre otros.

Harán parte además de estas especificaciones las Normas Paraguayas de la Construcción y las que se consideren necesarias, así como las recomendaciones de los fabricantes para la colocación y utilización de sus productos. Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad de la Secretaría Nacional de Deportes

#### **LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES MENORES DE EDIFICIOS EN LA SND INCLUIRÁ LO SIGUIENTE:**

1. Baños públicos exteriores
2. Baños interiores en edificios para funcionarios y público en general
3. Vestuarios
4. Polideportivo SND ARENA
5. Polideportivo de Voleibol SND
6. Gimnasio APT
7. Pabellones del Bloque este
8. Escenarios Deportivos
9. Zonas exteriores: jardinería, camineros, veredas, canteros
10. Edificios: Casa del deporte, Casa patrimonial, Hotel concentración de atletas, Casetas de guardias, Salón multiusos
11. Canchas
12. Gimnasio al aire libre
13. Juegos para niños

**LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES MENORES DE EDIFICIOS EN EL CAN INCLUIRÁ LO SIGUIENTE:**

1. Baños públicos exteriores
2. Baños interiores
3. Vestuarios
4. Gimnasio
5. Zonas perimetrales a las piscinas
6. Zonas exteriores
7. Oficinas
8. Piscinas

**1. TRABAJOS PRELIMINARES****1.1 Replanteo y niveles**

El replanteo lo efectuará el contratista y será verificado por la Contratante antes de dar comienzo a los trabajos. Los Caballetes deberán construirse con estacas de madera de 3x3" unidos entre sí por tablas de madera de 1"x6" niveladas a altura de 1,30 metros del nivel 0,0 que servirá para la marcación de los ejes de paredes y pilares. Se proporcionará un punto de referencia y nivelación, que servirá como origen general de coordenadas para la construcción de la obra. Cada Hito estará identificado en forma clara y perenne. El Contratista materializará dichos ejes mediante hitos de alambres de hierro o material equivalente, sujetos a caballetes u otros dispositivos firmes, manteniéndolos inalterables bajo todo punto de vista, hasta tanto se hayan ejecutado las principales estructuras, de manera que estos, en determinado momento puedan reemplazar a dichos ejes.

**1.2 Limpieza de terreno**

Para este ítem se considera limpio el terreno cuando se encuentre libre de residuos, basuras, restos o cuando el contratante considere. Este artículo comprende los trabajos de limpieza inicial de las superficies afectadas por las obras a ejecutarse. Se ejecutará en dicha área la remoción de hierbas, arbustos, postes, estructuras, restos de elementos enterrados y, en general, todo elemento que dificulte la normal ejecución de las tareas.

**1.3 Demoliciones y retiro de mampostería**

De 0,15 m de acuerdo a los locales, sin recuperación de materiales. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos. De acuerdo a lo indicado, en algunos sectores se demolerán las paredes para colocación de aberturas, previa colocación de varillas de 8 mm en ración de 2 por cada hilada con mortero 1:3 (cemento-arena) por dos hiladas sobre marcos. En sectores donde sea necesaria la apertura de vanos, serán colocados dinteles de hormigón prefabricado para soportar las cargas superiores, siendo la dimensión de estos dinteles, de conformidad a los vanos a salvar y a las cargas superiores a soportar.

**1.4 Demolición y retiro de revoques**

Para dicha intervención, la Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista. Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista.

**1.5 Demolición y retiro de contrapisos**

Para estos ítems que contemplan demolición utilizará maso y corta hierro como herramientas principales, de ser necesario se utilizará maquinarias que no dañen la estructura existente, de manera moderada y puntual, evitando realizar daños en los alrededores el servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor. El área de trabajo una vez terminado debe quedar en buenas condiciones, sin terminaciones punzantes o contaminantes.

**1.6 Demolición y retiro de pisos de hormigón**

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar pisos de hormigón, incluyendo el material que se encuentra adherido al mismo, de acuerdo a lo requerido por la Fiscalización

**1.7 Retiro de pisos y zócalos**

Se refiere a la extracción del ítem de manera moderada y puntual, evitando realizar daños en los alrededores y dejando el espacio desmontado de manera utilizable. El servicio comprende todas las acciones requeridas para demoler y desalojar la baldosa y el mortero de los pisos existentes de acuerdo a las indicaciones del técnico constructor o según indicaciones de la fiscalización, el rubro incluye el desalojo total del material que se retira. Deberá ejecutarse con combos, puntas o similares, o por otros procedimientos que no dañen el resto de la mampostería y estructura. En este rubro debe considerarse también la demolición y desalojo de toda tubería, conducto o instalación que se encuentren en el interior del área a demolerse. Los trozos retirados tendrán un tamaño adecuado y máximo que permita el manejo manual de los obreros, evitando totalmente la acumulación de material derrocado y el impacto o caída libre de los mismos y el retiro de escombros o residuos generados hasta el contenedor de residuos o la ubicación indicada por la contratante.

**1.8 Retiro de azulejos**

Para los ítems de retiro, se refiere a la extracción del ítem de manera moderada y puntual, evitando realizar daños en los alrededores y dejando el espacio desmontado de manera utilizable. El servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

**1.9 Retiro de aberturas, puertas y ventanas de madera y eucatex**

Para los ítems de retiro de aberturas, se refiere a la extracción del ítem de manera moderada y puntual, evitando realizar daños en los alrededores y dejando el espacio desmontado de manera utilizable. El servicio incluye el retiro de las aberturas, marcos y contramarcos, trancas, accesorios, puertas, ventanas y escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

**1.10 Retiro de artefactos sanitarios**

Para los ítems de retiro de artefactos sanitarios, se refiere a la extracción del artefacto de manera moderada y puntual, evitando realizar daños en los alrededores y dejando el espacio desmontado de manera utilizable. El servicio incluye el retiro del artefacto indicado por la contratante con sus respectivos accesorios, los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Si el artefacto contaba con cañerías estas deben quedar tapadas o selladas correctamente dejando el espacio en el que se trabajó en óptimas condiciones.

**1.11 Retiro de adoquines prefabricados**

Consiste en la remoción manual de los adoquines con el objeto de lograr su total recuperación y su posterior manipuleo hasta donde indique el contratante. El servicio incluye el retiro de escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. El espacio en el que se quitó los adoquines debe quedar limpio y nivelado.

**1.12 Retiro de empedrado existente**

Se refiere a la extracción del empedrado con su totalidad de materiales, piedras, arena, cemento, evitando realizar daños en los alrededores. El servicio incluye el retiro de escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. El espacio en el que se retiró el empedrado debe quedar limpio y nivelado.

**1.13 Remoción y retiro de capa asfáltica deteriorada y recapado**

Se refiere a la extracción de capa asfáltica en su totalidad evitando realizar daños en los alrededores. El servicio incluye el retiro de escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. El espacio en el que se retiró el empedrado debe quedar limpio y nivelado, para su posterior recapado con asfalto con espesor de 3 cm.

**1.14 Demolición de cielorraso**

Cuando se haga necesario el desmontaje de cielorrasos, se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas.

#### **1.15 Retiro de tejas, tejuelitas y tejuelones**

Consiste en desarmar cuidadosamente las tejas, tejuelitas y tejuelones, con el objeto de recuperar las que se encuentren en buen estado. Las áreas a retirar serán señaladas por la contratante. Incluida recuperación de Maderamen. En este rubro debe considerarse el manipuleo de los elementos recuperables hasta un sitio de bodegaje en el propio predio o donde indique la contratante y también el desalojo de los elementos no recuperables.

#### **1.16 Retiro de techo de chapas**

Consiste en desmontar cuidadosamente las placas de techo y sus perfiles con el objeto de recuperar lo que se encuentren en buen estado junto con todos los accesorios recuperables. Las áreas a demolerse serán señaladas por la contratante. En este rubro debe considerarse el manipuleo de los elementos recuperables hasta un sitio de bodegaje en el propio predio o donde indique la contratante y también el desalojo de los elementos no recuperables.

#### **1.17 Retiro de estructuras de H<sup>2</sup>A°**

Consiste en la demolición manual y/o mediante maquinaria de las secciones de hormigón armado señalados por la contratante. En este rubro debe considerarse también la demolición y desalojo de toda tubería, conducto o instalación que se encuentre en el interior de la sección objeto de la demolición. También debe incluir el manipuleo de elementos recuperables hasta un sitio de bodegaje en el propio predio o donde indique la contratante y también el desalojo de los elementos no recuperables.

#### **1.18 Retiro de chapas metálicas en fachadas (hasta altura de 5mts)**

Consiste en el desmontaje de chapas fachada simple, de chapa perfilada de acero, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. El servicio incluye la Retirada y acopio del material desmontado hasta un sitio de bodegaje en el propio predio o donde indique la contratante y también el desalojo de los elementos no recuperables. Limpieza de los restos de obra. Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h. El trabajo se debe realizar con medidas de seguridad para trabajadores y terceros.

#### **1.19 Retiro de chapas metálicas en fachadas (a partir de 5mts)**

Consiste en el desmontaje de chapas fachada en altura, de chapa perfilada de acero, manteniendo las estructuras auxiliares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. El servicio incluye la Retirada y acopio del material desmontado hasta un sitio de bodegaje en el propio predio o donde indique la contratante y también el desalojo de los elementos no recuperables. Limpieza de los restos de obra. Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

El trabajo se debe realizar con medidas de seguridad para trabajadores y terceros teniendo en cuenta la altura en la que se trabaja. El servicio incluye la Retirada y acopio del material desmontado hasta un sitio de bodegaje en el propio predio o donde indique la contratante.

#### **1.20 Retiro de cañerías y accesorios**

Para los ítems de retiro de cañerías, se refiere a la extracción del ítem de manera moderada y puntual, evitando realizar daños en los alrededores y dejando el espacio desmontado de manera utilizable. Toda cañería que no pueda ser retirada en su totalidad debe quedar correctamente sellada. El servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. De ser necesario debe incluir excavación para la extracción del ítem.

#### **1.21 Retiro de artefactos eléctricos hasta 3 metros**

Este rubro consiste en el desmontaje y retiro de artefactos eléctricos (tubería, cableado sin recuperación). El retiro se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias para el retiro de este tipo de instalaciones. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. El retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

#### **1.22 Retiro de artefactos eléctricos hasta 6 metros**

Este rubro consiste en el desmontaje y retiro de artefactos eléctricos (cajas metálicas, tubería, cableado sin recuperación) en altura hasta 6m. El retiro se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias para el retiro de este tipo de instalaciones, también el uso de escaleras o andamios seguros. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. El retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

#### **1.23 Retiro de artefactos eléctricos en fachadas: 6 metros en adelante**

Este rubro consiste en el desmontaje y retiro de artefactos eléctricos (cajas metálicas, tubería, cableado sin recuperación) en altura a 6m en adelante. El retiro se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias para el retiro de este tipo de instalaciones, también el uso de escaleras o andamios seguros. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. El retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

#### **1.24 Retiro de puntos y tomas**

Este rubro consiste en el desmontaje y retiro de instalaciones eléctricas, puntos y tomas (cajas metálicas, tubería, cableado sin recuperación) de puntos de tableros y similares.

El retiro se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias para el retiro de este tipo de instalaciones. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Todos lo retirado deberá quedar con tapa o sellado. El retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

#### **1.25 Desmonte de tableros**

Corresponde a retiro de tableros, tomando en cuenta de no afectar las estructuras y alimentadores de otro tipo existentes. Se procederá a desconectar la energía de la estructura para posteriormente retirar el tablero. Estos trabajos lo deben realizar un especialista eléctrico. El alimentador se retirará con el fin de reemplazarlo con uno nuevo o no según lo que dicte la contratante. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Todos lo retirado deberá quedar con tapa o sellado. El retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

Para los rubros Destranque, destape, desmonte, descarga, desagote y sellado la contratista debe proveer mano de obra y todas las necesidad o materiales que se necesiten para poder crear el rubro. También necesidades especiales como escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado. La contratista debe proveer todo recurso necesario para la ejecución del ítem. Todos los trabajos realizados deberán ser aprobados tanto antes como después de la ejecución. Especificaciones especiales de estos rubros serán exigidas a la contratista por la contratante. todos los trabajos deberán ser probados para su aprobación y contar con garantía.

#### **1.26 Desmonte de equipos de AA**

Corresponde al desmontaje completo del equipo, incluyendo cañerías de cobre, cañerías comunes, compresor, conexión eléctrica. Las cañerías embutidas en la pared deben quedar tapadas con terminación de revoque grueso y pintura o el material del que se retiró. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Todos lo retirado deberá quedar con tapa o sellado. De ser requerido por la contratante se deberá realizar la detección de pérdida de gas, soldadura de cierre, prueba de hermeticidad con nitrógeno. El retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

Para los rubros Destranque, destape, desmonte, descarga, desagote y sellado la contratista debe proveer mano de obra y todas las necesidad o materiales que se necesiten

para poder crear el rubro. También necesidades especiales como escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado. La contratista debe proveer todo recurso necesario para la ejecución del ítem. Todos los trabajos realizados deberán ser aprobados tanto antes como después de la ejecución. Especificaciones especiales de estos rubros serán exigidas a la contratista por la contratante. todos los trabajos deberán ser probados para su aprobación y contar con garantía.

#### **1.27 Retiro de termocalefones**

Corresponde al desmontaje y retiro completo del equipo, incluyendo cañerías y accesorios. Las cañerías embutidas en la pared deben quedar tapadas con terminación de revoque grueso y pintura o el material del que se retiró. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Todos lo retirado deberá quedar con tapa o sellado. El retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

#### **1.28 Retiro de cajas sifonadas**

Consiste en el retiro de cajas sifonadas, se refiere a la extracción del ítem de manera moderada y puntual, evitando realizar daños en los alrededores y dejando el espacio desmontado de manera utilizable. El espacio en el que se retiró debe quedar con tapa bien sellado. Toda cañería que no pueda ser retirada en su totalidad debe quedar correctamente sellada. El servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

#### **1.29 Retiro de vidrios templados**

Consiste en el retiro de aberturas de vidrios templados con recuperación, se refiere a la extracción del ítem incluyendo carriles, marcos y contramarcos, cerraduras o accesorios. Evitando realizar daños en los alrededores y dejando el espacio desmontado de manera utilizable. El servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante y el retiro del vidrio y accesorios recuperados donde indique la contratante. El daño del vidrio o accesorios durante el desmontaje deberá ser repuesto por la contratista, en caso de realizar trabajos en altura deberán contar con las protecciones necesarias tanto para trabajadores como para terceros. Se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas.

#### **1.30 Retiro de mamparas de eucatex**

Consiste en el desmontaje y retiro de mamparas con recuperación con sus perfiles y accesorios correspondientes, se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. Las fisuras ocasionadas por los perfiles retirados del piso o paredes deben ser selladas. La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales recuperados, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta de la Contratista. Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista. El servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

#### **1.31 Retiro de mampostería de yeso cartón**

Consiste en el retiro o demolición de mampostería de yeso o cartón, se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. El servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

#### **1.32 Retiro de basureros**

Consiste en el retiro o demolición de basureros, los basureros en buen estado deben ser recuperados y retirados hasta donde sea indicado por la contratante. Los basureros hechos de hormigón deberán ser demolidos, se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. El servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

#### **1.33 Retiro de canillas de patio y lavatorio**

Consiste en el retiro o demolición canillas, los equipos en buen estado deben ser recuperados y retirados hasta donde sea indicado por la contratante. Las canillas que están hechas de hormigón deberán ser demolidas, incluidos los caños y accesorios que no puedan ser recuperados, se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. El servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Las cañerías que no se puedan retirar o queden embutidas deberán quedar correctamente selladas. El servicio debe incluir excavación.

#### **1.34 Retiro de juego de reparo de inodoros**

Consiste en el retiro o demolición instalaciones sanitarias, los equipos en buen estado deben ser recuperados y retirados hasta donde sea indicado por la contratante. Se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. El servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Las cañerías que no se puedan retirar, que queden embutidas o sin función, deberán quedar correctamente selladas. El servicio debe incluir excavación.

#### **1.35 Retiro de artefactos o accesorios sanitarios**

Consiste en el retiro o demolición artefactos o accesorios sanitarios, los equipos en buen estado deben ser recuperados y retirados hasta donde sea indicado por la contratante. Se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. El servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Las cañerías que no se puedan retirar, que queden embutidas o sin función, deberán quedar correctamente selladas. El servicio debe incluir excavación.

#### **1.36 Retiro de cerraduras y herrajes sin reposición**

Consiste en el retiro y demolición cerraduras y herrajes indicados por la contratante. Se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. El servicio incluye el retiro de los escombros o residuos generados hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

#### **1.37 Poda, destronque y retiro de árboles**

Este trabajo consistirá en la poda, destronque y retiro de toda vegeta indicado por la contratante. Se considera árbol grande a todo aquel que supere los 4 metros de alto. Se considerará árbol mediano a todo aquel con una altura entre 2.5 metros y 4 metros. Se considerará árbol chico a todo aquel con una altura menor a 2.5 metros. Incluye la remoción y retiro de tierra o materia orgánica, o barrosa dentro de esas áreas. Los trabajos de limpieza y desbroce deberán ser ejecutados antes de dar comienzo a otros trabajos consecuentes, luego de los trabajos de destronque y luego el de hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

Para los rubros Destranque, destape, desmonte, descarga, desagote y sellado la contratista debe proveer mano de obra y todas las necesidad o materiales que se necesiten para poder crear el rubro. También necesidades especiales como escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado. La contratista debe proveer todo recurso necesario para la ejecución del ítem. Todos los trabajos realizados deberán ser aprobados tanto antes como después de la ejecución. Especificaciones especiales de estos rubros serán exigidas a la contratista por la contratante. todos los trabajos deberán ser probados para su aprobación y contar con garantía.

### **1.38 Retiro de barreras o señalizaciones de interrupción de tránsito**

Consiste en el retiro o demolición de barreras o señalizaciones de interrupción de tránsito indicados por la contratante. Se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. El servicio incluye el retiro de equipos recuperado hasta la ubicación indicada por la contratante. Los escombros, residuos generados o equipos demolidos hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

### **1.39 Retiro de equipamientos deportivos**

Consiste en el retiro o demolición de equipamientos deportivos indicados por la contratante. Se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas. El servicio incluye el retiro de equipos recuperado hasta la ubicación indicada por la contratante. Los escombros, residuos generados o equipos demolidos hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Para este servicio se podrá usar trabajo manual o con maquinarias dependiendo de la necesidad.

### **1.40 Desmonte de canaletas y bajadas y Retiro de de cañerías de drenaje de AA**

El servicio consiste en el desmonte de canaletas y bajadas, incluye la restauración del espacio en el que se realizó el trabajo, dejándolo en óptimas condiciones. Para este servicio se podrá usar trabajo manual o con maquinarias dependiendo de la necesidad que no dañen la estructura existente, de manera moderada y puntual, evitando realizar daños en los alrededores. Los escombros, residuos generados o equipos demolidos hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

### **1.41 Demolición de registros**

El servicio consiste en la demolición de registros, incluye la restauración del espacio en el que se realizó el trabajo, dejándolo en óptimas condiciones y sellado. Para este servicio se podrá usar trabajo manual o con maquinarias dependiendo de la necesidad que no dañen la estructura existente, de manera moderada y puntual, evitando realizar daños en los alrededores. Los escombros, residuos generados o equipos demolidos hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

### **1.42 Retiro de escombros y desechos en contenedor**

La contratante solicitará a la contratista el retiro de escombros y desechos una vez lleno el contenedor. Para este servicio se podrá usar trabajo manual o con maquinarias dependiendo de la necesidad. Evitando realizar daños en los alrededores. Los escombros, residuos generados también deben ser retirados, el espacio debe quedar limpio.

### **1.43 Retiro de columnas (AP) de hormigón prefabricado**

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. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. Las demoliciones deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

### **1.44 Retiro de alfombra**

Este ítem se refiere al desmonte de todos los elementos que constituyen la alfombra, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados. Suspender y retirar las instalaciones eléctricas en caso de haberlas. Cuidar y preservar las alfombras para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere.

### **1.45 Retiro de letra corpórea y lona**

Este ítem se refiere a los trabajos para desmontar el material que se encuentra adherido a la superficie o colocado en algún sector en específico, de acuerdo a los sitios indicados por la Contratante y Fiscalización. Verificar que el recinto donde se va a desmontar la letra corpórea o la lona este completamente desocupado. Cuidar y preservar las paredes y materiales desmontados para una próxima reutilización si la fiscalización lo requiere. Lo retirado deberá ser colocado en el recinto indicado por Fiscalización.

## **2. MOVIMIENTO DE SUELO**

### **2.1 Desmonte de suelo natural**

El excedente de suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin, conforme lo determine la Fiscalización de Obras. El sobrante, deberá ser retirado por el Contratista para su disposición final.

Para los rubros Destranque, destape, desmonte, descarga, desagote y sellado la contratista debe proveer mano de obra y todas las necesidad o materiales que se necesiten para poder crear el rubro. También necesidades especiales como escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias deben correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado. La contratista debe proveer todo recurso necesario para la ejecución del ítem. Todos los trabajos realizados deberán ser aprobados tanto antes como después de la ejecución. Especificaciones especiales de estos rubros serán exigidas a la contratista por la contratante. Todos los trabajos deberán ser probados para su aprobación y contar con garantía.

### **2.2. Movimiento de suelo, relleno y compactación manual**

Para los trabajos de relleno se podrán utilizar las tierras provenientes de zanjas o desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Contratante. Las tierras que el Contratista debe prever para ejecutar los terraplenes, serán limpias y secas, sin cascotes, piedras o residuos orgánicos. Los rellenos y apisonados se harán en capas sucesivas no mayores de 0,20m., con la humectación adecuada y optima, para lograr una densidad adecuada en cada capa de relleno. En todos los casos, el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. El relleno será ejecutado de manera tal que logre las cotas indicadas en los planos o las que en su reemplazo ordene la Contratante. La compactación deberá ser ejecutada por medios mecánicos preferentemente, a través de un vibro compactador mecánico. El Contratista deberá verificar que las cantidades estimadas en las planillas correspondan a los requerimientos fijados en los planos de detalle. En los casos de diferencias deberá consultar a la Contratante.

### **2.3 Mano de obra excavaciones varias suelo blando y suelo duro**

Para los rubros que impliquen mano de obra la contratista deberá cumplir con la necesidad para realizar el trabajo; escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del trabajo a realizar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes para el ítem a ser trabajado. La contratista deberá cubrir la necesidad de mano de obra requerida por la contratante. Cualquier lesión o daño que pueda recibir el trabajador deberá correr por cuenta del contratante. El trabajador contratado por la contratista debe ser un profesional en el rubro a ser requerido.

Bajo la denominación de excavación, se entiende toda excavación manual que deba realizarse para diversos fines, ya sea en suelo blando, tosca o piedra, y según indiquen la contratante, previa limpieza del terreno. Dentro de lo razonablemente posible, el contratista minimizará, mediante programación de actividades alternativas, la posible inundación de las excavaciones por precipitaciones pluviales.

La cota corresponderá a la profundidad que indiquen la contratante, previa verificación de que la calidad del terreno responde a las exigencias de valor soporte requerido para el tipo de obra a ejecutar.

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. 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. No se realizará ninguna carga y/o relleno sin previa autorización escrita de la Contratante.

## **3. ALBAÑILERÍA**



### **3.1 Mano de obra colocación de Piedra Bruta Colocada y Muro de piedra**

La contratista construirá los muros y estructuras indicada por la contratante. Los anchos y profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que la contendrán. Antes de construir la mampostería, el terreno de fundación deberá estar nivelado y compactado.

Para construir las fundaciones, primero se emparejará el fondo de la excavación con mortero 1:8 en un espesor de 5cm sobre el que se construirá la mampostería de fundación con piedra bruta de dimensiones mínimas de 30x30 cm o indicada por fiscalización, asentadas con mortero de cemento y arena 1:7, cuidando que exista una adecuada trabazón, sin formar planos de fractura vertical ni horizontal. El mortero deberá llenar completamente los huecos. La piedra será colocada por capas asentadas sobre la base de mortero. Para obtener la adecuada trabazón entre capa y capa, deberán sobresalir piedras en diferentes puntos de la superficie horizontal con una altura media igual o mayor a un tercio de la altura de la capa siguiente.

Los corrimientos del mortero sobre las caras vistas de las piedras deberán ser limpiados inmediatamente de manera que una vez secos no dejen manchas. La limpieza de los mismos se hará con cepillos. En particular, deberán seleccionarse las piedras que irán en el paramento visto, de manera a reducir al mínimo las juntas entre ellas.

Se realizará a junta seca y paramento visto. Las piedras que irán en el paramento visto deberán ser seleccionadas de manera a reducir al mínimo las juntas entre ellas. El espesor de las rendijas será como máximo 5 mm. No se permitirán piedras menores a 30 mm para el relleno de las juntas. Las piedras serán colocadas bloque por bloque asentados con mortero debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas sin que se presenten cavidades

### **3.2 Mantenimiento de mampostería y Mano de obra**

El Contratista de Obra deberá contar con el Visto Bueno de la Contratante antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Tanto en ladrillos huecos como comunes, la dosificación del mortero a utilizarse será según lo solicite la contratante. Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillo, salvo lo imprescindible para la trabazón. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 10mm.

Los muros se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc., expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica, en forma a asegurar una impermeabilización permanente.

La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes, salvo expresa indicación de la contratante. Antes de ser colocados, los ladrillos deberán ser mojados abundantemente. Este procedimiento será común para todos los ladrillos de arcilla cocida. El mortero a utilizarse será de 1:2:8 (Cemento-Cal-Arena lavada) o conforme solicite la contratante, aplomado y nivelado.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas anteriormente. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Queda absolutamente prohibido el uso de cascotes. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En el caso de mampostería de sardinel se emplearán ladrillos semi prensados, seleccionados, asentados con mortero igual al usado en la mampostería de ladrillos vistos, con juntas abiertas de 10mm como máximo, según diseños solicitado por la contratante.

Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos prensados conforme se indique en Obra

### **3.3 Colocación de varilla sobre abertura**

En general, como en varillado superior o dinteles de ladrillos, se utilizarán 2 o 4 varillas de grosor  $\Phi 8$ , conforme lo solicite la contratante, asentados con mortero 1:3 (Cemento-Arena) a la altura de marcos.

Envarrillado de mampostería de 208mm(o especificación alternativa que debe contar con la aprobación previa de la dirección de Infraestructura)

Se colocarán 2 varillas de hierro (varillas de  $\Phi 8$ ), con mortero fuerte de dosaje 1/3 (cemento, arena lavada), sobre el nivel inmediato de los marcos de las aberturas, reforzándose principalmente los ángulos y los lugares donde apoyan estructuras portantes.

### **3.4 Colocación de dintel de hormigón prefabricado**

El hormigón a utilizarse será de mínimo  $f'_{ck}$  180 kg/cm<sup>2</sup>. En los lugares donde se señalen puertas y ventanas, se colocarán dinteles de acuerdo a las luces de dichas aberturas. El dintel tendrá el ancho que corresponda a cada espesor de mampostería, por 20 cm de alto

Estos dinteles serán contruidos sobre puertas y/o ventanas y sus medidas van de acuerdo al ancho de las mismas y el apoyo en la mampostería será mínimo de 15cm a cada lado.

### **3.5 Mano de obra contrapiso de hormigón de cascotes cerámicos sobre terreno natural apisonado y nivelado de 7cm y 10cm.**

Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes de 7cm u 10 cm de espesor, en el interior del edificio. El hormigón será tipo H3 (1:3:6) y será elaborado con mezcladoras mecánicas. La colocación de las franjas de nivelación se hará con pendiente necesaria para escurrimiento de agua, en caso de ser necesaria.

El suelo, antes de proceder a la colocación del Contrapiso, se apisonará y nivelará perfectamente, conforme a lo que establezca la Contratante y, posteriormente, según autorización, se procederá a la ejecución del mismo. Se deberá tener en cuenta el riego adecuado para conseguir la humedad relativa apropiada para la buena consolidación del terreno.

Cuando por su dimensión, deban ejecutarse juntas de dilatación, el Contratista de Obra deberá realizarlas en el contrapiso, materializándolas con Poliuretano Expandido.

Dosaje 1:4:8:24 (cemento PZ, cal triturada, arena lavada y cascotillo cerámico). Previamente el suelo será nivelado y compactado convenientemente. Para la elaboración del contrapiso será utilizada una hormigonera, debiendo ser descargado el hormigón sobre las superficies preparadas.

Antes de precederse a la colocación del contrapiso, el suelo se apisonara conforme a lo establecido en estas especificaciones y a lo que oportunamente establezca la Dirección.

No se procederá a la ejecución de contrapiso sobre tierra sin autorización previa de la Dirección, que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa apropiada para la buena consolidación del terreno.

El contrapiso para las áreas exteriores será de hormigón de cascotes con mezcla 1/6 (cemento, arena lavada) y doce partes de cascotes cuyos diámetros oscilaran entre 2 y 5cm. En ningún caso se colocaran los cascotes en forma separada a la mezcla.

La superficie del contrapiso deberá ser nivelada y alisada de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena lavada ni con ningún otro tipo de material que no sea el de la mezcla de asiento.

En caso de ser necesaria pequeñas pendientes, el contrapiso ya deberá prever tales pendientes. En los lugares donde el relleno sea más de 1.00m de altura en relación al terreno natural, deberán ser reforzados con un emparillado de varillas de hierro de 6mm c/ 25cm en ambas direcciones.

### **3.6 Mano de obra revoque de pared a 1 capa, fratachado y filtrado y salpicado**

Los distintos tipos de revoques serán los que se especifican en cada caso. Los paramentos de las paredes que deben revocarse se limpiarán esmeradamente, degradando las juntas hasta 1.5 cm. de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, despreciando las partes no adherentes y abrevando el parámetro con agua.

Salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques, tendrán un espesor mínimo de 1 1/2 cm. en total. Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarras u otro desperfecto cualquiera. Tendrán aristas rectas.

En los revoques a cal, el enlucido se alisará perfectamente. Después de esta operación, se pasará sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido, de manera a obtener superficies completamente lisas a satisfacción de la Dirección. Para cualquier tipo de revoque, el Contratista preparará las muestras que la Dirección requiera hasta lograr su aprobación.



Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. Y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena).

Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de (cemento-arena) (1:3).

### **3.7 Mano de obra azotada de adherencia**

Se realizará una azotada con hidrófugo (1:3) y posterior revoque mortero Tipo E (1:4:12) con hidrófugo no inferior a 12 mm de espesor, perfectamente aplomada y terminación filtrada para su posterior pintura al sintético

### **3.8 Mano de obra revoque de cielorraso 1 capa fratachado y filtrado, con azotada**

Previo azotado con mortero 1:3, se harán dos capas de revoques: la primera con mortero 1:4:16 y luego la segunda con pasta de cal filtrada y arena tamizada en proporción 1:1. Inmediatamente después del fragüe se trabajará con frats de fieltro para hacerlo más liso.

Se tomarán las debidas precauciones para que el plano final revocado resulte perfectamente nivelado. Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que se haya secado lo suficiente y tendrán, una vez terminados, un espesor que podrá variar de 3 a 5mm.

Para ejecutar los revoques se deberá cuidar de proteger con polietileno los pisos ya terminados, en caso de que existan

## **4. HORMIGON ARMADO**

### **4.1 Mano de obra de escalera de hormigón hasta a: 1,20m cada escalón**

Es el hormigón simple de resistencia determinada por la contratante, destinado a conformar la grada, y es parte integrante de la estructura que requieren de encofrados y acero de refuerzo para su hormigonado. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón, control de calidad, referencias normativas, aprobaciones. Terminado de los elementos estructurales o soportantes que van a cargar las gradas. Sistemas de empotramiento o arriostramiento de las gradas. Encofrados estables, estancos y húmedos para recibir el hormigón, aprobados por Fiscalización. Acero de refuerzo, separadores, chicotes, elementos para sujeción posterior de pasamanos, instalaciones empotradas, aprobado por Fiscalización. Las varillas utilizadas deben permanecer libres de óxido, deben permanecer correctamente acopiadas protegidas de la humedad y de la contaminación. Si presentan óxido el contratante exigirá el cepillado de varillas antes de su uso.

Trazado de niveles y colocación de guías que permitan una fácil determinación de las alturas y anchos de gradas. Se debe verificar los niveles. Verificación del replanteo y trazado de huellas, contrahuellas y descansos. Tipo, dosificación, instrucciones y recomendaciones al utilizar aditivos. Fiscalización indicará que se puede iniciar con el hormigonado. Durante la ejecución Verificación de plomos, niveles y cualquier deformación de los encofrados, especialmente de los que conforman las huellas y contrahuellas y su arriostramiento. Verificación de la posición del acero de refuerzo y otros elementos embebidos, exigiendo que conserven su posición adecuada y prevista. Inicio del vertido del hormigón, de abajo hacia arriba, llenando primero la parte estructural de la grada, para proseguir, igualmente de abajo hacia arriba, con los rellenos de los escalones. Hormigonado de la capa inferior o loseta de grada, y una vez iniciado éste será continuo. Vigilar el proceso continuo de vibrado. Posterior a la ejecución se debe realizar el curado y la debida protección del hormigón durante el fraguado. Las superficies a la vista serán lisas y limpias de cualquier rebaba o desperdicio. Para su posterior enlucido o masillado, deberá prepararse las superficies, mediante un picado fino y uniforme, que, sin afectar las características estructurales, permita una buena adherencia del mortero.

### **4.2 Mantenimiento de Losa, Vigas, Columnas y Pilares de hormigón - Incluye mano de obra**

Este rubro consiste en la provisión de todos los materiales necesarios, equipo y mano de obra para elaboración, vertido y curado de hormigón simple  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  en las columnas, cuyas secciones se indican en los planos estructurales. Previa a la elaboración del hormigón simple en obra se deberá presentar la fórmula de diseño de hormigón para la respectiva aprobación por el fiscalizador. La dosificación de la mezcla de hormigón debe hacerse para una resistencia mayor a fin de asegurar el cumplimiento de los requisitos de aceptabilidad debe aprobar el contratante.

La fabricación del hormigón simple en obra, deberá ser controlado para que alcance la resistencia a la compresión  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ . El equipo necesario a usarse como requerido e indispensable para la ejecución de los rubros de fundición de hormigones de cualquier capacidad de resistencia o carga, será el uso de abastecimiento del hormigón premezclado al pie de obra, mediante camiones repartidores de este producto. El fiscalizador, para cada caso de fundición de hormigón simple deberá realizar chequeos permanentes de conformidad a un planeamiento de obra, o cronograma de obras para hormigones.

Se utilizará hormigón premezclado y previamente a la compra se indicará al proveedor de las especificaciones del hormigón simple requeridos y juntamente con el fiscalizador verificarán la entrega y las condiciones del hormigón al pie de lo obra. El acero de refuerzo se doblará ajustándose a los planos estructurales. El refuerzo principal de las columnas saldrá embebido desde los plintos, y se dejará pasado de la altura del entrepiso subsiguiente. Los estribos verticales pasarán siempre por fuera del refuerzo principal. Se colocarán siempre a la distancia establecida en los planos o por el contratante, sin interrumpir su colocación en la intersección con las vigas. Una vez armado el acero de refuerzo se procederá a colocar el encofrado. Este será tal que cumplan con la forma, alineación y dimensiones de los elementos estructurales.

Los encofrados estarán apuntalados o ligados con puntales de eucalipto, madera de la zona o metálicos, de tal manera que conserven su forma y posición. Una vez armado el encofrado, se procederá a la fundición misma con el hormigón simple de las columnas. Todo el hormigón deberá mezclarse hasta que se logre una distribución uniforme de los materiales.

El hormigón deberá depositarse lo más cerca posible de su ubicación final para evitar segregación debido al flujo. Cuando se vierta el hormigón en estos elementos, no se lo podrá efectuar desde una altura mayor a 2 metros. Para el efecto, en los encofrados laterales se procederá a abrir boquetes del tipo "ventanas" por donde deberá verterse el hormigón. No se deberá colocar el hormigón de columnas en capas mayores de 60 centímetros, con la primera capa precedida por una de 5 centímetros de mortero cemento arena en proporción 1:2 directamente sobre el plinto, la misma que tendrá la función de ligante. Esta capa tendrá una relación agua - cemento igual al tipo de hormigón usado y un asentamiento de 15 a 20 centímetros. Será colocada máximo 20 minutos antes de la fundición de la columna.

El vibrado será aplicado al hormigón inmediatamente después de llegar a la altura de cada capa indicada. Se lo realizará a través de la mezcla, vibrando cuidadosamente alrededor de las armaduras, esquinas y ángulos de los encofrados. Se aplica Inhibidor de Corrosión Mixto Orgánico de Carboxilato de Amina a la mezcla de agua o a la mezcla de concreto en la concretera o directamente en un camión mixer en la proporción de 1 litro por 1 m3 de hormigón.

### **4.3 Reposición de canalones de hormigón 0,50m. de ancho.**

Para los rubros que impliquen reposición debe incluir la colocación con la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante.

Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

### **4.4 Reposición y colocación de tuberías de hormigón prefabricado. Diámetro 30cm.**

Para los rubros que impliquen reposición debe incluir la colocación con la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

#### **4.5 Contrapiso de hormigón armado e=7cm - incluye mano de obra**

La superficie será uniforme y homogénea en toda su extensión y estará bien nivelada con la subrasante definida de acuerdo a la especificación sugerida por diseño. Cualquier alteración en el sustrato provocará problemas constructivos insalvables y de difícil reparación.

Se debe preparar la superficie, una vez colocados todos los elementos necesarios para la nivelación y determinado el espesor del piso.

El mortero a utilizar será 1:2:4 (cemento, arena lavada, piedra triturada). Se deben tener previstos los cortes a realizar de acuerdo al suministro de material.

A medida que se va llenando y nivelando la superficie con reglas, se procede al vibrado del hormigón con un elemento de vaina o regla vibradora, en algunos casos se recomienda la utilización de niveles y reglas de medición más apropiados para el tipo de nivelación solicitada.

Se deja estacionar el hormigón hasta que la consistencia sea la adecuada para el sembrado (espolvoreado) del endurecedor (polvo granular de color a definir con aprobación de la Dirección), se considera que cuando el operario apoya su calzado sobre el hormigón fresco y éste ofrece una resistencia a la penetración, es el momento adecuado para comenzar la tarea, de acuerdo a especificación se establece 2 capas o más.

Las juntas de dilatación se pueden realizar una vez concluidos los trabajos aserrando con discos de corte diamantado, cuidando la ortogonalidad y prolijidad. Se harán donde indican los planos generales. Deberá tener un espesor mínimo de 4 mm y la profundidad será del tercio del espesor del piso. Las superficies de la junta deberán estar limpias y secas.

#### **5. AISLACIONES**

##### **5.1 Aislación hidrofuga horizontal de 0,15 y 0,30 con asfalto**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras cubriendo además sus dos caras verticales. Las mismas consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas y sin interrupciones, con mezcla 1:3 (cemento-arena- hidrófugo en 10 partes de agua).

Una vez fraguada la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de solvente o con emulsión asfáltica (frío-asfalto), cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire. Todos los trabajos de aislación hidrófuga deberán asegurar la protección contra la penetración del agua, sea esta de infiltración, perforación bajo presión o humedad del suelo.

La hilada de mampostería sobre la cual se hará la aislación horizontal se construirá con un mortero 1:6 (cemento Tipo PZ arena lavada de río) + Plastificante. Sobre la misma se hará un revoque a las tres caras de la mampostería con mortero 1:3 (cemento PZ arena lavada) + Hidrófugo Inorgánico (400cc x balde de cemento). Luego de secado dicho revoque se pintarán las tres caras con pintura asfáltica en frío en dos manos (pura sin diluir).

##### **5.2. Aislación hidrofuga vertical con panderete**

La misma deberá ejecutarse de la siguiente forma. El muro a ser aislado deberá revocarse con mezcla 1: 3 (cemento arena) en el caso de ladrillos prensados a la vista se deberá ejecutar previamente una azotada con cemento arena. Sobre dicho revoque, una vez secado, se procederá a aplicar dos capas de asfalto caliente sin ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir toda la superficie sin dejar huecos o infladuras de aire. Luego se procederá a ejecutar un muro en panderete, sobre el cual se colocará revoque con mezcla adicionada con hidrófugo.

La capa aisladora vertical será ejecutada con mortero 1:3 (cemento, arena) con hidrófugo inorgánico, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante. Donde el paramento esté en contacto con la tierra, y el desnivel entre los solados adyacentes al muro (o entre terreno y solado) exceda de 1 m, se interpondrá la aislación aplicada al paramento y unida a la capa horizontal. Dicho azotado hidrófugo será de 1 cm de espesor. Posteriormente se aplicarán tres manos de asfalto líquido de un espesor mínimo de 3 mm, ejecutadas en caliente.

Debe preverse además en este ítem un muro panderete con un ancho de 0.07 m, que se regirá por las especificaciones generales del ítem Mampostería de ladrillos en elevación, con ladrillos blancos comunes, previendo un tratamiento con hidrorrepelente y con una cara revocada, utilizándose ladrillos comunes macizos. Deberá contar con la altura especificada en planos o por la Fiscalización. Los ladrillos deben ser colocados de canto y la junta no debe sobrepasar los 1,5cm de espesor.

##### **5.3 Aislación hidrofuga vertical en muros con pintura asfáltica**

Aislación vertical de muros enterrados de ejecución externa. Todos los muros de mampostería o de hormigón con una cara enterrada y la otra a la vista, paramento interior o exterior, serán tratados para no permitir el paso de la humedad. Para la aislación vertical enterrada se aplicará, una capa de revoque hidrófugo con mortero M2 de por lo menos 20mm de espesor, alisado con fratás. Sobre ésta se aplicará una capa de imprimación con pintura asfáltica tipo Neutrol o similar, sin grietas ni claros. Posteriormente se colocará una membrana de 4mm de espesor conteniendo capas de relleno bituminoso, alma de armadura de poliéster y film antiadherente en las caras, de la mejor calidad con certificación de calidad ISO o CE, pegada a la capa de imprimación y soldando los solapes de membrana. Luego se cubrirá la superficie aislada con ladrillos colocados de canto tipo panderete asentados con mortero M2, que servirá de protección mecánica a la aislación. En caso de presencia de napa freática o corriente subterránea de aguas de lluvia, es obligatoria la construcción de un sistema de drenaje que conduzca estas aguas lejos del contacto con el muro. Ver apartado 11 puntos d) de las Disposiciones Generales. Cuando se trata de piso en planta baja en el cual el terreno natural en su entorno tenga niveles superiores al mismo, se realizará la aislación con membrana con características de aplicación similar al indicado para el caso de muros enterrados. A ese efecto se deberá prever contrapiso de hormigón u hormigón estructural sobre triturada, este será regularizado con una capa de alisado de cemento con mortero tipo M2 de 20mm. de espesor sobre el cual se aplicará una capa de imprimación con pintura asfáltica tipo Neutrol o similar, sin grietas ni claros. Posteriormente se colocará una membrana de 4mm de espesor conteniendo capas de relleno bituminoso, alma de armadura de poliéster y film antiadherente en las caras, de la mejor calidad. El contrapiso de hormigón de cascotes y el mismo piso se constituyen en protección mecánica del tratamiento. El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2).

Para la Aislación vertical de muros enterrados de ejecución interna. Ante la imposibilidad de ser realizada la excavación externa para la ejecución de la aislación, se hará el tratamiento de impermeabilización al interior de la estructura. Se da el caso cuando se realice pilotes y pantallas de contención de suelos, para luego proceder internamente, a realizar la aislación hidráulica del muro. Al pie del Muro, pilote y pantalla, en el contrapiso de H°, se ejecuta un canal de unos 15 cm de ancho hasta un sumidero, a fin de conducir y coleccionar el agua de infiltración para su posterior evacuación. Internamente debe ser construida una pantalla de H°A° hidrófugo, apoyada en el contrapiso y arriostrada a la estructura del techo. Esta pantalla es la utilizada como base para la ejecución de la aislación hidráulica vertical. Para la aislación vertical se aplicará, una capa de revoque hidrófugo con mortero M2 de por lo menos 20mm de espesor, alisado con fratás. Sobre ésta se aplicará una capa de imprimación con pintura asfáltica tipo Neutrol o similar, sin grietas ni claros. Posteriormente se colocará una membrana de 4mm de espesor conteniendo capas de relleno bituminoso, alma de armadura de poliéster y film antiadherente en las caras, de la mejor calidad con certificación de calidad ISO o CE, pegada a la capa de imprimación y soldando los solapes de membrana. Adyacente a la capa aislante se ejecutará una mampostería de ladrillos de 30 cm de espesor, que hará de protección, además de ser base para las terminaciones requeridas. Ver el detalle constructivo El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2).

Para la aislación hidrófuga y térmica vertical de muros dobles exteriores. Los muros dobles de fachada, de ladrillos a la vista o revocados, serán aislados verticalmente en la cámara o hueco existente entre ambas mamposterías. La aislación consiste en la aplicación sobre la mampostería interna que se construye en primer término, una capa de revoque hidrófugo de 20 mm de espesor, luego de cierto tiempo, el necesario para que el revoque pierda su humedad propia, se aplica la capa de aislación térmica. La aislación térmica consiste en una capa de poliuretano expandido de 2.5cm. de espesor, ejecutados con equipos especiales, una vez seca ésta capa, se aplica tres manos de pintura plástica tipo Impacril en capas cruzadas. Una vez concluido y verificado el conjunto de dos modalidades de aislación, térmica e hidráulica, se procede a la ejecución de la mampostería externa en el más breve plazo posible, a fin de evitar el deterioro de las capas de aislación. El tratamiento incorpora a los pilares y vigas de H°A° ubicados en el plano de la mampostería interna. El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros cuadrados (m2).

##### **5.4 Aislación hidrofuga de techo plano/ losa con membrana asfáltica con aluminio**

La losa deberá pintarse con dos manos de pintura asfáltica, encima de esta pintura se realizará una carpeta de H° de Cascote con las pendientes del 1% hacia los lugares de desagüe. Sobre esta carpeta se colocará la membrana asfáltica con aluminio de 3mm de espesor. En los bordes de la losa se ejecutarán dos hiladas de ladrillo de 0,15 m, con mezcla 1:2:10 (cemento, cal, arena). Este muro deberá ir revocado. Los caños de desagüe serán de 40 mm, y se colocarán cuatro del lado de la galería y cuatro en el sector opuesto a galería. Los bordes deberán llevar un revoque ejecutado con mezcla 1:3 (cemento, arena) con terminación en media caña y la membrana deberá envolver a la misma. Este ítem se refiere al suministro e instalación de impermeabilización cubierta plana para evitar filtraciones de agua a través de ésta, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas y en manejo de soportes, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

### **5.5 Aislación hidrofuga de techo plano/ losa con membrana elástica impermeabilizante con geotextil no tejido (tela bidim).**

Localizar la dimensión de la cubierta para calcular el manto necesario para cubrirla. Asegurarse que se tenga acceso a la cubierta plana donde debe realizarse la impermeabilización. Revisar los planos de la cubierta para conocer la inclinación o pendiente que está tiene. Subirse sobre la cubierta teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba a la cubierta debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas). Revisar la inclinación de la cubierta. Identificar los desagües sobre la cubierta para tener cuidado de no cubrirlos con el manto. Limpiar la superficie de la cubierta plana, retirando cualquier clase de mugre o grasa que pueden estar adherida a está. Rectificar que la superficie este totalmente plana, que no tenga huecos ni protuberancias de ser así deben ser niveladas retirando la protuberancia y rellanado los huecos. Rectificar que la cubierta tenga la inclinación hacia los desagües y bajantes. Previamente a la colocación del manto, se debe aplicar con rodillo sobre la superficie una emulsión asfáltica para sellar los poros del concreto y así permitir una mayor adherencia del manto a la superficie de la cubierta. Dejar secar la emulsión asfáltica sobre la superficie de la cubierta por 12 horas. Cortar el manto según las longitudes de la cubierta plana.

Si la contratante solicita colocar sobre la cubierta el manto, aplicando sobre está una llama a gas de 10° a 60° centígrados con el soplete y luego colocar el manto con una poco de presión sobre la superficie de la cubierta. Colocar una tira o franja del manto sobre otra con un solape de 10 cm como mínimo. Repesar cada solape de las franjas o tiras del manto, colocando sobre este la llama del soplete y esparciendo el manto con un palustre, para así fijar o unir un tira de manto a la otra.

Alrededor de los desagües se debe colocar manto teniendo en cuenta las medidas de la tubería sin tapar el orificio de esta. (La impermeabilización debe iniciarse por el desagüe hacia lo extremos). Luego de tener el manto totalmente adherido a la superficie si se desea se puede aplicar una pintura bituminosa sobre el manto.

### **5.6 Aislación de losa con tejuetita prensada**

La aislación sobre la losa de H<sup>2</sup>A° se hará con un contrapiso de hormigón de cascotes con mortero 1:10 (cemento Tipo PZ arena lavada) + Plastificante con una pendiente de 1,5% como mínimo pudiendo ser mayor de acuerdo al criterio de la Fiscalización de Infraestructura. Luego se aplicará una carpeta de regularización de 2 cm. de espesor con mortero 1:3 (cemento Tipo PZ arena lavada de río) + Hidrófugo Inorgánico (400cc x balde de cemento). Ésta carpeta subirá los paramentos verticales como mínimo 20cm. Posteriormente se aplicarán dos manos de pintura asfáltica aplicada en frío que servirá de imprimación para la membrana asfáltica de 4mm. que irá soldada con soplete, con un solape de 10 cm. como mínimo. Como terminación se construirá un piso de tejuetas prensadas colocadas con mortero 1:8 (cemento Tipo PZ arena lavada) + Plastificante.

### **5.7 Aislación de techo metálico con membrana de doble aluminio**

La aislación térmica del techo de chapas de hierro galvanizada se realizará con una membrana que tendrá un aislante de masa tipo espuma de celda cerrada de 5 mm de espesor o similar. Las mismas se colocarán sobre alambres galvanizados sujetos a la estructura de techo. Las membranas se unirán con un material autoadhesivo que garantice que las mismas no se desplazarán posteriores a su colocación.

## **6. TECHO**

El techo de chapas tendrá una pendiente mínima de 15% para techos nuevos y basarse en la pendiente existente para reparaciones. El techo de losa de H<sup>2</sup>A° se deberá ejecutar con una pendiente mínima de 1,5% hacia los embudos y/o bocas de desagüe, considerando que el espesor mínimo del H<sup>2</sup>A° de pendiente en coincidencia con los embudos y/o bocas de desagüe será 5 cm.

### **6.1 Colocación de techo de tejas españolas/ esmaltadas sobre tejuelon/tejuetitas**

Incluye todos los elementos necesarios para la elaboración y terminación del techo, como ser: tejas, tejuetitas, tejuelones, bocatejas, caballetes, limatones, limatesa, listones, correas, tirantes prefabricados de H<sup>2</sup>A°, de perfiles metálicos y/o de madera, viga cumbrera de H<sup>2</sup>A°, de perfil metálico y/o madera in situ etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las tejas prensadas a ser colocadas deben ser de color uniforme de buena calidad, tamaño y forma regular, de color, sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm. de espesor y 50 mm. de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).

**Observación:** Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo.

Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa.

### **6.2 Colocación de techo de chapa o policarbonato**

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: chapas (de zinc, pre-pintada, o trapezoidal de acero galvanizado tipo sándwich con aislación incorporado, terminaciones de cumbrera superior e inferior, lateral y frontal), cielo raso de madera o PVC, estructuras metálicas (reticulado, perfiles, pórticos, etc.), tornillos de sujeción, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

El techo podrá ser de chapa de zinc galvanizada, o las nombradas más arriba, N°: 24. Los componentes estructurales y la distribución de la estructura metálica se ajustarán estrictamente conforme a la autorización de la contratante. El núcleo es de Espuma de Poliestireno expandido de 5 cm. de espesor firmemente adherido a las caras exteriores, deberá tener terminaciones de cumbrera superior e inferior, terminaciones laterales y frontales, en presentación en tiras fabricadas para el mismo. La fijación de las chapas a la estructura se realizará por medio de ganchos de acero galvanizados provistos de capuchón plástico para asegurar la estanqueidad de las perforaciones.

Las chapas de zinc irán colocadas con dos ondulaciones superpuestas lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados; tuercas, arandelas metálicas y de goma, o los elementos indispensables para la colocación y buena terminación de los mismos. La pendiente del techo será del 20%.

La estructura soporte del cielorraso de PVC (Policloruro de vinilo) color blanco deberá ir amarrada a la estructura metálica que sustenta el techo. Se deberá prever la colocación de dos extractores eólicos. Se utilizará espuma polietilénica de 5 mm, con aluminio a una cara para la aislación térmica con todos los elementos necesarios para su fijación.

En las intersecciones de techo de chapas de hierro galvanizado con los pretilos de mampostería, se hará un revoque con mortero 1:3 (cemento Tipo 1 arena lavada) + Hidrófugo Inorgánico (400cc x balde de cemento); luego se aplicará una pintura asfáltica en dos manos (pura, sin diluir) y se colocará una membrana asfáltica de 4mm con terminación de aluminio. Esta membrana cubrirá a los techos y muros como mínimo 20 cm. a cada uno de ellos.

El techo será de chapa galvanizada trapezoidal N° 26 o especificación alternativa aprobada previamente por la dirección de Infraestructura, colocado sobre una estructura metálica.

El techo existente será removido una parte, en su extremo para permitir su unión con el techo nuevo a ser construido, el mismo será sujetado con clavos de gancho con tuercas, arandelas y burlletes de goma en la parte superior.

La cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación. Correrán por cuenta del contratista todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, etc. No podrá alegarse como excusa que el trabajo se efectuó de acuerdo a planos.

Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con, cargas, y parapetos, etc. Se tendrá especial cuidado en la unión de las capas de aislación hidrofuga con las bocas de desagüe, haciendo penetrar las mismas, dentro de ellas, colocando luego sobre éstas el marco de hierro fundido para recibir la rejilla correspondiente.

No se ejecutarán trabajos en malas condiciones climáticas o cuando se desarrollen en la obra otras actividades, que puedan afectar la calidad de los mismos.

El personal que se utilice para estos trabajos será especialmente competente para su realización.

### **6.3 Mano de obra montaje de maderamen**

Los apoyos de los tirantes en vigas de galería deberán encañarse, con cuñas de madera atornilladas en cada viga con sus respectivas planchuelas de sujeción. La planchuela de debe ser de hierro mínimo de 6 mm de espesor para la sujeción de viga tirante.

Las tejas curvas se fijarán en los aleros, líneas de cumbreras, laterales y otros puntos singulares. Las tejas canal deben ir todas sujetas al soporte.

Para las tejas curvas, los listones generalmente se colocarán paralelos a la línea de máxima pendiente del faldón, quedando la teja canal simplemente apoyada entre dos. La distancia entre ellos será la que permita una colocación de las tejas que garantice un paso de agua mínimo de 30 mm.

Para tejas mixtas y planas, las mismas deberán ir todas fijas sobre los listones mediante clavos, tornillos o ganchos.

Para las tejas mixtas y planas, los listones se colocarán perpendiculares a la línea de máxima pendiente, permitiendo el apoyo y fijación de las tejas sobre ellos. La colocación de los listones tendrá en cuenta la dimensión de las tejas para proceder a su correcto replanteo y que los apoyos de las mismas sobre estos sean correctos, consiguiendo un encaje perfecto.

La distribución general del maderamen deberá ajustarse según autorización de la contratante. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados. Todo el maderamen se colocará sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x 3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

**NOTA:** La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.

#### **6.4 Preparación y montaje de techo metálico**

Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de antióxido previo a la terminación con pintura sintética. Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican:

. Norma NP-79 para la acción del viento, INTN

. Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española

. Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española

. Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española

Los electrodos serán del diámetro adecuado a cada espesor de las piezas a soldar y tendrán las siguientes características fisicoquímicas y mecánicas:

. Resistencia Mínima a Tracción: 41 kg/mm<sup>2</sup>

. Alargamiento Mínimo de Rotura: 14%

. Resiliencia: 5 m/kg

. Revestimiento: Ácido

Todas las soldaduras deberán realizarse de acuerdo con las reglas del buen arte y por personal calificado, bajo la supervisión de profesionales capacitados en el control de calidad de uniones soldadas, en particular deben cuidarse especialmente los siguientes aspectos:

El diámetro de los electrodos debe ser elegido de acuerdo con las piezas a soldar. La intensidad de la corriente debe ser adecuada para el diámetro del electrodo y el espesor de la pieza a soldar. La velocidad del soldado debe ser la adecuada. El ángulo del electrodo debe ser el correcto y debe mantenerse en bisectriz a la unión y perpendicular al cordón de soldadura. Los bordes de las piezas a unir deben estar limpios y secos. Los cordones deben depositarse sin provocar mordeduras. La superficie de la soldadura debe ser regular y lo más lisa posible. Evitar los enfriamientos rápidos para no provocar tensiones residuales. Verificación de uniones soldadas: Las soldaduras deben ser verificadas en forma sistemática por medio de la prueba del líquido penetrante y/o a través de Rayos X, por técnicos capacitados en el tema, y con informes escritos posteriores a la Fiscalización, la cual dará su aprobación final.

Esta estructura, consiste en una cobertura de ESTRUCTURA METALICA compuesta por ARCOS y/o CABIADAS, y CORREAS, y fabricadas en base a perfiles de chapas dobladas de espesor 2 mm como mínimo. Arcos y/o cabriadas de chapas dobladas: La estructura principal estará sostenida por arcos y/o cabriadas de chapas dobladas de 2,5 mm de espesor como mínimo, en forma de U de altura igual a 400 mm, cuyos cordones principales, superior e inferior, serán de dimensiones 50x120x50. El reticulado en las caras laterales de los arcos estará compuesto por ángulos laminados de 1 ½ x 1/8. Correas de chapas dobladas: Las estructuras de unión y distribución de fuerzas (correas), serán de chapas dobladas de espesor de 2 mm como mínimo, en forma de U y de dimensiones 40x85x40 mm. Cobertura superior: Las chapas a ser utilizadas serán de acero galvanizado No 24. El solape mínimo permitido será de 20 cm entre chapas, y estas uniones se harán sobre una correa. Las dimensiones aquí expresadas en las estructuras metálicas reticuladas (arcos y correas) y las estructuras de chapas plegadas (arcos y/o cabriadas y correas) pueden variar de acuerdo a las dimensiones indicadas por la contratante, siendo la aquí expresadas tan solo a modo de ejemplo de secciones normalmente empleadas.

### **7. Cielorraso**

#### **7.1 Mantenimiento de cielorraso: Revisión y reparación de la estructura de soporte**

El trabajo de reparación dependerá del grado del daño sufrido por la pared o cielo raso de yeso, puesto que no es lo mismo cubrir una grieta pequeña o mediana que un agujero del tamaño de un puño que atraviese el panel de lado a lado. En todo caso, siempre es conveniente sanear esas marcas antes de que se extiendan. En el caso de grietas menores o de poca profundidad, lo primero que debe hacerse es ensancharlas un poco más en forma de V utilizando una espátula, un cuhillo tipo cutter o un rascador triangular, para luego eliminar el polvo en el área dañada utilizando un cepillo y agua tibia. A continuación, se rellena la grieta aplicando el compuesto de yeso o masilla en pasta para juntas usando una espátula de pintor para extenderlo en varias pasadas perpendiculares respecto de la grieta. Se debe tener cuidado de dejar la superficie reparada lo más lisa posible. Después de dejar secar entre 1 y 12 horas (dependiendo del material usado para relleno), se procede a alisar la zona utilizando una lija de grano fino. Cuando se trata de reparar grietas o abolladuras más anchas y profundas, se recomienda utilizar una malla o cinta adhesiva de fibra de vidrio con la que se cubrirá el hueco y se evitará que el daño se extienda con el correr del tiempo.

Para ello, se debe cortar un segmento de cinta que supere por media pulgada (unos 13 milímetros) los bordes del agujero. Como la malla tiene adhesivo en un lado, se fijará fácilmente a la pared. Se presiona la cinta suavemente para que calce bien en la zona dañada, asegurándose de que no queden burbujas de aire, y se aplica el compuesto de yeso con una espátula. Se debe esperar unos 10 minutos y se aplica una segunda capa delgada sobre el parche, tratando de hacer la transición entre el área reparada y el resto de la pared. Se deja secar durante la noche y luego se lija para que no queden irregularidades en la superficie. Cuando el hueco llega a atravesar totalmente el panel, se puede pegar cintas de fibra de vidrio en la parte interior de la placa de yeso, formando una «cama» sobre la que se podrá fijar la masilla de relleno. En el caso que la contratante crea conveniente que las reparaciones anteriormente mencionadas no sean suficientes se pasara al desmontaje y remplazo de la placa de yeso.

Para la reparación de la estructura de soporte se sustituirán aquellas piezas que muestren deficiencias u oxidaciones evidentes. Se debe verificar que las velas, montantes y soleras se encuentren correctamente anclados. Se utilizarán tornillos autorroscantes tipo T1 o T2 de punta fina para los anclajes.

Para el efecto, se precisará de una verificación de la zona mencionada por la Fiscalización o la Contratante. Deberá incluir todos los andamios, escaleras y elementos necesarios para la realización del trabajo. Se evitará dañar las construcciones aledañas al realizar la labor. Consistirá en la verificación de la situación y posterior ajuste de piezas existentes.

#### **7.2 Colocación de cielorraso de PVC**

Las tiras de PVC a emplearse deberán estar exentas de todo defecto, se deberán presentar muestra de dicho elemento y una vez aprobado por la contratante se colocarán asentadas debidamente en perfiles de chapa galvanizada de 20x25 mm., separadas cada 75 cm. y sujetas con tornillos T1 de punta fina.

Las uniones con las mamposterías tendrán zócalos de terminación sujetos con tornillos y tarugos N°8 cada 50 cm.-

Se colocará en toda la superficie de techo el cielorraso de placas, con estructura de perfiles de chapa debidamente nivelados. Estas placas no deben tener contacto con las paredes, dejando una buña de 1.5 cm antes de tocar la pared, esta buña deberá tener un canto metálico. Todas las placas serán encintadas y macilladas sin que éstas presenten burbujas de aire. Las placas utilizadas en balcón deberán ser de placas de cemento antihongo, antihumedad.

Los bastidores portantes estarán compuestos por montantes C (elementos verticales) separadas cada 0.40m y soleras (elementos horizontales) realizados en perfiles U estándar de chapa galvanizada N°24 con alas de superficie moleteada conformados en frío o mediante máquina de producción continúa por rodillos. El largo de los perfiles será de 2,60m (dos metros sesenta centímetros) y su ancho variable en función del espesor del tabique.

Los montantes presentarán perforaciones en el alma para permitir el paso de instalaciones.

Elementos de terminación.

-Masilla: compuesta por una mezcla homogénea de polímeros acrílicos de alta calidad y agua. Cinta entramada: banda celulósica fibrada de 50mm de ancho y alta resistencia a la tensión, se coloca sobre la masilla en correspondencia con las juntas para restablecer la continuidad de las superficies. Absorbe posibles movimientos impidiendo la aparición de fisuras.

-Cantonera: guardacanto o esquinero de chapa galvanizada N°24 de 32mm (treinta y dos milímetros) x 32mm (treinta y dos milímetros) de 2.60m (dos metros sesenta centímetros) de largo, con dos caras moleteadas para protección de ángulos salientes entre placas.

-Angulo de ajuste; guardacanto o esquinero de chapa galvanizada N° 24 de 10 mm (diez milímetros) x 25 mm (veinticinco milímetros) y 2.60 m (dos metros con sesenta centímetros) de largo con una cara moleteada, para proteger los cantos vivos de la placa.

-Cinta de malla autoadhesiva; banda de malla autoadhesiva de fibras de vidrio cruzadas para reparaciones de placa

Cielo raso de PVC suspendido con estructura de caños cuadrado, metálicos, y sujeción. Incluye cornisa. Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar.

Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante.

### **7.3 Colocación de cielorraso de yeso**

Los cielorrasos, una vez terminados, serán absolutamente planos, sin irregularidades, no aceptándose la aparición de fisuras. Las superficies planas no podrán presentar alabeos, bombeos, depresiones; las curvas serán también perfectamente regulares, debiendo resultar, de la intersección de las distintas superficies, aristas rectilíneas o curvas.

### **7.4 Colocación de cielorraso desmontable de 0,60 x 0,60 m**

Compuesta por soleras, montantes y perfiles de aluminio. Las soleras se fijarán a los muros mediante tarugos y tornillos de acero, colocados con una separación de 60cm. Se tendrá especial cuidado a la hora de montar de montar la estructura de manera a que todos los vanos tengan igual dimensión. Luego de montar la estructura, se montarán con cuidado las placas de 60x60

### **7.5 Colocación de cielorraso de yeso acartonado a junta tomada**

Consiste en la colocación de cielorraso interior compuesto por una estructura metálica de soporte y perfiles a las cuales se atornillan las placas de yeso acartonado. Estos cielorrasos no son transitables. Compuesta por soleras, montantes y perfiles de aluminio. Al montar todas las placas, se sellarán las uniones de manera a que posteriormente se pueda enduir y pintar la superficie. El ítem incluye mano de obra y los elementos accesorios.

El cielorraso será del tipo placas de yeso acartonado en color blanco (tomar medidas en el sitio de obra), se construirá con una perfilera de aluminio que se soportará del techo con chapa de hierro galvanizada y alambres galvanizados. Sobre dicha perfilera de aluminio se colocarán las placas de yeso acartonado de aproximadamente 5 a 7mm. de espesor.

El cielorraso será totalmente plano en el sentido horizontal, no presentará alabeos, ni desniveles.

Todo sector del cielorraso que requiera reparación se hará con los mismos materiales y procedimientos constructivos con los que han sido colocados los ya existentes.

## **8. Pisos y revestimientos**

### **8.1 Reparación y colocación de azulejos cerámicos**

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color según especifique la contratante, sin bisel. Los azulejos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical. Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo klaucol previa ejecución de revoque peinado, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.

Los azulejos serán colocados con adhesivo cerámico. Antes de su colocación serán presentados a la Dirección de Infraestructura, para su aceptación o rechazo. La superficie terminada deberá presentar una textura uniforme (vértices sin aristas sobresalientes) y brillante.

En la colocación de azulejos los parapetos que se deben revestir después de humedecidos, recibirán una capa de mortero de cemento, cal en pasta y arena lavada de dosaje 1/2, 1,4 de 12mm de espesor, que será rayada y perfectamente aplomada.

Esta capa deberá asentarse con una anticipación de por lo menos 24hs, y luego ser humedecida para disminuir la absorción. A continuación se fijaran los azulejos con mezcla adhesiva especial, antes de su colocación los azulejos serán sumergidos en agua, hasta alcanzar la saturación, mínimo de 8hs. Las juntas serán de 1mm de ancho, las mismas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con patina de color a definir por la Dirección.

### **8.2 Colocación de piedra rompecabezas**

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación o sea a 45° grados. 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. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento cal arena). Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento, coloreada logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente.

Se harán de piedra bruta colocada, que servirá de protección a los muros a construir. El muro se construirá a una profundidad mínima que garantice la estabilidad del muro a contener y sobresaldrá las alturas necesarias sobre el nivel del terreno colocado a junta seca y paramento visto. Las piedras que irán en el paramento visto deberán ser seleccionadas de manera a reducir al mínimo las juntas entre ellas. El espesor de las rendijas será como máximo 5 mm. No se permitirán piedras menores a 30 mm para el relleno de las juntas. El muro tendrá 0,45 m de ancho asentándolas con mezcla 1:2:10 (cemento; cal; arena) y deberán ir perfectamente trabadas, para lo cual se intercalarán los tamaños. La superficie final deberá estar perfectamente nivelada con respecto a la cota de terminación fijada en los planos, + 1,40 m sobre el nivel del terreno. Las piedras serán basálticas o arenisca dura. Otros muros se construirán en ancho igual a efectos de contener el terreno hasta una profundidad que garantice la suficiente estabilidad del mismo. - La ejecución del muro se hará simultáneamente al mismo nivel y plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos en ningún haz. Las piedras serán colocadas bloque por bloque asentados con mortero debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas sin que se presenten cavidades.

### **8.3 Colocación de baldosas de caucho o encastrables para exterior e interior**

Las mismas se colocarán sobre una superficie limpia eliminando residuos de polvo y agua, correctamente nivelada. De ser necesario y según crea conveniente la contratante se imprima todo el perímetro de la superficie con brocha y un producto adhesivo de acuerdo al tipo de material. Se colocará el material sobre la superficie compactando y presionando. Se debe dejar secar entre 6 a 8hs. De ser necesario se realizarán golpes con martillo para nivelar la superficie. Las juntas deben estar perfectamente empalmadas o selladas, libres de excedentes.

Este ítem comprende la colocación de la baldosa amortiguante de caucho reciclado c/color, en los lugares indicados, iniciando estos trabajos previa notificación y

autorización del Fiscal de Obras. Todo el complejo de pavimento tendrá un 1-2 % de pendiente para facilitar escurrimiento de las aguas lluvias. El contratista se ceñirá estrictamente a las instrucciones del fabricante para la ejecución de esta partida.

#### **8.4 Colocación de piso antideslizante para duchas.**

Para aplicarlo basta con retirar el protector y pegarlo sobre la superficie haciendo una ligera presión con la mano o con ayuda de un rodillo.

Este ítem comprende la colocación de piso antideslizante, en los lugares indicados, iniciando estos trabajos previa notificación y autorización del Fiscal de Obras. Todo el complejo de pavimento se colocará sobre la superficie lisa y ya con pendiente previamente realizada. El contratista se ceñirá estrictamente a las instrucciones del fabricante para la ejecución de esta partida.

#### **8.5 Colocación de Alfombra/ cinta antideslizante**

Las mismas se colocarán sobre una superficie limpia eliminando residuos de polvo y agua, correctamente nivelada. De ser necesario y según crea conveniente la contratante se imprima todo el perímetro de la superficie con brocha y un producto adhesivo de acuerdo al tipo de material. Se colocará el material sobre la superficie compactando y presionando. Se debe dejar secar entre 6 a 8 hs. De ser necesario se realizarán golpes con martillo para nivelar la superficie. Las juntas deben estar perfectamente empalmadas o selladas, libres de excedentes.

Para evitar arrugas o deformaciones de la alfombra, la misma será íntegramente pegada con adhesivos especiales a la carpeta en toda su extensión.

#### **8.6 Colocación de pasto sintético**

Color a definir por la contratante. Consiste en la provisión e instalación del Césped sintético, la estructura básica y la composición del césped artificial varían, para alcanzar el objetivo de calidad definida y funcional específica al rendimiento, se definió un conjunto de parámetros relevantes para los productos / materiales utilizados.

**CARACTERÍSTICAS:** Hilado Monofilamento de Polietileno 13.000/6 Dtex (como mínimo), 40 a 45mm de altura, compuesto por fibras de 450 micras (como mínimo).

#### **OBSERVACIÓN:**

La arena sílica deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Malla 40/45 mm. ó Granulometría 0,3 - 0,8 mm.
- b) Seca u Horneada, para garantizar 0 % de contenido de humedad.
- c) Tamizada y libre de impurezas.

**Carga de arena especial:** La que indique el fabricante de la grama sintética, pero con un mínimo de 20 kgs/m2.

El caucho deberá cumplir con las siguientes exigencias técnicas:

- a) La granulometría será 0,7 (mínimo) 2,5 mm (máximo)

Carga de caucho molido: La que indique el fabricante del césped sintético, pero con un mínimo de 8 kgs/m2. Se tendrá que realizar una capa de estabilizado compactado, en todo lo que comprende donde ira ubicada el pasto sintético, esta capa tiene que ser de espesor, de 20cm, y compactada mediante placa vibratoria, en capas de 10 cm., para provocar una mayor resistencia al suelo.

#### **8.7 Reparación y Colocación de pisos cerámicos/ calcáreos/ porcelanatos sobre carpeta**

Los pisos serán de cerámica esmaltada (PEI 5 Altísimo), (Porcelain Enamel Institute antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir) y color a determinar por la fiscalización, protegidos en obra a fin de evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos, y los cortes de las piezas deberán ser hechos a máquina. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenadas con pastina base blanca o color según color de la pieza seleccionada.

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. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento cal arena). Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento, coloreada con óxido logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.

Serán del tipo PEI5, del color indicado por la fiscalización de obras. Deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas. Sobre la carpeta se aplicarán los pisos que deberán ser previamente sumergidas en agua durante una hora. Se aplicarán con mortero adhesivo (cuya muestra deberá ser presentada a la Fiscalización de Obras para su verificación y aprobación de uso en obra). Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana. Luego se llenarán con material de relleno (cuya muestra deberá ser presentada a la Fiscalización de Obras para su verificación y aprobación de uso en obra). No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de aplicación específica. Una vez terminados los trabajos de colocación se procederá a la limpieza del piso.

Los solados presentarán superficies regulares, estarán dispuestos según las pendientes, alineaciones y niveles que la Dirección de Infraestructura señale para cada caso.

El pulido, el lustrado a plomo o el encerado, estarán incluidos en los precios unitarios de solados. En las veredas y patios descubiertos y en los solados que se indique en los planos, se deberá dejar las juntas de dilatación que juzgue necesaria la Dirección de Infraestructura, las que se rellenarán con mastic bituminosos formado por partes iguales de "Asfalto" y arena de grano grueso. Las demás juntas se rellenarán con mortero de cemento Portland con una dosificación de 1:3 (cemento arena lavada de río), y coloreado si así lo exigiera la Dirección.

Antes de iniciar la colocación de los solados, el contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:

Presentar las muestras de cantos rodados, cerámicas, tejas, baldosones de hormigón, etc., con que ejecutar los pisos, y obtener la correspondiente aprobación de la Dirección de Infraestructura. Solicitar a la Dirección de Infraestructura, por escrito, las instrucciones para la distribución de los mosaicos, baldosas, etc., para proceder de acuerdo a ellas.

En los locales principales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, esto se construirá de expreso de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortas.

Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. El trabajo de ejecución de pisos, incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares que puedan eventualmente aparecer.

Quedarán clausuradas al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, las superficies en que fueron colocados los pisos, por lo menos durante dos días. Las juntas tendrán que ser perfectamente alineadas, de espesor uniforme.

Los pisos del tipo porcelanato serán de alto tráfico PEI5, colocados en los lugares y disposición que indiquen los planos respectivos.

Serán de la dimensión y tipo que la dirección indique y su espesor será de 7/8mm mínimo.

Los mismos se colocarán con masa adhesiva especialmente elaborada para el efecto sobre una carpeta de alisada de cemento con el dosaje y características técnicas especificadas en el ítem correspondiente.

Estos solados deberán patinarse en Infraestructura una vez finalizada la colocación con patinas del mismo color que las baldosas, no admitiéndose juntas vacías rellenadas con materiales distintos al de la patina.

Las superficies serán planas y regulares, y estarán dispuestos con las pendientes, alineación y niveles que indiquen los planos y complementaciones que señalen la Dirección oportunamente. Además, una vez colocados los pisos, no deberán tener imperfecciones en el mortero de asiento, que hagan sonar a hueco.



En todos los casos las piezas de los solados propiamente dichas, penetrarán debajo de los zócalos salvo expresa indicación de lo contrario.

Las piezas de pisos deberán ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escalladuras.

Los tipos y colores serán presentados a la Dirección y la misma procederá a su selección.

Como mínimo se deberán presentar tres muestras de tipos y colores que obedezcan a la especificación de la Dirección y la misma procederá a su selección.

Los zócalos se colocaran con mortero 1/2/10 (cemento, cal, arena lavada). Serán de iguales características al material utilizado en los solados porcelanatos, de altura 10cm, con los vértices salientes cortados a bisel de 45° y los mismos se colocarán con masa adhesiva especialmente elaborada para el efecto.

Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados y unidos con el piso. Los cortes de piezas deberán ser hechas con máquina.

Se colocarán en los lugares indicados por la contratante.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación o sea a 45° grados. 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. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento cal arena). Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento, coloreada con óxido rojo logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro. El piso a ser ejecutado en planta alta no debe llevar contrapiso, debiendo la losa estar perfectamente terminada y nivelada, de manera a que el piso sea asentado directamente sobre él, en caso de que por imperfecciones en la ejecución de la losa requiera realizar un contrapiso de H° de cascote para nivelar, la misma correrá por cuenta del contratista. En ningún caso se permitirá la utilización de un colchón de arena previa a la colocación. En los bordes de galería se ejecutará dos hiladas de ladrillos de espesor 0,15 totalmente revocados, previéndose en los mismos cañerías desagüe de 40 mm. En la parte interna se debe prever la colocación de zócalo.

El acabado será realizado con dos manos de Cera Acrílica color, Autobrillo para Alto tráfico,

aplicada de modo uniforme y cubriendo la totalidad de la superficie a tratar, que previamente deberá se lavada con productos que retiren cualquier material residual (polvo, morteros, gránulos y/o áridos) de la superficie. Una vez seco el solado, se procederá a su aplicación en capas superpuestas en intervalos de dos horas como máximo, una vez aplicado el producto, se

cuidará el bloqueo a la transitabilidad durante al menos 24 horas.

#### **8.8 Provisión y colocación de piso tipo canto rodado**

De piedra canto rodado; Para su colocación se utilizará mortero de hormigón (1:3:3) una parte de cemento porland 3 parte de piedra triturada 5ta. 3 parte de arena de río, espesor 5 cm. sobre el cual se colocara una capa de piedra canto rodado al que se debe aplicar un baño de mortero 1:3 y posteriormente aplicar agua con presión hasta que se visualice las piedra en su estado natural, se realizar junta de dilatación en modulo de 2 a 2.5m máximo.

El material de canto rodado debe tener medidas similares en sus componentes, los colores y diseños serán a definir con aprobación de la Dirección de Infraestructura. La colocación se hará de acuerdo al diseño que se encuentra en los planos de detalles respectivos. Presentarán características antideslizantes.

Antes de su colocación, el Contratista deberá presentar el material a la Dirección, para su aprobación.

Sobre el contrapiso de cascotes se ejecutará una alisada con mortero 1:2:10 (Cemento, cal, arena lavada) perfectamente nivelado, sobre el cual se asentarán directamente las piezas con el adhesivo necesario para el material, de buena calidad y marca reconocida. La subrasante debe ser preparada de acuerdo al nivel requerido en los planos y debe ser protegida contra inundaciones de agua.

#### **8.9 Colocación de pisos de baldosones de hormigón**

Piso de canto rodado y/o piso de Hormigón liso color cemento de 4 cm de espesor con cantos biselados, y resistentes La colocación de los mismos se deberá asentar sobre mortero de asiento cemento y arena y contrapiso de H° de cascote 1:7:12 (cemento-arena - cascotes).

Serán de la medida que indique la contratante, colocado sobre contrapiso de hormigón pobre. Los mismos serán bien lisos, de color y sección uniforme. No se aceptarán baldosas que no mantengan una perfecta uniformidad de color y tono, tampoco aquellas que presenten picaduras en sus cantos y/o rajaduras. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas Sus cantos deberán ser vivos y perfectamente ortogonales entre sí.

La colocación se efectuará dispuestos a su alineación y pendientes, de acuerdo a lo indicado por la Dirección de Infraestructura. Una vez finalizada la colocación se procederá al sellado de la misma con mortero en la dosificación correspondiente para su terminación final.

#### **8.10 Colocación de adoquinado**

Este trabajo consistirá en la preparación de la sub rasante de asentamiento para el colchón de piedra triturada del piso de adoquín, mediante la elección adecuada del material y compactación del mismo.

El material utilizado debe cumplir con dos propiedades importantes: que se mantenga firme cuando se compacte y que tenga un drenaje adecuado.

El adoquín a utilizar será del tipo Paver rectangular de 8cm de espesor, podrán ser de color natural, y colocado según el diseño del proyecto. El contratista deberá presentar una muestra para su aprobación por la Fiscalización de Obra.

El suelo debe estar abierto hasta la cota determinada y compactado con una apisonadora manual o una compactadora mecánica de placa, hasta lograr una compactación superior al 98%. En algunos casos puede ser necesario hacer una estabilización del suelo, el uso de cemento, cal o geotextiles.

Se deberá colocar el material base e ir compactando cada 5cm hasta llegar a 7.5cm de la altura final deseada y realizar nuevamente la compactación asegurando de mantener una inclinación suave para el desagüe hacia donde se indique en el Proyecto.

Se debe asegurar en este proceso que no queden huecos ni baches. El proceso debe ser aprobado por la fiscalización de Obra antes de cargar el colchón de piedra triturada base.

Una vez aprobada la preparación del terreno de sub rasante por la Fiscalización de obra, se procederá a perfilar hasta dejarlo en cota de proyecto.

Posteriormente se colocará una capa de 3 a 5 cm. de espesor de piedra triturada 6ta esparcida en forma uniforme, que servirá de asiento del piso de adoquín.

La mejor manera de conseguir una camada uniforme es disponiendo guías cada 2,0 metros aproximadamente, de 3 a 5 cm de altura, y una vez esparcida la piedra triturada, nivelar con una regleta metálica.

No se esparcirá la piedra triturada sobre la sub rasante en caso de que la misma este húmeda, como consecuencia de lluvia, aguacero o riego excesivo.

El asentamiento de las piezas, se hará siguiendo el diseño proveído por el Proyecto. En su colocación se verificará que las juntas existentes entre las piezas no sean superiores a 2 mm, las cuales serán rellenadas con arena de río.

Para el asentamiento final de las piezas se utilizarán vibrador tipo plancha. Este paso es muy importante de modo que se efectué el correcto llenado de juntas. Es la etapa en la que el relleno es de abajo hacia arriba.

Para el sellado superior, se procederá a rellenar con arena de río, asegurando que todas las juntas queden completamente llenas, y pasar nuevamente el vibrador tipo plancha.

También se prevé la colocación de cordones de Hormigón prefabricado en todo el perímetro de la superficie a ser cubierta con los adoquines.

Las dimensiones del ancho de los camineros son de 1,50m y de 3,00m según se indica en plano, aún así deberá tenerse en cuenta la situación topográfica del lugar como margen de ocupación del suelo.

### **8.11 Colocación de piso vinílico**

Se debe medir la superficie a colocar para determinar la cantidad de baldosas vinílicas. Se comienza colocando en la esquina de la habitación. Las baldosas deben estar niveladas y alineadas correctamente antes de colocar el material adhesivo al sustrato. El adhesivo debe ser colocado de manera uniforme. Se presiona firmemente la baldosa para asegurar su fijación. A medida que se cubra la superficie se debe cortar las baldosas para que se ajusten a la habitación o área. Una vez instaladas se debe sellar los bordes y las juntas con un sellador de vinilo.

### **8.12 Colocación de planchas de granito o mármol**

Para la ejecución de estos elementos el Contratista propondrá un modelo incluyendo todos los accesorios e incluso el dispositivo de sujeción. Las mesadas deberán ser capaces de sostener un peso de 100 kg, aplicado al borde. Todas las mesadas llevarán pollera o frontalín y zócalo superior. Las planchas se llevarán ya cortadas, pulidas, perforadas y biseladas a la obra y su colocación será realizada por operarios especializados aprobados por la Fiscalización. Ésta verificará la nivelación de los planos y la ortogonalidad de las escuadras antes de procederse al macizado definitivo. Las uniones y encuentros se dispondrán a junta seca perfectamente cerrada.

Bajo el término marmolería se incluye a aquellos trabajos relacionados al corte, labrado y colocación de planchas de mármol y/o granito natural. Asimismo, se entiende por revestimiento tanto a la colocación de mosaicos como a la ejecución de acabados especiales sobre paramentos.

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que indique la contratante.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas, cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Para los revestimientos cerámicos y vítreos, y en general, para todos aquellos construidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con jaharro. Se colocarán soportes y planchuelas.

### **8.13 Reparación y colocación de pavimento petreo tipo empedrado**

**Pavimento pétreo:** Consiste en la construcción de una capa con piedra basáltica o granítica dura, asentadas a mano, trabadas mediante astilla de piedra y ripio sobre una caja de arena lavada. Las cotas de la rasante y perfiles transversales, serán indicadas por la contratante.

**Base del pavimento:** La subrasante será obtenida mediante la ejecución de una capa de suelo compactado. Esta capa será la base del paquete estructural y tendrá un espesor mínimo de 25 cm. compactado. Estará constituida por suelo tipo A2-4, extraída de canteras cercanas a la zona de obras.

**Cordón-cuneta:** Lateralmente al pavimento se colocarán Cordón-cuneta de hormigón armado, a fin de confinar el pavimento y delimitar la vereda colindante.

**Asiento de la base:** Previa a la ejecución del relleno de base, el asiento será compactado y perfilado con el suelo existente, toda vez que la calidad del mismo sea compatible con la carga a la cual será sometida. El suelo no apto debe ser removido y reemplazado por el suelo especificado para el relleno, en las mismas condiciones de compactación de éste.

El pavimento tipo empedrado será realizado en los lugares indicados al nivel correspondiente con una buena compactación de la sub-rasante, realizando la cantidad necesaria de pasadas a fin que la misma soporte una prueba de carga, utilizando un compactador.

Posteriormente se colocará una capa de arena lavada de río de 15 cm de espesor, esparcida de manera uniforme. El mismo servirá de asiento para el empedrado.

No se esparcirá la arena sobre la sub-rasante en caso que la misma esté húmeda, como consecuencia de lluvia, aguacero o riego en exceso.

Sobre la capa de arena serán colocadas las piedras que serán del tipo bruta basáltica, sin óxidos (color amarillo). En caso que tuvieran óxidos, éstas serán rechazadas y sustituidas.

Las piedras utilizadas serán maceadas en dimensiones que permitan su correcta utilización, debiendo ser de aproximadamente 15 cm su menor dimensión. Entre los espacios entre piedra y piedra, se insertarán piedras de menor tamaño con el objeto de acuanarlas a fin de evitar el movimiento de las mismas.

Para conseguir un acabado uniforme en la construcción del pavimento, se colocarán bandas de nivelación longitudinal cada 1 m, de modo que se construya el pavimento en fajas de igual ancho.

Previa a la pre-compactación, se colocará piedra triturada 6ª esparcida de manera uniforme sobre las piedras colocadas. Se tendrá bastante cuidado a fin de llenar los espacios entre piedras.

La pre-compactación del empedrado se ejecutará obligatoriamente cada 360 m2 construidos o al final de cada jornada. El pisón a utilizar tendrá como mínimo 0,20 m2 de sección transversal y un peso mínimo de 70 kg o un compactador mecánico.

La compactación final será ejecutada con un rodillo vibratorio liso, con un número de pasadas no inferior a 5 (cinco). Se considera una pasada, cuando el equipo realiza un viaje de ida y vuelta en el tramo. La primera pasada se ejecutará sin vibrar, luego se vibrarán las demás pasadas. La pre-compactación y la compactación se ejecutarán siempre de los bordes hacia el eje.

### **8.14 Reparación y Colocación de zócalos de porcelanato y cerámico**

La colocación de las piezas deberá efectuarse con sumo cuidado, evitando todo resalto entre una y otra, pues no se permitirá, bajo ningún concepto que se subsanen las deficiencias de la mano de obra a expensas de un desgaste posterior, debiendo tenerse en cuenta que, en el piso terminado, el espesor de la primera capa de los mosaicos no deberá ser inferior a 5mm y que las dimensiones de los granulados deberán ser uniformes dentro de un mismo local. Para el asentamiento de las piezas el mortero tendrá un espesor mínimo de 2 cm de TIPO G, todo espolvoreado con cemento puro. Los cortes serán perfectos y hechos a máquina.

#### **Altura**

La altura de los zócalos será entre 0,10m a 0,15m y serán entregados en perfectas condiciones, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices, ácidos etc.

Los zócalos serán porcelanatos o cerámicos, del tipo existente, de color igual al del piso, asentados con mezcla 1:2:8 (cemento tipo 1, cal y arena lavada); estarán limpios, sin rajaduras, ni manchas ni suciedades. Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados a máquina con toda limpieza y exactitud.

Los zócalos cerámicos; se colocarán según lo existente y serán hechos de los mismos pisos, cortados con máquina de 5 a 10 cm de ancho a criterio de la Dirección de Infraestructura.

### **8.15 Colocación de piso desmontable de madera para cancha multiuso**

Se utilizará piso de primera calidad, cepillado, machihembrado seco. La nueva instalación debe asegurar el correcto funcionamiento de la carpeta, debe incluir el barnizado de las áreas intervenidas, en caso de ser necesario y los elementos necesarios para ventilación del entre piso, y asegurar su funcionalidad en el tiempo.

### **8.16 Colocación de base caucho para piso de madera desmontable**

Estos rubros incluyen el piso tipo parquet, de espesor, tipo y color de definir por la contratante. De ser el caso se colocarán listones de 2x3 pulgadas con tornillos correspondientes en los costados.

Una vez colocado el piso o tipo parquet se realizará el pulido del mismo posterior a eso se efectuará 3 de manos de plastificado.

Los listones se colocarán con una separación máxima de 40 cm.

Las superficies deben ser planas, perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Sus aristas deben ser rectas.

La contratista debe realizar una muestra a la contratante para su aprobación.

La ejecución de base para caucho es similar a el item 8.13 por lo que siempre estará sujeta a la aprobación de la contratante.

## **9. Red de desagüe cloacal y pluvial**



### **9.1 Mantenimiento de registros pluviales/ Colocación de caño PVC 40mm/ 50mm/ Colocación de caño PVC 100mm/ Colocación de caño PVC 150mm/200mm**

Los trabajos a efectuar, se efectuarán en un todo de acuerdo a los reglamentos vigentes en ESSAP y las órdenes impartidas por la Dirección de Infraestructura.

El Contratista queda obligado a requerir de la Dirección de Infraestructura la inspección y aprobación de los materiales que empleará, antes de ser instalados. El Contratista efectuará a sus expensas, todas las pruebas que la Dirección de Infraestructura estime conveniente. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Todas las cañerías cloacales y pluviales serán sometidas a pruebas hidráulicas a baja presión para verificar la estanqueidad de las mismas.

Las cañerías serán instaladas con esmero y suma prolijidad, en especial aquellas que queden a la vista, siendo el Contratista responsable de su correcta colocación, quedando la Dirección de Infraestructura facultada para ordenar su remoción, y posterior fijación, en cuanto las mismas no presenten las condiciones óptimas de instalación.

Corresponde al sistema de eliminación de residuos cloacales, conformado por cañerías y accesorios de PVC rígido soldable, rejillas de piso sifonado y desengrasador, según corresponda, hasta la cámara de inspección más inmediata, cuyos detalles se encuentran en el plano técnico correspondiente. Estos se realizarán con cañerías plásticas PVC rígido, de 100mm soldadas entre sí, que garanticen la perfecta estanqueidad del sistema de desagüe cloacal. Las soldaduras se harán conforme a las instrucciones técnicas del fabricante. Su pendiente será de por lo menos de 1.5%.

Para la instalación pluvial, se procederá de la siguiente manera:

a) Ramales horizontales, caños y accesorios de PVC liviano (soldable)

Serán empleados para los desagües del edificio como losas y techo de Policarbonato Alveolar.

b) Columnas de bajada:

Se harán de caños de PVC liviano o de chapa galvanizada N° 26, embutidos en el muro o en ductos según se expresen en los planos. La sección de los tubos serán como mínimo equivalentes a 100mm. Y 150mm. De diámetro, según lo indicado y en ningún caso será menor de 100mm.

Ventilación del sistema.

Estos se realizarán con cañerías plásticas PVC rígido de 50mm soldadas entre sí. Corresponde al sistema de ventilación del sistema de desagüe cloacal y tendrán salida a la superficie no menor a la altura mínima de los techos.

### **9.2 Registro pluviales y cloacales**

El fondo de las cámaras de inspección estará formado por una banquina de hormigón simple de 15cm. de espesor, sobre la que se dispondrán los caños de entrada y salida, colocados en su posición definitiva.

Después de efectuada la primera prueba hidráulica de las cañerías que se procederá a levantar las paredes que serán de 15cm. de espesor, de ladrillos comunes asentados con mortero 1:3 de cemento y de arena gruesa, revocadas interiormente con un mortero similar con terminación mediante alisado de cemento puro.

### **9.3 Colocación de rejilla de piso sifonada 15x15**

Las rejillas de piso sifonadas, serán metálicas, para temperatura máxima de servicio hasta 75°C, régimen de escurrimiento no continuo, con las entradas soldable y salida con anillo de goma. Están compuestas de un cuerpo, una porta rejilla de fijación de la rejilla y una redonda.

El sifón hidráulico de 50 mm debe estar de acuerdo con las normas. Su colocación se realizará según las ubicaciones en los planos de desagüe sanitario. Los diámetros de las conexiones de entrada y salida deben ser compatibles con la norma de los tubos de PVC para desagüe sanitario. Unida al cuerpo de la RPS, a la salida de la caja, se tiene 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, realizando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. La terminación final se efectúa con una lima de media caña. No se deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego. Una vez colocadas, el Contratista deberá realizar la perfecta protección de las mismas a los efectos de evitar roturas, filtraciones de desperdicios o pátina que se utilizarán en el acabado del piso.

### **9.4 Colocación de rejilla de piso 15x15**

Comprende la provisión e instalación de la rejilla de piso, cromada en los sitios de descarga verificando el tipo de la misma (15x15). En caso de que la rejilla pueda estar quedando sobre el revestimiento es necesario romper un poco para que esta entre y quede sobre el nivel del piso existente. Colocar sobre la parte inferior de la rejilla el cemento blanco. Colocar la rejilla sobre el tubo de desagüe dándole un golpe suave para que esta pegue.

Evitar que la rejilla quede sobre el nivel de piso terminado, debe quedar al mismo nivel.

### **9.5 Canal abierto 30x30/ 40x40**

Se harán canales de desagüe para evacuación de aguas pluviales en los sitios indicados por el Fiscal de Obras, de detectarse la necesidad de los mismos. Serán construidos con ladrillos y revocados con mezcla 1: 3 (cemento arena). Se asentarán sobre un contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor hecho con mezcla 1:6:12 (cemento arena cascotes).

### **9.6 Cámara séptica con excavación 1,00x1,60x1,20**

Todo el efluente proveniente del sistema de desagüe cloacal del edificio que se concentra en la última cámara de inspección, tendrá un tratamiento previo a su envío al pozo absorbente, en la cámara séptica destinada al efecto.

El fondo de la cámara séptica será de hormigón armado de 10cm de espesor; los costados de ladrillos comunes revocados con un mortero hidrófugo (1:3) y con terminación de pintura impermeabilizante, la parte superior tendrá una cobertura de losa de hormigón armado de 10cm de espesor, con 2 aberturas móviles para inspección, una de ellas sobre la entrada y otra en la salida. El revoque interior será con mortero hidrófugo 1:3 (cemento y arena).

### **9.7 Pozo absorbente diámetro 1.50m altura 3mm**

Para los rubros Canal abierto 30x30/ 40x40, Cámara séptica con excavación 1,00x1,60x1,20, Pozo absorbente diámetro 1.50m altura 3mm, Pozo absorbente diámetro 1.50m altura 3mm, escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

### **9.8 Destránque de cañería de desagüe cloacal y pluvial de registro a registro**

Se refieren exclusivamente a la limpieza y desagüe de estos dispositivos, incluyéndose la reparación de los mismos en caso necesario.

### **9.9 Destape de registro**

Se refieren exclusivamente a la limpieza y desagüe de estos dispositivos, incluyéndose la reparación de los mismos en caso necesario.

### **9.10 Desagote de pozos absorbentes: Desmonte de tapa de hormigón, descarga del pozo con bombas, con la protección sanitaria adecuada, sellado de tapa al finalizar el trabajo y limpieza del entorno afectado.**

Se refieren exclusivamente a la limpieza y desagüe de estos dispositivos, incluyéndose la reparación de los mismos en caso necesario.

**9.11 Desagote de cámaras sépticas: Desmonte de tapa de hormigón, descarga del pozo con bombas, lavado del mismo con la protección sanitaria adecuada, sellado de tapa al finalizar el trabajo y limpieza del entorno afectado.**

Para los rubros Destranque, destape, desmonte, descarga, desagote y sellado la contratista debe proveer mano de obra y todas las necesidades o materiales que se necesiten para poder ejecutar el rubro. También necesidades especiales como escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado. La contratista debe proveer todo recurso necesario para la ejecución del ítem. Todos los trabajos realizados deberán ser aprobados tanto antes como después de la ejecución. Especificaciones especiales de estos rubros serán exigidas a la contratista por la contratante. todos los trabajos deberán ser probados para su aprobación y contar con garantía.

**9.12 Mano de obra de desagüe completo estándar de baño**

Comprende la instalación del sistema de desagüe cloacal para los baños bajo los siguientes parámetros. Para las tuberías cloacales con diámetro de 75 mm se usarán exclusivamente uniones de anillos de goma para las conexiones o acoples de tuberías. Para las tuberías cloacales secundarias (Diámetro 40 mm) se usarán tubos soldables. La ventilación de tuberías cloacales se realizará con tubos PVC de 50 mm como mínimo y podrá colocarse a partir de un registro o algún otro punto para permitir la buena ventilación de las cañerías cloacales. Incluye los registros correspondientes solicitados por la fiscalización o contratante.

**9.13 Mano de obra de desagüe completo pileta de cocina. Incluye desengrasador y caja sifonada**

Comprende la instalación del sistema de desagüe cloacal para las cocinas bajo los siguientes parámetros. Para las tuberías cloacales con diámetro de 75 mm se usarán exclusivamente uniones de anillos de goma para las conexiones o acoples de tuberías. Para las tuberías cloacales secundarias (Diámetro 40 mm) se usarán tubos soldables. La ventilación de tuberías cloacales se realizará con tubos PVC de 50 mm como mínimo y podrá colocarse a partir de un registro o algún otro punto para permitir la buena ventilación de las cañerías cloacales. Incluye los registros correspondientes solicitados por la fiscalización o contratante.

**9.14 Reparación y limpieza de canaleta y cano de bajada existentes**

Para los ítems de reparación la contratista deberá cubrir la mano de obra del ítem y todas las necesidades de escaleras, andamios, herramientas y equipo necesarios para la correcta reparación, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante indicará cuál es la reparación a ejecutar y las características que debe cumplir. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La reparación incluye excavación, soldadura o cualquier preparado o trabajo que el ítem necesite. La contratante es la que aprobará si el ítem está correctamente reparado.

**9.15 Colocación de canaleta y caño de bajada**

Caños de bajada de chapa galvanizada N° 24. Incluye boqueta y soportes. Serán fabricadas en chapa galvanizada N° 24 con un desarrollo de 60 cm. para todas las bajadas, con sección circular. Debe cuidarse que el embudo de transición entre canaleta y bajada sea correctamente ejecutado para evitar perturbaciones al flujo en ese punto.

Canaleta de alero de chapa galvanizada N° 24 desarrollo 60 cm. Serán fabricadas en chapa galvanizada N° 24 con un desarrollo de 60 cm. para todas las canaletas embutidas o empotradas. Debe cuidarse que el embudo de transición entre canaleta y bajada sea correctamente ejecutado para evitar perturbaciones al flujo en ese punto. La pendiente horizontal de las canaletas aéreas será 0,5% (cero coma cinco por ciento) como mínimo.

En las cubiertas indicadas, el desagüe de los techos se realizará con pendiente hacia las canaletas, que recogen las aguas de lluvias que corren por las vertientes, conduciéndola hacia puntos determinados en los cuales son recibidos por tubos verticales.

Las bocas de descargas de las bajadas se conectarán a las rejillas pluviales comunicadas entre sí con caños de PVC cuyo diámetro serán como mínimo de 4" o 100 mm y en algunos casos de 6 o 150 mm hasta los canales de desagües pluviales existentes.

Los ramales de desagüe pluvial y las columnas de bajada que irán embutidas en los muros serán de PVC, y las secciones de las mismas estarán consignadas según las existentes.

La sección de los tubos, estará de acuerdo a la superficie a desaguar y en ningún caso será menor a 4" o 100mm.

**10. Red de agua corriente**

Los trabajos correspondientes a este capítulo se harán respetando los reglamentos de ESSAP y SENASA, con las indicaciones que impartan la Fiscalización de Obras y con las normas del I.N.T.N. Sin embargo, todas las instalaciones sanitarias se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización; sobre Instalaciones domiciliarias de agua potable. La Contratista deberá incluir en sus precios, todos los elementos necesarios para realizar una perfecta unión (accesorios, adhesivos, solución limpiadora, etc.) en cantidad suficiente para su completa instalación en cada caso.

**10.1 Caño PVC 1" / ¾ / ½. Incluye excavación colocación y protección**

Será de PVC roscable. Las dimensiones, ubicación y desarrollo de las cañerías se especificarán por la fiscalización. Comprende la instalación de cañerías para la conducción de agua, desde la acometida de cada sector, hasta los distintos artefactos y canillas, ubicados en los diferentes núcleos sanitarios. Todas las cañerías de alimentación de agua se ejecutarán con cañerías en PVC rígido roscable con accesorios de pvc, griferías clásicas. Cuando la instalación sea de agua caliente, se utilizarán caños y accesorios de polipropileno de 3 capas.

La alimentación al sector de sanitarios se hará desde el ramal existente en el patio. Las cañerías de agua corriente se mantendrán cargadas a presión natural de trabajo durante tres días continuados como mínimo, antes de ser tapadas por los revocos. Las cañerías asentadas en terreno natural se deberán calzar sobre una banquina de hormigón pobre de 10 cm. de espesor y una profundidad mínima de 40 cm.

**10.2 Colocación de canilla de patio +5ml de cañería**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

**10.3 Instalación de agua fría para baño (inodoro y bacha) / pileta de cocina**

Todas las instalaciones de agua fría se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP N° 68, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Comprende su abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo. Las cañerías de alimentación del sistema, que deban ir enterradas, serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano, sueltos, a una profundidad de 0,50 m. por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Fiscalización de Obras.

Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes, según el caso, utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP N° 68. Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable. La instalación interna que se debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado en ningún caso.

Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2" y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico. Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro

del baño o cocina.

**Descripción:** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, etc., necesarios para la instalación de agua fría desde la salida de los registros de utilización hasta la tee de salida del muro. Ejecución: Se empleará tubería y accesorios de PVC presión. Se incluye la red de distribución desde los registros de control en cada unidad sanitaria (baño o cocina) hasta la conexión a las griferías. Para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior se instalarán cámaras de aire en los puntos hidráulicos. Las cámaras de aire serán 0.30 metros de longitud en tubería de PVC conservando el mismo diámetro de la tubería de acuerdo a lo indicado en los planos. Materiales: Tubería y accesorios de PVCP según los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias.

#### **10.4 Instalacion de agua fria caliente para baño/ pileta de cocina**

PUNTO DE AGUA FRÍA Y CALIENTE Ø 1/2 Comprende el suministro de mano de obra, herramientas, toda la tubería tipo PPR (Polipropileno Random), que intervienen en la ejecución de un punto de alimentación de agua fría o caliente a lavamanos, duchas y fregaderos, los cuales requieren alimentación en Ø ½ y hasta una distancia de 2.5 metros. Los materiales serán 2.5 metros de tubería de Ø 1/2", dos codos, una tee, un tapón macho y empaquetadura. La medición y forma de pago, previo la aprobación de la fiscalización, será por cada punto de agua fría y caliente instalado y probado. PUNTO DE AGUA FRÍA Y CALIENTE Ø 1 Comprende el suministro de mano de obra, herramientas, toda la tubería tipo PPR (Polipropileno Random), que intervienen en la ejecución de un punto de alimentación de agua fría inodoros, los cuales requieren alimentación en Ø 1 y hasta una distancia de 2.5 metros. Los materiales serán 2.5 metros de tubería de Ø 1", dos codos, una tee, un tapón macho y empaquetadura. La medición y forma de pago, previo la aprobación de la fiscalización, será por cada punto de agua fría y caliente instalado y probado.

#### **10.5 Tanque de agua de fibra de vidrio 1000 litros/ 500 litros**

Los tanques de reserva, dispondrán en la alimentación de una válvula a flotante, con cuerpo y varilla de bronce colorado, reforzado, bolla de cobre, pasante válvula de cierre de neopreno. Serán del tipo a presión, marca F.V.521 o equivalente de igual o superior calidad.

#### **11. Griferías y artefactos sanitarios**

**Descripción:** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, equipos, griferías, etc., necesarios para la instalación de salidas sanitarias. Ejecución: Se empleará tubería y accesorios de PVC sanitaria. Se incluye el equivalente a un máximo de 2 metros desde la descarga en cada aparato incluyendo el sosco provisional. Las redes o tramo principal se incluyen en el ítem de redes de tuberías PVC sanitarias para aguas negras. Se entiende por tramo principal la red desde los dos metros aguas abajo del aparato más lejano de las bajantes de aguas negras. En caso de ser necesario se deben instalar pases en la estructura, para lo que se debe contar con el concepto del ingeniero calculista y la aprobación de la interventoría. Materiales: Tubería y accesorios de PVC sanitaria según los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias.

##### **11.1 Colocación de canillas de patio**

Comprende el transporte e instalación de canillas de patio cromado de ½ con pico, llave de paso, para colocación de manguera. Incluye los caños y conexiones correspondientes para el acople a la red principal de tuberías.

##### **11.2 Colocacion de llaves de paso**

Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Esta será del tipo Exclusa o compuesta.

##### **11.3 Colocacion de griferías para bachas, lavatorios o mingitorios/ griferías para ducha tipo monocomando/ griferías para crioterapia**

El Contratista tendrá a su cargo la provisión e instalación de artefactos, griferías y accesorios en general, y todo otro elemento que sea necesario para que la obra cumpla con su fin. Quedará a cargo del Contratista su traslado, resguardo y posterior desplazamiento al lugar de colocación.

Todos los materiales, accesorios y artefactos a utilizar serán de la mejor calidad y aprobados por la Contratante o Fiscalización; además será rechazado todo material o artefacto que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos.

Debe consultarse a La Contratante el modelo de artefactos y grifería a instalar. El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista. No se permitirá la utilización de recortes de cañerías unidos con anillos, debiéndose proveer caños enteros de distinta longitud y cortarlos si fuera necesario. La medición de los rubros en este capítulo se realizará por unidad suministrada, correctamente instalada y aprobada por la Contratante o Fiscalización.

Las mismas serán automáticas del tipo pressmatic con acabado cromado. Deberán ser instaladas sobre la mesada de granito y selladas con silicona transparente. La marca y calidad ofertada deberá ser verificada y aprobada por la Contratante. La grifería será temporizada, para lavatorio, con tiempo de flujo de 15 segundos. Incluyen elementos de conexión.

##### **11.4 Colocación de termo calefón**

Sus conexiones: Agua fría: La conexión de agua fría es de ½ de diámetro. Agua caliente: La conexión de agua caliente es de ½ de diámetro. Después de conectar la entrada y salida de agua, abra la llave de paso al máximo y revise que no queden filtraciones.

##### **11.5 Mantenimiento de termocalefones.**

El contratista deberá contar con plantel de técnicos e instaladores brindando total garantía en la colocación de los termos calefones, incorporando unos soportes de hierro para fijarlos por la mampostería. Los equipos deberán contar con tecnología nacional o internacional basada en termo tanques, con una resistencia eléctrica garantizando la provisión de agua caliente en todos los casos. En estos Termo calefones, se deberán necesariamente realizar los mantenimientos posteriores, como mínimo en un periodo de 1 año, o cuando se lo requiera en dicho plazo.

El oferente deberá garantizar la cobertura a reclamos por el periodo que dure la garantía. El Cambio de cualquier pieza que falle en su periodo de garantía y que fuera atribuido a problemas en su fabricación deberá ser realizado en un tiempo no superior a 72 horas. El oferente garantizará existencia de los repuestos que fuesen necesarios por un periodo mínimo de 5 años. El oferente deberá presentar todos los catálogos correspondientes a los Termo calefones. Si fuese necesario el mantenimiento incluye los trabajos de plomería y de electricidad, Posicionamiento y fijación de los equipos en el lugar de instalación. Servicio técnico para interconexiones de los equipos, mano de obra técnica calificada para la realización de los trabajos, materiales menores para conexiones y fijaciones, pruebas, ajuste final y puesto en marcha del equipo.

##### **11.6 Colocación de inodoros, mingitorios, lavatorios o bachas**

Comprende la colocación y montaje en cada baño, de los artefactos de losa sanitaria en los lugares determinados por la fiscalización.

Comprende la colocación y montaje en cada baño, de los equipos en los lugares determinados por la fiscalización. Estarán unidas a la red de agua por medio de conectores flexibles o rígidos cromados de dimensiones adecuadas conforme a cada caso.

##### **11.7 Colocación de tapas de inodoros/ cisterna alta y cambio de juegos de reparo**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

##### **11.8 Cambio de tapa de pulsador de pared**

Consiste en cambios en instalaciones sanitarias, la contratista deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser cambiado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir

con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser cambiado hasta el lugar que indique la contratante. El cambio incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

#### **11.9 Colocación de accesorios sanitarios (toalleros, jaboneras, etc)**

Dispensador de jabón líquido manual, en caja plástica con botón pulsador y recipiente interior recargable. Capacidad de 1l. Carcasa ABS. Colocar por debajo de 1,20m, medido desde el nivel de piso terminado.

Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de color blanco, para un rollo de papel de 240 m de longitud, con cierre mediante cerradura.

#### **11.10 Colocación de barra de baño para discapacitados**

Barra de apoyo para discapacitados, de acero inoxidable, acabado cromado. Una fija por la pared y la otra móvil. De 30cm de longitud. Fijado a la pared a la altura de 80cm medido desde el nivel de piso terminado.

#### **11.11 Colocación tabique de separación o mesada de granito**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

#### **11.12 Reparación de mesadas de granito en baños.**

Para los ítems de reparación la contratista deberá cubrir la mano de obra del ítem y todas las necesidades de escaleras, andamios, herramientas y equipo necesarios para la correcta reparación, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante indicará cuál es la reparación a ejecutar y las características que debe cumplir. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La reparación incluye excavación, soldadura o cualquier preparado o trabajo que el ítem necesite. La contratante es la que aprobará si el ítem está correctamente reparado.

#### **11.13 Colocación de espejos con soportes en baños**

Consiste en la provisión y colocación de espejos de 4mm., incoloros. En todos los casos los cristales serán con cantos rectos y lisos, sin manchas y otros defectos que se puedan presentar. Deberán a exponerse muestras a la fiscalía para su aprobación definitiva.

### **12. Instalación Eléctrica**

Todas las instalaciones eléctricas son dimensionadas y deberán ser ejecutadas siguiendo estrictamente las reglamentaciones de la Administración Nacional de electricidad (A.N.D.E.) y las especificaciones técnicas descriptas en este memorial. Los memoriales utilizados en las instalaciones deberán responder a normas aceptadas por la ANDE

En las presentes especificaciones se hace énfasis tanto en la definición de las características y calidad de obra terminada como en la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados. En caso de que no se haga referencia a una norma aplicable, la norma será aquella que resulte equivalente o superior a las normas oficiales de la República del Paraguay. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del contrato se aplicará solamente con la aprobación de la Contratante y dicho cambio se registrará de conformidad a la cláusula de adendas y cambios.

Cabe destacar que estas especificaciones técnicas se basan en cálculos métricos estimativos de obra, por lo que, las cantidades podrán variar luego de la realización del proyecto ejecutivo. Sin embargo, no podrá variar el costo total de la obra. Por otra parte, no se permite modificación alguna que no sea solicitada por la Contratante. En caso de modificaciones, podrán variar las cantidades, siempre y cuando no varíe el valor final de la obra. El precio a la baja electrónica conlleva el no aumento del costo total de la obra.

Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica de que el Contratista conoce las prácticas de las instalaciones. El sistema propuesto deberá incluir todos aquellos ítems que no hubiesen sido expresamente indicados en la presente sección, pero que pueda inferirse razonablemente que son necesarios para satisfacer el requisito de suministro indicado, por lo tanto, dichos bienes serán suministrados por el Contratista como si hubiesen sido expresamente mencionados, salvo disposición contraria en el Contrato.

Además, será por cuenta del Contratista, el suministro de elementos de seguridad para los personales, como cascos, guantes, anteojos, calzados, cinturones y cualquier otro elemento necesario. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a higiene y seguridad laboral que contemple la Ley Paraguaya.

#### **12.1 Colocación de boca de iluminación con interruptor**

Consiste en la instalación de: una luminaria

5 metros de picada de pared para ductos si es necesario

5 metros de ductos para cables respetando los 40% de ocupación del mismo

5 metros de cables acorde a la potencia del artefacto de iluminación, siendo su sección mínima en cobre 1.5mm<sup>2</sup>

Instalación de caja rectangular con su picada de pared si corresponde

Colocación de placa y punto en caja correspondiente.

#### **12.2. Colocación de boca de iluminación con interruptor combinación**

Consiste en la instalación de:

- una luminaria
- 5 metros de picada de pared para ductos si es necesario
- 5 metros de ductos para cables respetando los 40% de ocupación del mismo
- 5 metros de cables acorde a la potencia del artefacto de iluminación, siendo su sección mínima en cobre 1.5mm<sup>2</sup>
- instalación de las dos cajas rectangulares con su picada de pared si corresponde
- colocación de placas y puntos tipo escalera en cajas correspondientes.

#### **12.3 Colocación de boca de tomacorriente/ ventilador con interruptor**

Consiste en la instalación de:

- 5 metros de picada de pared para ductos si es necesario
- 5 metros de ductos para cables respetando los 40% de ocupación del mismo
- 5 metros de cables de sección acorde a la potencia, siendo su sección mínima en cobre 2.5mm<sup>2</sup>
- instalación de caja rectangular con su picada de pared si corresponde
- colocación de placa y toma en caja correspondiente.
- Instalación del ventilador si fuera necesario.

#### **12.4 Colocación de bocas para circuitos especiales con su llave (AA, Ducha Calefacción, motobomba)**

Consiste en la instalación de:

- Instalación de la llave TM en el tablero designado
- 5 metros de picada de pared para ductos si es necesario
- 5 metros de ductos para cables respetando los 40% de ocupación del mismo
- 5 metros de cables de sección acorde a la potencia, siendo su sección mínima en cobre 2.5mm<sup>2</sup>
- instalación de lo que hace special al circuito (AA, Duchas, termo calefón, botobom Da etsAA
- colocación de placa y toma en caja correspondiente.
- Instalación del ventilador si fuera necesario.

#### **12.5 Colocación de registro eléctrico 30x30/ 40x40**

El registro eléctrico deberá de ser material cocido, revocado por dentro y por lo menos 60Cm de profundidad, con piedra triturada y arena en el fondo, con tapa de hormigón o con el piso correspondiente según necesidad.

#### **12.6 Boca para toma tipo Schucko con su llave.**

Consiste en la instalación de:

- 5 metros de picada de pared para ductos si es necesario
- 5 metros de ductos para cables respetando los 40% de ocupación del mismo
- 5 metros de cables de sección acorde a la potencia, siendo su sección mínima en cobre 2.5mm<sup>2</sup>
- instalación de caja rectangular con su picada de pared si corresponde
- colocación de placa y toma tipo schucko en caja correspondiente.

#### **12.7 Puesto de medición definitivo monofásico**

El puesto de medición definitivo monofásico debe cumplir las especificaciones del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la ANDE

#### **12.8 Puesto de medición definitivo trifásico**

El puesto de medición definitivo trifásico debe cumplir las especificaciones del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y EETT de la ANDE

Se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. Ubicar el lugar donde debe ir el toma eléctrica. Revisar planos eléctricos con la contratante. Ubicar en los planos eléctricos la salida para el toma corriente. Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicara el toma corriente. Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente. Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente. Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente. Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro del toma corriente. Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente. Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico. Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos. Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja. Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja. Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica. Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el toma corriente. Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía.

#### **12.9 Colocación de caja embutida en mampostería**

Instalación de caja embutida con su picada de pared correspondiente

Conexión con sus ductos correspondientes.

#### **12.10 Colocación de disyuntor TM de corte principal o seccional o de circuito unipolar**

El disyuntor debe de ser de tipo europeo o similar

Las terminales de los conductores deben de contar con pines de conexión

#### **12.11 Colocación de disyuntor TM de circuito tripolar**

El disyuntor debe de ser de tipo europeo o similar

Las terminales de los conductores deben de contar con pines de conexión

#### **12.12 Instalación de interruptor diferencial**

El disyuntor debe de ser de tipo europeo o similar

Las terminales de los conductores deben de contar con pines de conexión

#### **12.13 Colocación de gabinete de tablero eléctrico. 36/18/12 llaves.**

El tablero debe de contar con barras de conexión

La instalación debe contemplar la picada de pared correspondiente o su instalación de adosar según sea el caso

Las llaves, disyuntores y componentes deben ser de tipo europeo o similar

Las terminales de los conductores conectadas a elementos de este tablero deben de contar con pines de conexión

No es conveniente que la abertura para el paso de cables permita el paso de insectos o animales

El tablero debe estar conectado a tierra

#### **12.14 Colocación de tapa ciega**

La tapa ciega no debe contener holguras en la superficie a sellar

#### **12.15 Colocación de línea subterránea monofásica/ trifásica 4 a 10mm/ trifásica 16 a 25mm. Incluye excavación, instalación de electroducto y cableado**

La línea subterránea debe cumplir con mínimo, las especificaciones del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y EETT de la ANDE y de la Norma Paraguaya de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

#### **12.16 Colocación de línea embutida en mampostería monofásica/ trifásica. Incluye instalación de electroducto y cableado**

La línea subterránea debe cumplir como mínimo las especificaciones del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y EETT de la ANDE y de la Norma Paraguaya de Instalaciones Eléctricas de Baja tensión

### **12.17 Colocación de línea aérea monofásica/ trifásica**

La línea aérea debe cumplir como mínimo las especificaciones del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y EETT de la ANDE y de la Norma Paraguaya de Instalaciones Eléctricas de Baja tensión

### **12.18 Colocación de electroducto embutido en mampostería sin cableado**

La línea embutida en mampostería debe cumplir como mínimo las especificaciones del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y EETT de la ANDE y de la Norma Paraguaya de Instalaciones Eléctricas de Baja tensión

### **12.19 Colocación de fusibles de media tensión**

La colocación de fusibles de media tensión deben cumplir como mínimo las especificaciones del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Media Tensión y EETT de la ANDE

### **12.20 Colocación de Alumbrado Público (AP) LED similar al actual**

La línea embutida en mampostería debe cumplir como mínimo las especificaciones de las EETT de la ANDE

### **12.21 Colocación de artefactos eléctricos**

Asegurar la correcta instalación en cuanto a tensiones y corrientes y sus correspondientes conductores

Asegurar el buen arte en la instalación de los artefactos

Asegurar la conexión a tierra del artefacto

### **12.22 Colocación de ventiladores**

Asegurar la correcta instalación en cuanto a tensiones y corrientes y sus correspondientes conductores

Asegurar el buen arte en la instalación de los artefactos

Asegurar la conexión a tierra del artefacto

### **12.23 Colocación de equipo de aire acondicionado**

Asegurar la correcta instalación en cuanto a tensiones y corrientes y sus correspondientes conductores

Asegurar el buen arte en la instalación de los artefactos

Asegurar la conexión a tierra del artefacto

## **13. MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADORES, GENERADORES, MOTORES, BOMBAS Y EQUIPOS**

### **13.1 Mantenimiento de transformador de 63 a 315KVA/ 400 a 500 KVA/ 600 a 1000 KVA**

El Mantenimiento Preventivo de transformadores deben contener como mínimo:

Retiro y envío de Aceite a Laboratorio para los ensayos laboratoriales:

1. Rigidez dieléctrica
2. Análisis físico químico
3. Cromatografía de gases
4. Contenido de Furanos
5. Contenido de PCB's
6. Contenido de inhibidor
7. Factor de potencia al aceite
8. Tratamiento del aceite con vacío y calefacción
9. Megado del transformador (Alta-Baja, Alta-masa, Baja-Masa)
10. Completar Aceite hasta el nivel óptimo de ser necesario
11. Medición del sistema de puesta a tierra del PD

### **13.2 Mantenimiento de Grupo Generador de 500 a 1000 KVA/ 101 a 199 KVA/ 15 a 100 KVA.**

Limpieza externa del dispositivo: Se realiza antes y después de ponerlo en marcha para que no exista mugre que perjudique el adecuado funcionamiento.

Comprobar el estado de la ventilación y el calentamiento a diario; además, verificar si cuenta con el suficiente lubricante. Observar ruidos o vibraciones anormales cada vez que se pone en funcionamiento.

Verificar el estado de la lubricación y los cojinetes de manera mensual. Asegúrese de cambiar tanto el aceite como los filtros al mismo tiempo. Sólo emplee el aceite recomendado por el fabricante, el cual se especifica dentro del manual.

Incline levemente los generadores de gasolina y mantenga el tornillo purgador hacia abajo, una vez que lo ubique ábralo y permita que salga el aceite residual, el cual debe ser reemplazado pues ya estará quemado y no tendrá el mismo efecto lubricante.

Una vez que esté libre el tanque cierre el tornillo y vuelva a colocar el dispositivo de manera nivelada. Agregue el aceite nuevo hasta que el medidor llegue a la marca de MAX.

Realizar una limpieza interior cada año para eliminar partículas de polvo u otras sustancias que se acumulan entre las piezas y hacen que su funcionamiento no sea tan eficaz. Reemplazar las escobillas cada año o por lo menos comprobar si su estado ya está lo suficientemente deteriorado. Cambiar los ductos de ventilación una vez al año.

Mantenimiento preventivo de rutina del generador Soplando del estator y rotor. Limpieza de bornes y reapriete del mismo. Verificar y reajustar los bornes de conexiones de potencia.

Mantenimiento preventivo eléctrico del generador: Pruebas de arranque y parada. Verificación de niveles de tensión, corriente y frecuencia en vacío. Verificación de niveles de tensión, corriente, frecuencia y potencia en condiciones de carga. Levantamiento de curvas de carga

Consejos y recomendaciones

Revisar el generador dos veces al año, incluso si no se está usando. Se deben buscar cables sueltos o desgastados, elementos corroídos, botones atascados, etc.

Minimizar al máximo el polvo y la suciedad en los dispositivos de seguridad, las rendijas de ventilación y la carcasa del motor.

Para la limpieza del aparato frotar este con un paño limpio o soplarlo con aire comprimido utilizando la presión baja. Se recomienda limpiar el generador eléctrico luego de cada uso.

Durante la limpieza del aparato, no emplear disolventes o productos de limpieza ya que estos pueden dañar las piezas de plástico del aparato.

Evitar la entrada de agua en el interior del aparato.

Cambiar las bujías de forma anual.

Arrancar regularmente el generador, aunque no se utilice con frecuencia. Se recomienda encender cada tres meses, para verificar su buen funcionamiento.

Comprobar que la bomba de combustible, el turbocompresor, los inyectores y el regulador automático de voltaje estén calibrados correctamente. De acuerdo al uso del

aparato, esta revisión debe hacerse cada año o cada dos años.

Almacenar el generador en un espacio seco y protegido del polvo o suciedad.

En caso de no estar seguro de cómo proceder durante el mantenimiento del equipo, se debe buscar ayuda de un profesional.

#### **Advertencias:**

**Siempre realiza la prueba del generador en un área con buena ventilación. Esto debido a que los gases de escape que se acumulan contienen monóxido de carbono, el cual puede ser mortal.**

No manipulas el generador en condiciones húmedas. En caso de necesidad debe cubrirse con algo que lo mantenga protegido.

Consulta siempre un profesional, sobre todo si no conoces bien el tema o no tienes relación directa con la máquina a nivel frecuente.

#### **13.3. Mantenimiento de motores de ½HP/ ¾HP/ 1HP/ 4HP/ 5HP.**

Los mantenimientos y reparaciones de los equipos de motobombas, motobombas sumergibles y motor ventilador, se realizarán conforme a las necesidades emergentes por evento, a petición de la Convocante, mediante nota de solicitud de servicio, verificación técnica, informe técnico, presupuesto y orden de servicio respectivo.

- Para el mantenimiento correctivo: Una vez realizada la entrega total de las maquinarias reparadas de acuerdo al plan de entregas . Cuando se verifique que las maquinarias reparadas se encuentran en funcionamiento óptimo, La Contratante podrá rechazar algunos de los bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones técnicas. El Proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o servicios rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con los protocolos y/o las especificaciones sin ningún costo para la Contratante.

Para el mantenimiento preventivo: Los equipos deberán quedar en funcionamiento óptimo, con un periodo de inspección y prueba de 15 (quince) días desde la fecha de realización del servicio para la elaboración del Acta de Conformidad que emitirá el Administrador del Contrato.

El mantenimiento preventivo de motores debe como mínimo verificar lo siguiente:

Revisar visualmente cada parte del motor: Inspeccionar el motor en busca de signos de daños externos, conexiones sueltas o deterioro en las partes aislantes.

Verificación de la temperatura: Medir la temperatura del motor durante su funcionamiento para asegurar que no se sobrecalienta

Detectar Vibraciones: Utilizar un analizador de vibraciones para detectar posibles problemas en los rodamientos o desequilibrios en el rotor.

Verificar el funcionamiento de los rodamientos

Limpieza y lubricación periódica: Mantener limpios el interior del motor, los conductos de ventilación y las aletas de refrigeración. Aplicar lubricante adecuado a los rodamientos siguiendo las recomendaciones del fabricante y respetando los intervalos de tiempo establecidos.

Inspección eléctrica: Realizar pruebas eléctricas como la medición de resistencia de aislamiento, resistencia DC, análisis de corrientes y tangente Deltav.

Termografía: Utilizar cámaras termográficas para detectar puntos calientes en el motor que puedan indicar problemas.

Resistencia de aislamiento: Medir la resistencia de aislamiento para detectar deterioro en el aislamiento de las bobinas.

Resistencia DC: Verificar la resistencia en los devanados del motor para identificar posibles cortocircuitos o conexiones sueltas.

Análisis de corrientes: Monitorear las corrientes eléctricas en el motor para identificar desequilibrios o problemas en los devanados.

Tangente Deltav: Medir la pérdida dieléctrica en el aislamiento del motor para evaluar su estado.

#### **13.4 Reparación de motores de ½HP/ ¾HP/ 1HP/ 4HP/ 5HP.**

La reparación de motores dependerá del deterioro de cada motor, pero como mínimo comprende lo siguiente:

Reemplazo del núcleo

Reemplazo del Ventilador

Rebobinado del Motor

Reemplazo del rotor

Reemplazo de Rodamientos y Sellos

Reparaciones mecánicas en gral. (ejes, alojamientos, etc.)

Reparación de caja de conexiones

Reposición de tapas, cubre grasas y cubiertas de protección

Limpieza y secado

Barnizado

Prueba a Tierra

#### **13.5 Retiro / Colocación de Bomba sumergible en pozo Profundo**

Retiro de bomba sumergible con los cuidados de no soltar la cuerda de izado, no dañar la tubería de agua, no dañar el cable de alimentación, no dañar la propia bomba.

Para la instalación de la Bomba sumergible se necesita:

- Bomba
- Motor
- Cable sumergible de calibre adecuado
- Arrancador (monofásico o trifásico)
- Protecciones Eléctricas
- Herramientas de montaje o espaciales (Grúa o tripié)
- Herramientas adecuadas para la instalación de accesorios hidráulicos
- Tubería y accesorios hidráulicos
- Cinta aislante y cinta auto soldable y/o empaques termo contráctiles acorde al calibre del cable de conducción
- Aparatos de medición eléctrica: megger, multímetro, amperímetro

#### **Operación de Instalación:**

**ENSAMBLE BOMBA-MOTOR:** se deben tener los cuidados y precauciones necesarios para evitar dañar alguno de los componentes por un mal manejo. El ensamble debe hacerse siempre con el motor y la bomba en posición vertical, las superficies de las bridas deben estar completamente limpias y el apriete de los tornillos de sujeción deben realizarse de forma transversal y con el par de apriete requerido acorde al tamaño del motor y el tipo de bomba.

**ACOPAMIENTO DE BOMBA A MOTOR:** Ensamblar el acoplamiento con grasa impermeable no tóxica

**CONEXIONES ELÉCTRICAS:** La conexión del motor deberá ser realizada por un electricista o técnico certificado. El motor esta provisto de sus cables de alimentación, los cuales se deberán empalmar con el cable sumergible. El empalme se realiza conectando el cable sumergible a las líneas del motor. Es necesario que la unión sea hermética.



**USO DE VÁLVULAS DE RETENCIÓN:** Se recomienda usar siempre una o más válvulas de retención en instalaciones de bombas sumergibles. Dichas válvulas deben ser de sello positivo; nunca se deben utilizar válvulas de retención tipo columpio, ya que pueden provocar golpes de ariete que pueden dañar la bomba y el motor. Si la bomba no tiene una válvula de retención montada, se debe instalar una válvula de retención de línea en la tubería de descarga a menos de 7.5 metros de la bomba y debajo del nivel dinámico.

**PUESTA EN MARCHA:** Una vez instalado el equipo en el pozo deberá hacerse el control del correcto sentido de giro

**PROTECCIÓN:** Debe proveerse una protección de disparo rápido que proteja el motor contra los daños derivados por caídas de tensión, falta de fase y sobrecarga o bomba bloqueada.

**DESCARGAS ATMOSFÉRICAS:** adición de un supresor de picos al panel de la bomba

### **13.6. Mantenimiento de Motobombas de 60HP.**

Mantenimiento Preventivo de MotoBombas:

Revisión Diaria / Semanal:

Monitorizar las temperaturas de los rodamientos, el nivel de lubricante y la vibración. Para comprobar la verificación el lubricante debe ser transparente y sin signos de formación de espuma.

Los sellos mecánicos no deberían mostrar signos de fugas visibles. Algunas fugas en el empaque son normales, pero esto no debe exceder una tasa de aproximadamente 40 a 60 gotas por minuto.

Observar si hay vibración en la bomba, ya que si es excesiva puede ser el resultado de un cambio en la alineación de la bomba o resonancias de cavitación entre la bomba, su base o las válvulas ubicadas en las líneas de succión y / o descarga.

Diariamente Verifique la operatividad del trazado de calor generado, debido al embalaje.

Monitorizar los cambios en el nivel de presión, ya que una disminución gradual en la presión de cabeza desarrollada de la bomba puede indicar que la holgura del impulsor se ha ampliado.

Revisión Mensual:

Verifique el aceite en los depósitos de cojinetes, agregue si es necesario y asegúrese de que el nivel de aceite esté a la distancia correcta de la línea central del eje.

Verificar el estado de los soportes del cojinete y limpie la suciedad si es necesario. El orificio de drenaje debe estar abierto.

Revisión trimestral:

Verifique la integridad de la base de la bomba y verifique que los pernos de sujeción que no estén apretados.

para las bombas lubricadas con aceite, cambie el aceite después de las primeras 200 horas de funcionamiento para una bomba nueva, y luego cada tres meses o 2.000 horas de funcionamiento, lo que ocurra primero.

Engrase los rodamientos del motor de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Semestralmente

Aplice una capa ligera de producto antioxidante para exponer las superficies maquinadas y así evitar la oxidación y corrosión.

Una vez al año

El rendimiento de la bomba debe verificarse y registrarse en detalle. Se deben establecer puntos de referencia de rendimiento para una bomba nueva durante las primeras etapas de la operación de una bomba, cuando los ajustes de instalación son correctos.

### **13.7 Mantenimiento preventivo de ascensor de acceso sector vip, capacidad para 400kg.**

Cada Mes:

Revisión de los componentes que están sometidos a más estrés y que son los principales focos de averías y paradas de los ascensores como el correcto funcionamiento de las puertas de cabina y descansos

arranques y paradas del ascensor

alineamiento del ascensor con las distintas plantas

comprobación de los sistemas de alarma y señalización

correcto engrase de elementos sometidos a desgaste como deslizaderas

Cada Tres Meses:

Mantener limpio las pisaderas de las puertas de cabina y descansos, el foso o el cuarto de máquinas, en caso de tenerlo

Comprobar niveles de aceite

El estado de los frenos en ascensores electromecánicos o que no existan fugas en cilindro o sistema hidráulico.

Cada Seis Meses:

Verificar el estado de los cables, así como el correcto funcionamiento de estos con poleas, amarres, etc.

Verificar el sistema de emergencia, baterías, luces, paracaídas y sus mecanismos, limitador de velocidad, etc.

Cada Año:

Revisar el estado de las fijaciones, poleas, chasis, amarres.

Limpieza y revisión de componentes como techo de la cabina, cabezal en los ascensores hidráulicos, cuadro electrónico, etc.

**Mantenimiento Preventivo:** En el marco del Mantenimiento Preventivo, técnicos del Contratista deberán realizar por lo menos una visita de mantenimiento mensual a los ascensores objeto de los servicios, y esta actividad consistirá en: limpieza, regulación, ajustes y lubricación de equipos, piezas, elementos y/o componentes; verificación de la alimentación eléctrica, tablero de mando y cualquier otro instrumental eléctrico y electrónico componente; verificación y ajuste de protecciones eléctricas, electrónicas y/o mecánicas del sistema. El mantenimiento preventivo tiene por objeto la preservación de las instalaciones en óptimas condiciones. La Ficha de Mantenimiento debe ser llenada durante el proceso de ejecución de los trabajos por los técnicos del Contratista y verificados por el encargado de mantenimiento o por el encargado asignado en la Sección Obras Civiles para dicho efecto, éstos son los responsables de la verificación in situ de los trabajos realizados. La Ficha de Mantenimiento, firmada por uno de los encargados, deberá acompañar al informe mensual elevado al Departamento Administrativo para su aprobación. Mantenimiento Reparador En el marco del mantenimiento reparador deberán ser ejecutadas dos tipos de acciones: las Previstas y las No Previstas. En las intervenciones Previstas son realizadas reparaciones y cambios programados de piezas, componentes o repuestos, por vencimiento en su vida útil o porque hayan evidenciado fallas de funcionamiento detectadas durante el proceso de verificación mensual de rutina. En estos casos el Contratista deberá solicitar la aprobación de la realización de los trabajos dentro del informe mensual elevado al Contratante describiendo los motivos que ocasionan el cambio de piezas, al 11 cual deberá acompañar un presupuesto legal describiendo detalladamente las características y precios de las piezas o repuestos a ser cambiados. Una vez aprobada por el Contratante, se elaborará la orden de servicio y su ejecución deberá ser hecha en la próxima intervención. Si el Contratista considera necesaria mayor urgencia en la realización de los trabajos, deberá expresarlo por los medios pertinentes a la Contratante, para que ésta se expida en el tiempo adecuado. Las intervenciones No Previstas son las acciones surgidas como consecuencia de fallas detectadas en el



sistema, fuera de las intervenciones mensuales de rutina. Están considerados en este concepto, los reclamos realizados por la oficina Administrativa por causa de problemas surgidos durante el uso de las instalaciones. Según la gravedad de los reclamos realizados, puede surgir la necesidad de realizar acciones inmediatas, como el caso que deban ser rescatadas personas atrapadas dentro de la cabina o cualquier otra eventualidad, para lo cual el Contratista deberá prever mecanismos, medios y procedimientos de rápida ejecución. En casos que una acción no prevista se considere no urgente, podrá ser derivada la solución a los días normales de visita de mantenimiento. La determinación del grado de urgencia o rapidez con la cual deban ser realizadas las acciones, así como la autorización para el cambio de piezas o repuestos a ser utilizadas en las intervenciones, las tomará la Contratante. La Contratista deberá proveer con antelación, una lista de componentes, piezas y/o repuestos de reposición de uso frecuente, que deban ser cambiados por vencimiento de su vida útil o que deba ser tenida en cuenta para una eventual reposición, con sus denominaciones, características y precios de mercado en guaraníes, a efectos del uso por la Contratante como marco de referencia. Informes Mensualmente el Contratista elevará un informe de las condiciones generales de las instalaciones, además de describir las acciones realizadas y las que deberán ser hechas para garantizar su buen funcionamiento. La aprobación de este informe es condición necesaria para la autorización del pago correspondiente a dicho mes. La ficha de mantenimiento preventivo, firmado por el encargado asignado, deberá acompañar al informe mensual. En casos de que surjan fallas, interrupciones en el servicio o cualquier otro inconveniente que por sus características no sean consideradas ordinarias, el Contratante podrá requerir al Contratista informes adicionales sobre las dificultades específicas presentadas. Responsabilidades, coordinación, supervisión, lugar de trabajo. El Representante Legal del Contratista deberá tener un conocimiento exhaustivo de los equipos instalados para poder realizar una planificación de todas las operaciones que deben realizarse. El Contratista deberá tener una dotación adecuada de medios humanos y materiales. El Contratista desempeñará sus funciones bajo la supervisión del Consejo de Administración.

### **13.8 Mantenimiento de Cámara de frío**

#### **Mantenimiento Preventivo**

##### **Evaporador:**

1. Limpieza general del gabinete
2. Lavado del serpentín de evaporación, utilizando un producto químico especialmente formulado para desengrasado y desinfección
3. Peinado de las aletas del serpentín del evaporador
4. Verificar que el bulbo sensor de la válvula termostática de expansión se encuentre en la posición correcta, sujeto firmemente a la tubería y perfectamente aislado
5. Confirmar que la VTE tenga correctamente conectado el igualador de presión externo
6. Limpieza de los motores y sus aspas
7. Desinfección de la charola de condensados
8. Limpieza del dren de condensados
9. Para evaporadores con deshielo por resistencias, verificar las resistencias del serpentín, de la charola de condensados y del dren
10. Cotejar que el termostato de cuarto esté conectado eléctricamente en serie con la bobina de la válvula solenoide de líquido
11. Reapretar tornillería y, en su caso, colocar los faltantes
12. Ajustar conexiones eléctricas
13. Revisar cableado externo
14. Revisar cableado de control

##### **Condensador:**

1. Limpieza general del gabinete
2. Lavado del serpentín de condensación. Se debe evaluar, dependiendo de las condiciones, el uso de un producto químico
3. Desinfección de los motores y sus aspas
4. Reapriete de tornillería; de ser necesario, colocar los faltantes
5. Ajuste de conexiones eléctricas
6. Revisión del contactor y, en su caso, limpieza de platinos
7. Verificación o corrección de la presión de paro (cut out) del control de baja presión del compresor
8. Verificación o cambio del aislante de la tubería de succión
9. Comprobación o ajuste de sobrecalentamiento del sistema
10. Revisión del correcto funcionamiento del calefactor del cárter
11. Chequeo del cableado externo
12. Corroboración del cableado de control
13. Toma de amperaje a plena carga y comparación con los datos de placa

### **13.9 Mantenimiento de cámara de congelados**

#### **Mantenimiento Preventivo**

##### **Evaporador:**

1. Limpieza general del gabinete
2. Lavado del serpentín de evaporación, utilizando un producto químico especialmente formulado para desengrasado y desinfección
3. Peinado de las aletas del serpentín del evaporador
4. Verificar que el bulbo sensor de la válvula termostática de expansión se encuentre en la posición correcta, sujeto firmemente a la tubería y perfectamente aislado
5. Confirmar que la VTE tenga correctamente conectado el igualador de presión externo
6. Limpieza de los motores y sus aspas
7. Desinfección de la charola de condensados
8. Limpieza del dren de condensados
9. Para evaporadores con deshielo por resistencias, verificar las resistencias del serpentín, de la charola de condensados y del dren
10. Cotejar que el termostato de cuarto esté conectado eléctricamente en serie con la bobina de la válvula solenoide de líquido
11. Reapretar tornillería y, en su caso, colocar los faltantes
12. Ajustar conexiones eléctricas
13. Revisar cableado externo

14. Revisar cableado de control

#### **Condensador:**

1. Limpieza general del gabinete
2. Lavado del serpentín de condensación. Se debe evaluar, dependiendo de las condiciones, el uso de un producto químico
3. Desinfección de los motores y sus aspas
4. Reapriete de tornillería; de ser necesario, colocar los faltantes
5. Ajuste de conexiones eléctricas
6. Revisión del contactor y, en su caso, limpieza de platinos
7. Verificación o corrección de la presión de paro (cut out) del control de baja presión del compresor
8. Verificación o cambio del aislante de la tubería de succión
9. Comprobación o ajuste de sobrecalentamiento del sistema
10. Revisión del correcto funcionamiento del calefactor del cárter
11. Chequeo del cableado externo
12. Corroboración del cableado de control
13. Toma de amperaje a plena carga y comparación con los datos de placa

#### **13.10 Colocación de extractores de cocina**

Extensión eléctrica correspondiente con el disyuntor TM adecuado para la potencia del extractor

Picar la abertura para la colocación del extractor en caso de ser necesario

Amurar el Extractor

Puesta en marcha

Verificar el sentido de giro del extractor

#### **13.11 Mantenimiento de lavarropas**

Revisar las mangueras con regularidad para detectar si están abultadas, agrietadas, deshilachadas o con fugas en los extremos. En caso de encontrar un problema, reemplaza la manguera o hazlo de cada tres a cinco años

Mantener por lo menos cuatro pulgadas entre tu lavadora de ropa y la pared para prevenir que las mangueras se enrosquen.

Mantener la lavadora nivelada para evitar vibraciones

Limpiar el filtro de pelusas

Tomar un nivel y colocarlo sobre la lavadora. Hay que comprobar que la burbuja señale que el electrodoméstico esté recto.

Si no está recto, con una llave inglesa se aflojan las tuercas de seguridad que se sitúan en las patas frontales de la lavadora.

Ajusta las 2 patas frontales comprobando el nivel hasta que la burbuja quede centrada.

Es necesario reajustar las patas frontales en el lugar donde la lavadora está nivelada y apretar las tuercas.

#### **13.12 Mantenimiento de secarropas**

Limpia el filtro de las pelusas

Limpia el interior de la secadora

Aspira detrás y debajo de la secadora.

Revisa el balance de tu secadora

Inspeccionar y limpiar el sistema del conducto de ventilación

Mantener el nivel del secarropa

Limpieza del filtro 1) Limpie el filtro de pelusas antes de cada uso. Extráigalo tirando hacia arriba. 2) Limpie el filtro Use un trapo o límpielo con la mano 3) Instale el filtro Si el filtro se limpia con un trapo húmedo o en agua, instálelo después de secarlo al sol. Limpieza del gabinete y del tubo interior Use un trapo suave y húmedo para limpiar el gabinete y el tubo interior. 1. No enjuague con agua directamente. 2. No use un limpiador neutro. 3. No use gasolina ni alcohol. Asegúrese de dejar la puerta frontal abierta para ventilar después de limpiar el tubo interior. Reinicio de seguridad 1) Estas secadoras cuentan con un interruptor de corte de seguridad que se activa con la temperatura. 2) La tecla de reinicio de seguridad se encuentra en el tablero en la parte posterior de la unidad. Si la temperatura está subiendo en su secadora debe reiniciar esta tecla para que la unidad vuelva a funcionar correctamente. Quizás deba esperar 10 minutos a que se enfríe. 3) La razón más común de un sobrecalentamiento de la secadora es el filtro bloqueado. Limpie el filtro después de cada carga para evitar que la secadora se sobrecaliente. Solamente será necesario oprimir la tecla de reinicio de seguridad. Permita que la secadora se enfríe durante 10 minutos antes de oprimir la tecla. Mantenga presionada la tecla blanca de reinicio hasta que sienta un sonido clic. Limpiar el filtro después de cada carga evitará la activación repetitiva del interruptor de corte de seguridad. El interruptor de corte de seguridad podrá activarse por las siguientes razones: 1) El filtro de pelusa está bloqueado. 2) Las salidas de escape en la parte posterior de la secadora están bloqueadas. 3) Hay poca ventilación en la ropa a lavar o en la habitación. Abra una puerta o una ventana. 4) Una prenda liviana como por ejemplo un pañuelo quedó atascado en el filtro. Tecla de reinicio de seguridad Utilice su dedo o un lápiz para mantener presionada la tecla hasta que sienta un clic.

#### **13.13 Mantenimiento de extractor - Servicio de Mantenimiento Preventivo - Lubricación de los rulemanes de los motores**

Para el Mantenimiento de Extractor se debe realizar lo siguiente:

Inyección de espuma activa a altas temperaturas para eliminar cualquier resto de suciedad y microorganismos. Sin embargo, en las partes donde no sea posible poner en marcha esta solución, entran en juego los tratamientos manuales utilizando herramientas.

Engrasado de rodamientos

Alineamiento de sistema de transmisión

Cambio de rodamientos de motor

Pintado de partes metálicas

Se inspección el tablero y componentes eléctricos, reapretar las tuercas y tornillos.

Megado de motor

Medición de decibeles

Medición de vibración

Medición de caudal

### **13.14 Colocación de extractor de aire**

Extensión eléctrica correspondiente con el disyuntor TM adecuado para la potencia del extractor

Picar la abertura para la colocación del extractor en caso de ser necesario

Amurar el Extractor

Puesta en marcha

Verificar el sentido de giro del extractor

Se aconseja dejar en funcionamiento el extractor durante unos 15 minutos después de cocinar los alimentos, para obtener la evacuación completa del aire viciado. El funcionamiento correcto del extractor esta relacionado con la frecuencia efectiva de las operaciones de mantenimiento, especialmente del filtro anti-grasas **ATENCIÓN:** Antes de proceder a limpiar el extractor, asegúrese que el rodete este totalmente parado. Limpiar frecuentemente todos los depósitos de suciedad acumulados en el extractor y en otras superficies. Como mínimo, todos los componentes deben limpiarse cada dos meses. La limpieza se realiza de manera sencilla y sin necesitar ningún tipo de herramienta. Para efectuarla deberá en primer lugar extraer hacia afuera la bandeja recoge grasas deslizándola sobre sus guías. Seguidamente, retire la tapa exterior haciendo presión sobre sus botones laterales. Una vez fuera la tapa, podrá sacarse el rodete. Para limpiar la voluta, pasar un paño humedecido con alcohol desnaturalizado o detergente neutro no abrasivos. El filtro anti-grasas cumple la tarea de retener las partículas de grasas suspendidas en el aire extraído, por consiguiente esta sujeto a obstrucciones en tiempo variable, que dependen del uso del aparato. De todos modos, al máximo después de dos meses de uso, limpiar el filtro cumpliendo las operaciones siguientes: - Una vez extraída la tapa exterior, separar el filtro aflojando las tuercas que se encuentran en su interior - Lavarlo con una solución de agua y detergente líquido neutro dejando disolver la suciedad. - Enjuagar abundantemente con agua templada y dejar secar antes de montarlo de nuevo en la tapa. - El filtro también puede lavarse en el lavavajilla. - En caso de incumplimiento de las indicaciones de lavado del filtro, existe un peligro que el filtro eventualmente se incendie en caso de llegar la llama. **ATENCIÓN:** En determinadas circunstancias los electrodomésticos pueden resultar peligrosos - No sacar la tapa exterior con el extractor en funcionamiento bajo ningún concepto - Está prohibido flamear alimentos bajo el extractor - Evitar el uso de llamas libres, ya que resultan perjudiciales para los extractores y pueden provocar un incendio - Controlar permanentemente los alimentos fritos para evitar que el aceite caliente prenda fuego - Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, desconectar el extractor de la red eléctrica. Se declina toda responsabilidad por eventuales daños provocados por un uso negligente del extractor y inobservancia de las advertencias indicadas.

### **13.15 Mantenimiento de pantalla LED full color (uso interno, pixel pcch 5mm - tamaño 3456x2016x85mm) Sistema de marcación audiovisual interior.**

En caso de fractura u otro daño, es necesario reemplazar tornillos, pasadores y vigas de apoyo en el tiempo

Inspeccione regularmente si la pintura anticorrosión y antioxidante en la superficie de los productos y los puntos de soldadura de la estructura de acero se cae. En caso de descamación u oxidación, rocíe pintura antioxidante o aplique pasta antioxidante a tiempo.

Verifique la confiabilidad de la fuente de alimentación, especialmente con mal tiempo.

Precauciones para el uso de pantallas grandes LED para exteriores:

1. Verifique en temporada de lluvias para juzgar si hay fugas de agua;
2. Revise regularmente la fuente de alimentación y los cables de señal para ver si la piel se rompe o muere;
3. Verifique el sistema de distribución de energía del producto cada medio año;
4. La pantalla de visualización LED para exteriores expuesta al entorno exterior durante mucho tiempo es fácil de contaminar con polvo. Se puede usar alcohol para limpiar, o se puede utilizar un cepillo o una aspiradora para eliminar el polvo, pero el paño húmedo no se puede utilizar para limpiar directamente;
5. Según el modo preestablecido automático de pantalla grande, las funciones individuales como iniciar, detener, el ajuste de brillo y la lista de programas se prueban uno por uno;
6. El tiempo de descanso de la pantalla LED al aire libre debe ser más de 2 horas al día, y debe usarse al menos una vez a la semana en temporada de lluvias;
7. Encienda la pantalla al menos una vez al mes durante más de 2 horas

### **13.16 Mantenimiento marcador electrónico con nombre de jugadores / relojes**

En caso de fractura u otro daño, es necesario reemplazar tornillos, pasadores y vigas de apoyo en el tiempo.

Inspeccione regularmente si la pintura anticorrosión y antioxidante en la superficie de los productos y los puntos de soldadura de la estructura de acero se cae. En caso de descamación u oxidación, rocíe pintura antioxidante o aplique pasta antioxidante a tiempo.

Verifique la confiabilidad de la fuente de alimentación, especialmente con mal tiempo.

### **13.17 Mantenimiento pantallas LED HD exteriores**

En caso de fractura u otro daño, es necesario reemplazar tornillos, pasadores y vigas de apoyo en el tiempo.

Inspeccione regularmente si la pintura anticorrosión y antioxidante en la superficie de los productos y los puntos de soldadura de la estructura de acero se cae. En caso de descamación u oxidación, rocíe pintura antioxidante o aplique pasta antioxidante a tiempo.

Verifique la confiabilidad de la fuente de alimentación, especialmente con mal tiempo.

Precauciones para el uso de pantallas grandes LED para exteriores:

1. Verifique en temporada de lluvias para juzgar si hay fugas de agua;
2. Revise regularmente la fuente de alimentación y los cables de señal para ver si la piel se rompe o muere;
3. Verifique el sistema de distribución de energía del producto cada medio año;
4. La pantalla de visualización LED para exteriores expuesta al entorno exterior durante mucho tiempo es fácil de contaminar con polvo. Se puede usar alcohol para limpiar, o se puede utilizar un cepillo o una aspiradora para eliminar el polvo, pero el paño húmedo no se puede utilizar para limpiar directamente;
5. Según el modo preestablecido automático de pantalla grande, las funciones individuales como iniciar, detener, el ajuste de brillo y la lista de programas se prueban uno por uno;
6. El tiempo de descanso de la pantalla LED al aire libre debe ser más de 2 horas al día, y debe usarse al menos una vez a la semana en temporada de lluvias;
7. Encienda la pantalla al menos una vez al mes durante más de 2 horas;
8. Mantenimiento pantallas centrales 4 caras (cubo LED)
9. En caso de fractura u otro daño, es necesario reemplazar tornillos, pasadores y vigas de apoyo en el tiempo.
10. Inspeccione regularmente si la pintura anticorrosión y antioxidante en la superficie de los productos y los puntos de soldadura de la estructura de acero se cae. En caso de descamación u oxidación, rocíe pintura antioxidante o aplique pasta antioxidante a tiempo.
11. Verifique la confiabilidad de la fuente de alimentación, especialmente con mal tiempo.

### **13.18 Mantenimiento de Sistema de audio para todo el estadio, parlantes, micrófonos, etc. salón VIP/sala de conferencias/cabina de prensa**

El Mantenimiento del consiste en lo siguiente:

Limpieza debe ser a todos los niveles: del equipo, de los altavoces y cableado y del interior del equipo de sonido.

Conservar la membrana con lubricantes y distintos productos que, acompañan una limpieza periódica.

Revisión del estado de las canalizaciones, conexionado, cableado. Cambio o reparación de las que se encuentren dañadas o en mal estado.

Reapriete en borneros de unidades, elementos o dispositivos que lo requieran.

Verificación y calibración cuando se requiera, de los distintos equipos.

Verificación, medición y registro de las fuentes de alimentación de todos los componentes que constituyen el sistema.

Retoque de soldaduras en etapas defectuosas de ser necesario.

### **13.19 Pruebas de presión de las cañerías con nitrógeno equipos de aire acondicionado tipo Split.**

Para realizar esta técnica se deben seguir los siguientes pasos:

1. Hacer vacío normalmente. Hacer el vacío tanto por el lado de baja como por el lado de alta presión, para que sea mucho más efectivo.

2. Durante el vacío, calentar con una lámpara o pistola de calor tanto la superficie del evaporador como la del condensador y del compresor. Esto permitirá eliminar todavía más la humedad remanente posterior al barrido.

3. Tras haber realizado el vacío durante un tiempo prudencial detienes la bomba. A continuación, sin perder el vacío y habiendo tomado la precaución de purgar la manguera, inyecte en forma lenta nitrógeno o el gas que usará el equipo hasta que obtenga una presión de 2 PSIG. Dejar por 10 minutos aproximadamente.

4. Transcurridos los 10 minutos, se rompe el vacío al encender la bomba. De esta manera, la bomba aspira esos 2 PSIG de presión de nitrógeno o gas y comenzará a eliminar la humedad que fue absorbida por el gas. Realizas el vacío por otros 30 minutos más.

5. Tras 10 minutos de vacío, repite el procedimiento desde el punto 1 hasta el punto 4 por dos veces más.

Los mantenimientos, purebas o reparaciones de los equipos se realizarán conforme a las necesidades emergentes por evento, a petición de la Convocante, mediante solicitud de servicio, verificación técnica, informe técnico, presupuesto y orden de servicio respectivo.

**- Para el mantenimiento correctivo:** Una vez realizada la entrega total de las maquinarias reparadas de acuerdo al plan de entregas . Cuando se verifique que las maquinarias reparadas se encuentran en funcionamiento óptimo, La Contratante podrá rechazar algunos de los bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones técnicas. El Proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o servicios rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con los protocolos y/o las especificaciones sin ningún costo para la Contratante.

**- Para el mantenimiento preventivo:** Los equipos deberán quedar en funcionamiento óptimo, con un periodo de inspección y prueba de 15 (quince) días desde la fecha de realización del servicio para la elaboración del Acta de Conformidad que emitirá el Administrador del Contrato.

### **13.20 Colocación de sistema de pararrayos**

Implementar puntas captoras ionizantes activas, pararrayos con dispositivo de cebado con radio de protección de 107 metros para el nivel IV, NORMA UNE EN 62305:1,2,3,4 VERSION 2011, instaladas en un mástil galvanizado de diámetro de 2 pulgadas, pared de 3 mm, longitud 6 metros, sobresaliendo 4 metros del punto más elevado del techo.

**Cable de bajada:** se utilizará cable de cobre desnudo de sección 50 mm<sup>2</sup>, tipo de instalación aislado, conforme NORMA UNE EN 62305:1,2,3,4 VERSION 2011.

Utilizar aisladores separados a una distancia no mayor a 2 metros, siendo los últimos 6 metros, dentro de caño de PVC rígido.

Puesta a tierra: Implementar una malla de tierra en forma de triangulo, de lado 5m. Se utilizarán jabalinas de cobre puro, de longitud 3m, diámetro mayor o igual a 16mm. Para la interconexión se utilizará cable de cobre desnudo de sección 50mm<sup>2</sup>. La unión entre cable y jabalinas se hará con soldadura exotérmica. Incluir registro de inspección de superficie interior de 30x30 cm<sup>2</sup>.

La conexión entre el cable de bajada y la malla de tierra se realizará por medio de puente, con barra de cobre con tornillos y terminal. La resistencia debe ser menor o igual a 10 ohmios.

Norma de referencia NORMA UNE EN 62305:1,2,3,4 VERSION 2011.

Filtro de corriente para puesta a tierra

Es condición imprescindible que todos aquellos equipos que estén conectados a tierra con diferentes puntos de retorno a la misma y se pretenda proteger, sean unificados en un solo nodo y éste conectado al extremo superior del terminal del filtro de tierra y el otro terminal de este equipo será conectado a una toma de tierra del valor más bajo posible < 10 ohm.

Características del filtro de tierra

El filtro de tierra debe estar compuesto mínimamente por:

- Semiesfera de aluminio fundido calidad AISi12, cubierta por tapa y pletina de policarbonato transparente, cerrado en su base por tapa en material PVC. Cuello de aluminio unido mediante varilla roscada de acero inoxidable calidad A-2 y terminal eléctrico para unión al serpentín.

- Serpentin de discos de acero zincado unidos por tornillos, tuercas y arandelas también de acero zincado, con terminales eléctricos en ambos extremos para unión del cableado con las tapas exteriores del tubo.

Medición de resistencia de puesta a tierra: realizar medición de la resistencia de puesta a tierra con telurómetro certificado

## **14. CÁMARAS**

**14.1 Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) - Mano de obra: Revisión de alimentación de energía eléctrica del sistema, como fuente principal. Cámaras fijas: control de imagen, enfoque de lentes, limpieza. Monitores: control de operación, limpieza, ajustes.**

Corresponde a todo el sistema de verificación del Circuito Cerrado de Televisión

### **14.2 Colocación de circuito de 4/8 cámaras hd**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

## **15. Carpintería metálica**

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a carpintería metálica y herrería en general, cuyo costo quedará a cargo del Contratista, salvo expresa indicación en contrario.

Después de la inspección por parte de la Dirección de Infraestructura, se dará en el taller una mano de pintura anti óxido de acuerdo a lo especificado, formando una capa protectora, homogénea y de buen aspecto. Las partes que deben quedar ocultas llevarán dos manos.

Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

Muestras: El Contratista deberá presentar un muestrario completo, conteniendo cada uno de los elementos componentes de cada tipo o miembro de carpintería o estructura metálica, en dimensiones que permitan apreciar todas las características de los mismos, según instrucciones que oportunamente deberá recabar la Dirección.

#### **15.1 Reparación de rejas de hierro**

Para los ítems de reparación la contratista deberá cubrir la mano de obra del ítem y todas las necesidades de escaleras, andamios, herramientas y equipo necesarios para la correcta reparación, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante indicará cual es la reparación a ejecutar y las características que debe cumplir. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La reparación incluye excavación, soldadura o cualquier preparado o trabajo que el ítem necesite. La contratante es la que aprobará si el ítem está correctamente reparado.

#### **15.2 Colocación de rejas de hierro**

Este rubro consiste en la colocación de rejas de hierro. La necesidad de escaleras o andamios debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características de la reja de hierro a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

#### **15.3 Reparación de portones metálicos tipo cochera**

Para los ítems de reparación la contratista deberá cubrir la mano de obra del ítem y todas las necesidades de escaleras, andamios, herramientas y equipo necesarios para la correcta reparación, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante indicará cual es la reparación a ejecutar y las características que debe cumplir. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La reparación incluye excavación, soldadura o cualquier preparado o trabajo que el ítem necesite. La contratante es la que aprobará si el ítem está correctamente reparado.

#### **15.4 Colocación de portones metálicos tipo cochera**

El ancho y alto del portón deberá ser definido según la necesidad en la dependencia intervenida. Las Bisagras serán tres como mínimo y estarán soldadas por los postes metálicos que sostendrán el portón. Llevará trancas metálicas al piso y en el medio, soldada, también con candado y llave.

#### **15.5 Reparación de rejas metálicas (artefactos de luces, protección de aberturas)**

Para los ítems de reparación la contratista deberá cubrir la mano de obra del ítem y todas las necesidades de escaleras, andamios, herramientas y equipo necesarios para la correcta reparación, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante indicará cual es la reparación a ejecutar y las características que debe cumplir. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La reparación incluye excavación, soldadura o cualquier preparado o trabajo que el ítem necesite. La contratante es la que aprobará si el ítem está correctamente reparado.

#### **15.6 Reparación de registros con tapa metálica. Incluye soldadura**

Para los ítems de reparación la contratista deberá cubrir la mano de obra del ítem y todas las necesidades de escaleras, andamios, herramientas y equipo necesarios para la correcta reparación, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante indicará cual es la reparación a ejecutar y las características que debe cumplir. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La reparación incluye excavación, soldadura o cualquier preparado o trabajo que el ítem necesite. La contratante es la que aprobará si el ítem está correctamente reparado.

#### **15.7 Reparación de parasoles metálicos. Incluye soldadura**

Regirán las especificaciones generales de carpintería metálica. Serán fabricadas de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles. Serán de caño metálico de diámetro uniforme en todo su recorrido. No deben contar con impurezas resultantes de las soldaduras que puedan causar algún tipo de daño. Las superficies deben estar exentas de óxido y deben contar con una textura lisa y uniforme. De haber extremos macizados deben ser colocados con mortero Tipo A. Los parantes de la baranda irán macizados a las bases de hormigón ciclópeo respectivas.

#### **15.8 Reparación de cenefas metálicas. Incluye soldadura**

**Cenefas:** Las cenefas que cubren los aleros de los techos de chapas galvanizadas se construirán con chapas galvanizadas N° 26 con soportes de caños de 30 x 40mm. y H"A° según los detalles ya existentes o elaborados para el efecto.

#### **15.9 Reparación de escaleras metálicas y barandas metálicas, altura 1m.**

Para los ítems de reparación la contratista deberá cubrir la mano de obra del ítem y todas las necesidades de escaleras, andamios, herramientas y equipo necesarios para la correcta reparación, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante indicará cual es la reparación a ejecutar y las características que debe cumplir. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La reparación incluye excavación o cualquier preparado o trabajo que el ítem necesite. La contratante es la que aprobará si el ítem está correctamente reparado.

#### **15.10 Colocación de barandas metálicas, altura 1m.**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

#### **15.11 Colocación de pasamanos**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

#### **15.12 Colocación de babeta metálica**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

### **15.13 Reposición de: balancines, hasta 1m<sup>2</sup>.**

La contratista deberá reponer el ítem con las características y en la ubicación (incluye transporte) que indique la contratante. La reposición del ítem debe quedar en optimas condiciones y funcionamiento. Debe ser aprobado por la contratante.

### **15.14 Colocación de marco de chapa doblada. Incluye relleno**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La contratista deberá cubrir el transporte y relleno del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

### **15.15 Colocación de marco metálico- ángulo/ hoja metálica**

Las aberturas de las fachadas (frontal y laterales): puertas y ventanas de madera y metálicas, serán sustituidas por otras de las mismas características con cristal templado y vidrio templado. Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado de la línea ya existente.

En la fabricación se cuidará de que todas las piezas queden perfectamente soldadas, bien terminadas.

### **15.16 Mantenimiento estructura metálica de soporte para la fijación de las pantallas exteriores fachada norte y sur. Arena SND (Lote 1) y CAN (Lote 2)**

Para los rubros que impliquen mantenimiento deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias necesarias para el mantenimiento del ítem debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. En caso de daños a la hora de realizar el mantenimiento la contratista deberá reponer o reparar.

## **16. Carpintería de aluminio**

### **16.1 Colocación de carpintería de aluminio. Perfilera.**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

### **16.2 Colocación de puerta de aluminio**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

### **16.3 Colocación de rampas perimetrales de aluminio para cancha de piso de madera desmontable. Arena SND (Lote 1)**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Los niveles de la rampa deberán ser dictados por la contratista. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

## **17. CARPINTERÍA DE MADERA**

Puertas con dimensiones especiales que no se encuentran detalladas con hojas de diferentes materiales y marcos de diferentes materiales, en los cuales se fijara las hojas por metro cuadrado y los marcos por metro lineal.

El Contratista ejecutará los trabajos conforme a su fin, verificando la resistencia y la rigidez de cada elemento.

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán, en todos los casos, sanas, bien secas, de fibras rectas y carecerán de alburas o sámagos, grietas, nudos, o de cualquier otro defecto. Las maderas duras tendrán fibras derechas, sin fallas, agujeros o nudos defectuosos en las caras aparentes.

Las piezas deberán ser todas elegidas sin manchas, añadiduras, obturaciones ni taponamientos de naturaleza alguna, carentes de resina, con color y veta perfectamente uniformes en cada estructura. Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones, las aristas bien rectilíneas y sin encalladuras.

Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego máximo de 3mm. Toda la obra de carpintería que durante el plazo de garantía de obra llegará a alabearse, hincharse, researse o apollillarse, será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas. Las piezas tendrán un porcentaje mínimo de humedad, condición a ser controlada por la Dirección cuando lo crea conveniente. Si no se cumple este requisito, las mismas serán rechazadas y retiradas de la obra por el Contratista.

### **17.1 Colocación de marco (Mayor a 1m - Menor a 1m)**

Los marcos de las puertas de madera irán unidos a los muros con 3 (tres) tirafondos por lado, pareados, de 1/2 por 5, macizados con mezcla 1:3 (cemento arena). Durante su colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad. Los marcos serán de madera de lapacho debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida sin grietas, nudos u otros defectos. Si los marcos estuvieren alabeados, o sufrieren alguna dilatación o contracción, serán cambiados por cuenta del CONTRATISTA. Los anchos deberán estar ajustados a la máxima dimensión del espesor de los muros, y en ningún caso, menos.

Los marcos tendrán la escuadría indicada, amurados con 3 (tres) tirafondos de 3/8" x 5" a cada lado, con mortero 1:4 (cemento arena lavada). Cada marco será entregado con 2 (dos) manos de aceite de lino triple cocido.

Los marcos, así como los correspondientes contramarcos, en todos los casos, serán de madera de lapacho, según lo indicado en los planos o las especificaciones técnicas de la obra.

### **17.2 Colocación de puerta placa/ tablero/ pergolado**

Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Todas las aberturas deberán ser previamente aprobadas, y autorizadas por escrito para su colocación.

Puerta placa de madera con marco de madera. Se utilizará la misma especie que se encontraba originalmente. Para las nuevas aberturas se establecerá las especificaciones técnicas previamente con la supervisión de Infraestructura.

Las hojas se ejecutarán con travesaños interiores espaciados 15cm unos de otros formando la estructura interior de soporte denominada "panal de abejas". Los listones deberán ser encolados en forma tal, que la disposición de sus fibras anule los esfuerzos individuales de cada uno de ellos y se dispondrán tacos de refuerzos en las zonas de

cerraduras y fichas.

Terminada la estructura resistente se la cepillará y preparará en forma conveniente, a fin de uniformarla en espesor y obtener un buen encolado de las chapas de terciado. Los tapacantos, superior y laterales, medirán de 1 a 3cm como mínimo. El espesor de la puerta será de 45mm. Irá montada con 3 (tres) fichas reversibles reforzadas de 5(cinco) agujeros.

La cara exterior será de terciada de 4 a 5mm de espesor y cantonera maciza de 40mm. El terciado será de una sola pieza, perfectamente encolado y prensado, completamente plano, sin alabeos o deformaciones por deficiente apilado o empaque, no se admitirán añadiduras, ya sea en largo o en ancho, para obtener la dimensión requerida por cada elemento o estructura proyectada.

### **17.3 Colocación de contramarco**

Conforme a la necesidad, serán sustituidos los contramarcos que estuvieren deteriorados, o se completarán aquellos que faltaren. El diseño de los mismos deberá ser igual al del local intervenido.

### **17.4 Colocación de bisagras/ cerraduras/ manijon**

Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de 5 agujeros, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán a cilindro, excepto en caso de reposiciones, para cuyo caso se deberá respetar la tipología existente. Las puertas de 2 hojas llevarán fallebas embutidas, cromadas y cerraduras a cilindro. Todas las cerraduras deben ser aprobadas previamente por el Fiscal de Obras, antes de su colocación

Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, como a presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Serán, por cada hoja de puerta, 3 (tres) fichas reversibles reforzadas de 5 (cinco) agujeros (1,50 pares), cerraduras de embutir, comunes para puertas internas y a cilindro para las puertas al exterior, más los pasadores de embutir o externos que las especificaciones técnicas o los planos de detalles así lo requieran.

Todos los picaportes interiores serán de manija tipo palanca de bronce platil, a una altura de 90cm., para ser accesibles a personas con discapacidades.

Cada puerta de acceso tendrá su llave correspondiente independiente a las demás.

Cerraduras de baño para los baños individuales.

Manija y placa (Push/Pullhandle): Para la entrada a los baños comunes.

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, entendiéndose que el costo de los mismos ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante.

La provisión podrá incluir herrajes para puertas de emergencia.

### **17.5 Reparación de de piso de parquet**

Para los rubros que impliquen reparación deberá cubrir la mano de obra del ítem y toda necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante.

### **17.6 Pulido de piso tipo parquet**

Este capítulo se refiere al pulido de pisos, cepillado, asqu Coasteo, masillado, encerado y lustrado de pisos de madera, pulimentado a máquina, encerado y lustrado de pisos de mosaico y finalmente lavado de los demás pisos. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La cera a utilizar será de óptima calidad procedencia inglesa o americana. Para todas las curaciones o masillados que haya que verificar se utilizará una masilla perfectamente preparada, donde solo se use aceite de triple cocido, de procedencia americana o inglesa. La máquina pulimentadora para eliminar los resaltes o defectos de colocación de mosaicos, con objeto de dejar superficies totalmente lisas, será propuesta del Contratista y aprobada por el contratante. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION: Primeramente se lavarán todos los pisos con agua y jabón para eliminar residuos de pintura y suciedad de cualquier otra naturaleza. A continuación y según se trate de los diferentes tipos de pisos se procederá, sea a su cepillado, pulido a máquina u otro, para recién aplicar las manos de cera correspondientes y su final lustrado a máquina.

### **17.7 Colocacion de melamina, terciados, fenólicos, mdf, mdp**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

## **18. Mampara**

### **18.1 Colocación de mamparas ciegas**

Los bastidores de soporte serán de aluminio y tendrán función portante y estarán fijados al piso sin dañar el acabado del mismo. Deberá asegurar la rigidez del sistema. Las placas de cartón prensado serán fijadas a los bastidores con tornillos especiales para dicho uso.

trabajos consisten en el montaje de mamparas. Las mamparas estarán compuestas por placas divisorias de melamina tipo eucatex. Las mamparas serán fijadas y rigidizadas al piso, pared, y a la losa y/o viga según el caso con tarugos especiales, teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante. Durante el montaje de las mamparas el contratista trabajará en forma conjunta y coordinada con los electricistas involucrados que realizarán el cableado de los tubos de PVC que atraviesen los paneles, mamposterías y cielorrasos.

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

### **18.2 Colocación de mamparas vidriadas**

Tendrán visores de vidrio de 3 mm incoloros y transparentes en la parte superior de los módulos y en las puertas, que a su vez serán de una hoja simple rebatible, del mismo material.

### **18.3 Colocación de puerta tipo eucatex**

Todos los herrajes y cerraduras a ser empleados por la contratista serán cromadas y aprobadas por la contratante. Este rubro incluye la provisión y colocación de todos los herrajes y cerraduras pertinentes para el correcto funcionamiento de dichas aberturas.

### **18.4 Reposición de tabique de yeso acartonado de 10mm/ 12mm/ 8mm**

Las juntas entre placas se taparán con una cinta aislante y posterior a eso se dará una terminación de pintura con enduido, el color de terminación será indicado por la contratante.

Revestimiento interior realizado sobre una estructura metálica compuesta por perfiles de sección trapezoidal, de 70mm x 13mm, de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243. Estos perfiles se colocarán con una separación entre ejes de 0,40m o 0,48m, fijándolos a la pared a revestir



mediante tarugos de expansión de nylon con tope N°8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm, **colocados con una separación máxima de 0,60m.**

Sobre los perfiles se colocará una capa de placas de yeso Durlock de 12,5mm o 15mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz. El tipo de placa a utilizar dependerá de las características del local donde se construya la pared

Se deberá dejar una separación de 10mm a 15mm entre las placas y el piso, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados). Deberán quedar trabadas, tanto entre ambas capas de placa como en cada una de ellas. Las juntas verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles sin excepción.

Los tornillos se colocarán con una separación de 25cm o 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, debiendo quedar rehundidos, sin desgarrar el papel de la superficie de la placa y a una distancia de 1cm del borde de la placa.

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y enduido aplicado en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de enduido.

En caso de aplicar una pintura satinada, o de tratarse de superficies que recibirán iluminación rasante, se recomienda realizar un masillado total de la superficie, aplicando para ello dos manos de enduido.

Lista para Usar y respetando el tiempo de secado entre ambas capas. Quedando así una superficie apta para recibir terminación de pintura, empapelado, revestimiento cerámico, etc.

#### **18.5 Colocación de aislación termoacústica**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

#### **18.6 Reparación de herrajes de aberturas de mamparas**

Para los ítems de reparación la contratista deberá cubrir la mano de obra del ítem y todas las necesidades de escaleras, andamios, herramientas y equipo necesarios para la correcta reparación, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante indicará cual es la reparación a ejecutar y las características que debe cumplir. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. La reparación incluye excavación, soldadura o cualquier preparado o trabajo que el ítem necesite. La contratante es la que aprobará si el ítem está correctamente reparado.

#### **19. Vidrio**

Todos los vidrios a ser proveídos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.

A tal efecto se tendrá especialmente en cuenta que las imperfecciones motivo de rechazo de vidrios provistos, serán particularmente las enumeradas, denominadas y definidas a continuación:

Burbujas: inclusión gaseosa de forma variada que se halla en la masa del vidrio y cuya mayor dimensión no excede de un milímetro, pudiendo ser mayor.

Punto Brillante: inclusión gaseosa pequeña menor de 3 décimas de milímetro visible con iluminación especial.

Punto fino: partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio.

Desvitrificado: partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.

Infundido: partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.

Botón transparente: cuerpo vítreo, comúnmente llamado "ojo", redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio y que puede producir un relieve en la superficie

Cuerda: vena vítrea, comúnmente llamada "estría" u "onda", transparente, incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y que produce deformaciones de la imagen.

Hilo: vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre el fondo negro.

Rayado: ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.

Implosión: manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas, que presenta la superficie del vidrio y que no desaparece con los procedimientos de limpieza.

Marca de rodillo: zonas ásperas de la superficie, producidas por el contacto de los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.

Estrella: grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.

Entrada: rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por corte defectuoso, irregularidad de recocido o golpe.

Corte Duro: excesiva resistencia a la lámina de vidrio, a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta vidrio y creando el riesgo de un corte irregular.

Enchapado: alabeo de las láminas de vidrio, que deforma la imagen.

Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún defecto de los enumerados con anterioridad ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión.

##### **19.1 Reposición de vidrios crudos**

Se utilizarán vidrios crudos de 6mm como mínimo en lugares designados por la fiscalización. Los bordes deberán ser cubiertos correctamente con silicona de manera a evitar el ingreso de agua

##### **19.2 Reposición de vidrios templados**

Serán vidrios crudos incoloros de 6 mm, 8mm, 10mm y 12mm de espesor, no presentarán rajaduras de ninguna clase ni deformaciones, los cuales serán inspeccionados por la fiscalización antes de su aprobación definitiva. Deberán contar con la aprobación previa de la Dirección de Infraestructura.

##### **19.3 Mantenimiento de puertas de vidrio templado**

Se realizará el ajuste de los herrajes y cerraduras de manera a calzar correctamente las hojas de las puertas señaladas por la fiscalización

##### **19.4 Colocación de puerta Batiente y corrediza de Vidrio templado**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

#### **20. Pinturas**



Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, observando las más rigurosas reglas que permitan obtener un perfecto acabado, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Antes de comenzar cualquier pintura, las obras a tratar deberán limpiarse prolijamente y prepararse en la forma que, para cada caso, se requiera según las respectivas especificaciones.

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 notificará a la Dirección de Infraestructura, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono.

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que participan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.

Las pinturas serán de primer uso y no admitidas mezclas de ninguna clase entre pinturas de diferentes calidades

De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Dirección quien podrá hacer efectuar, al Contratista y a costo de éste, 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.

El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación de la Dirección de Infraestructura, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para el rechazo de los mismos.

Cuando se indique número de manos será a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Dirección de Infraestructura.

Concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran a juicio exclusivo de la Dirección de Infraestructura.

#### **Materiales inflamables**

Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar incendios u otros perjuicios.

Empleo de materiales de fábrica

El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fábrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximir de alguna de sus responsabilidades al Contratista.

#### **Colores y muestras**

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el Contratista tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Dirección. En los casos en que los colores de pintura influyan en su costo se ajustaran a las indicaciones prescriptas al respecto en los planos.

#### **Preparación de tintas**

Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros o cualquier otra estructura.

#### **Manos de pintura**

La cantidad de manos de pintura a aplicar, se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad es a solo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto. El Contratista deberá dar noticia escrita a la Dirección de cada mano de pintura o blanqueo que vaya a aplicar.

Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad. En general, se concluirá la aplicación de cada mano a la totalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente la Dirección antes de comenzar la siguiente. Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás. La última mano, la de acabado final, se aplicará cuando hayan concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra, a juicio de la Dirección.

#### **Terminación de los trabajos**

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, manchas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza.

Todas las estructuras, una vez concluidos los trabajos de pintura deberán presentar sus aristas bien vivas y nítidas y con rebajes bien acusados. Se cuidará especialmente el "recorte" limpio y perfecto de las pinturas y blanqueos, contramarcos, contra vidrios, zócalos, herrajes, etc.

Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones; las que presenten aspectos granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva del Contratista.

#### **Retoques**

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo de la Dirección. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies se consideren correctas; de lograrse así el Contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescriptas por pliego, sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

#### **Garantía**

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Dirección en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el Contratista, este permanecerá responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por el ejecutados.

#### **Características de las pinturas:**

**A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación, tendrá en cuenta las siguientes cualidades.**

- Pintabilidad: Condición, de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.
- Poder cubriente: Debe disimular las diferencias de color del fondo con el menor número posible de manos.
- Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible según la clase de acabado.
- Estabilidad: Se verificará en el envase; en caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Dirección de Infraestructura quién podrá efectuar, al Contratista y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Materiales: Los materiales a emplear, serán en todos los casos de marca aceptada por la Dirección de Infraestructura.

b) Esmalte sintético

Normas Generales de ejecución:

#### c) Preparación de superficies

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintar. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas. Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación se deberá efectuar el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación.

#### d) Remiendos y reparaciones

Cuando éstas sean de poca importancia, a juicio de la Dirección, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores en cambio cuando la Dirección así lo estimara conveniente, por la importancia de los remiendos a efectuar, exigirá al Contratista la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos.

Asimismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas, muros y cielorrasos.

#### e) Protecciones

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc.

No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su bondad o resultado final satisfactorio.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura.

Deberá efectuarse el barrido diario de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.

Los elementos de protección como lonas, arpilleras, papeles y cinta para sellados provisionales, etc., deberán ser suministrados por el Contratista, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso a juicio de la Dirección.

#### a) Materiales inflamables

Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar incendios u otros perjuicios.

#### b) Empleo de materiales de fábrica

El empleo de todas las clases de pintura que se describen y de preparación en fábrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista.

#### c) Colores y muestras

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el Contratista tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Fiscalización.

En los casos en que los colores de pintura influyan en su costo se ajustarán a las indicaciones prescriptas al respecto en los planos y/o en el presente pliego.

#### d) Preparación de tintas

Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros o cualquier otra estructura.

#### e) Manos de pinturas

La cantidad que manos de pintura a aplicar, se establecerá en cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad es a solo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.

El Contratista deberá dar, noticia escrita a la Fiscalización, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya aplicar.

Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás.

La última mano, de acabado final, se aplicará cuando se haya concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra a juicio de la Dirección.

#### f) Terminación de los trabajos

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza.

#### g) Retoques

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo de la Dirección de Infraestructura.

#### h) Garantía

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Dirección en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el Contratista, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por el ejecutados.

#### **20.1 Mano de obra de pintura a la cal blanco o color**

Se procederá a lijar cuidadosamente todas las superficies a pintar, posteriormente se aplicará una mano de sellador para pintura a la cal de marca aceptada por la Dirección. Aplicar las manos de cal que fuera menester para su correcto acabado, según absorción de las superficies.

#### **20.2 Mano de obra de pintura al latex interior exterior con enduido**

En todas las superficies que deban pintarse al látex, ya sea interior o exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente lijadas de blanqueo para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque. Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo, de látex para exteriores o interiores según se especifique.

Para las superficies en donde es requerido el uso de enduido, dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso. Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior. Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 150% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies.

Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicaran, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados.

Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura.

Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio. El color y las tonalidades serán indicados por la fiscalización.

#### **20.3 Mano de obra de pintura al latex interior exterior sin enduido**

En todas las superficies que deban pintarse al látex, ya sea interior o exterior, se aplicarán dos manos sucesivas y cuidadosamente lijadas de blanqueo para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque. Luego se pasará una mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar dos manos como mínimo, de látex para exteriores o interiores según se especifique.

Para las superficies en donde es requerido el uso de enduido, dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seca, lijar con lija adecuada al caso.

Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior. Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida 150% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según la absorción de las superficies.

Antes de aplicarse la pintura deberá limpiarse perfectamente la superficie donde se aplicaran, y protegerse los elementos de los alrededores con métodos adecuados.

Deberán limpiarse inmediatamente los sitios ensuciados durante los trabajos de pintura.

Las superficies revocadas deberán ser reparadas, limpiadas y raspadas prolijamente con lijas de grano medio. El color y las tonalidades serán indicados por la fiscalización.

#### **20.4 Mano de obra de pintura al latex exterior con enduido/ sin enduido en altura**

Se tendrá especial cuidado en las normas de higiene y seguridad a la hora de montar los andamios o algún otro elemento necesario para la realización de los trabajos. La contratista se hace responsable de todos los daños que pudieran ocurrir en la altura, debiendo cuidar cautelosamente el montaje de los elementos.

#### **20.5 Mano de obra de pintura al esmalte sintético interior exterior**

Dará un acabado brillante o semi-brillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión. Los mismos serán de primer uso y aprobados por la Dirección antes de ser usados.

Se pintarán los muros, de la siguiente forma:

▣ Deberán eliminarse perfectamente el polvo, y otras impurezas.

▣ La pintura se aplicará con brocha, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.

▣ Se darán dos manos de pintura de resinas sintéticas.

#### **20.6 Repintado de pared al latex interior o exterior (hasta 5m y + de 5m)**

La cantidad que manos de pintura a aplicar se realizará debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto y aprobado por la fiscalización. El Contratista deberá dar, noticia escrita a la Fiscalización, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya aplicar.

Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás. La última mano, de acabado final, se aplicará cuando se haya concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra a juicio de la Dirección.

#### **20.7 Mano de obra Enduido de pared o enduido cementicio**

Cuando estas sean de poca importancia, a juicio de la Supervisión de Obra, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores, en cambio, cuando la Supervisión de Obra así lo estimara conveniente, por la importancia de los plastecidos o remiendos a efectuar, exigirá al Contratista de Obra la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos. Se efectuará un recorrido general de todas las superficies a pintar, con enduido apropiado, para cada caso, en forma bien prolija y no dejando rendija alguna. Asimismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros.

Hacer una aplicación de enduido acrílico para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas y como mínimo dos con la consiguiente espera hasta secar la anterior. Una vez secas hacer un lijado fino con lija 5/0 en seco, iluminando con un reflector de mano para detectar irregularidades en la planeidad de la pared.

#### **20.8 Mano de obra Enduido de abertura de madera**

En sectores donde la madera precisa, realizar el retoque del enduido con ayuda del reflector de mano, sellando posteriormente la parte retocada y aplicando nuevamente la pintura

#### **20.9 Mano de obra de tejuelita a la cal y maderamen con esmalte sintético**

Quitar la humedad mediante raspados. Rellenar con masilla plástica, en capas delgadas donde fuera necesario. Lijar convenientemente. Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con tres manos de esmalte sintético

#### **20.10 Mano de obra Tejuelon o tejuelita y maderamen barnizado**

Se procederá a la limpieza de las superficies, y eliminación de restos de mezcla y residuos grasos, antes de aplicar la primera mano de pintura.

El maderamen deberá pintarse con dos manos de barniz mate incoloro. La segunda mano se dará después de 72 (setenta y dos) horas de la primera o una vez transcurrido el tiempo necesario que permita el secado de la capa aplicada los materiales cerámicos, que también deberán seguir estas mismas indicaciones.

#### **20.11 Mano de obra de cielorraso al latex con enduido**

El cielorraso será tratado con una pintura adherente o sellador 1 mano y posteriormente con 3 manos de enduido para interior, serán finamente lijados de modo a presentarse suave al tacto, el CONTRATISTA deberá cuidar las demás partes de la obra de modo a que no sean perjudicados por el fino polvo del enduido.

#### **20.12 Mano de obra de cielorraso a la cal**

Para los rubros que impliquen mano de obra la contratista deberá cumplir con las necesidades requeridas para realizar el trabajo; escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del trabajo a realizar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes para el ítem a ser trabajado. La contratista deberá cubrir la necesidad de mano de obra requerida por la contratante. Cualquier lesión o daño que pueda recibir el trabajador deberá correr por cuenta del contratante. El trabajador contratado por la contratista debe ser un profesional en el rubro a ser requerido.

#### **20.13 Pintura al barniz de aberturas de madera. Mano de obra**

Previo limpieza y lijado de la superficie, irán pintados de igual de la siguiente forma: debe pintarse con dos manos de barniz mate incoloro. La segunda mano se dará después de 72 (setenta y dos) horas de la primera o una vez transcurrido el tiempo necesario que permita el secado de la capa aplicada.

#### **20.14 Pintura sintética para aberturas de metal o madera**

Se pintarán las aberturas metálicas y todos los elementos metálicos especificados, de la siguiente forma:

▣ Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.

▣ Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva. Salvo casos especiales se exigirá al fabricante que sea entregada la carpintería en obra pintada con una mano de anticorrosivo, después de procederse a su colocación definitiva, se lijara aplicando a continuación una segunda mano de anticorrosivo.

#### **20.15 Pintura de rejas, barandas y escaleras metálicas con esmalte sintético o antioxido. Mano de obra**

#### **20.16 Pintura tratamiento de ladrillo visto con siliconado y ácido muriático**

Los paramentos de ladrillos a la vista serán protegidos con silicona sobre una base de sellador, para evitar la absorción de humedad en los mismos. Previamente se realizará sobre la superficie una limpieza de cualquier residuo o suciedad, mediante un lijado fino y ácido muriático para eliminar cualquier aceite o grasa adherida a la superficie que impida la correcta penetración de la silicona de protección.

#### **20.17 Pintura texturada**

Aplicar las manos necesarias para su correcto acabado, con el color aprobado por la Dirección.

#### **20.18 Pintura de canaleta y bajada con esmalte sintético**

Al esmalte sintético de canaletas y bajadas.

Se pintarán las aberturas metálicas y todos los elementos metálicos especificados, de la siguiente forma:

Deberán eliminarse perfectamente el polvo, aceite, oxidación y otras impurezas las pinturas se aplicarán con brochas, teniendo especial cuidado en los encuentros de dos colores, evitando derrames, burbujas u otros defectos.

Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva. Salvo casos especiales se exigirá al fabricante que sea entregada la carpintería en obra pintada con una mano de anticorrosivo, después de procederse a su colocación definitiva, se lijaran aplicando a continuación una segunda mano de anticorrosivo.

En general, se pintará todo caño o hierro a la vista utilizado como estructura, se les aplicará previa limpieza, dos manos de pintura antióxido. Posteriormente se aplicarán tres manos de pintura al esmalte sintético, pudiendo ser más de ser necesario. Los colores serán dados por la Dirección de Infraestructura.

## **21. Sistema de prevención y combate de incendios**

-SISTEMA ELECTRÓNICO.

Se tienen detectores de humo-calor distribuidos uniformemente en todo el edificio, alarmas audiovisuales en cada sector, pulsadores manuales, iluminación de emergencia autónoma y conectada a la red de ANDE.

Descripción de los equipos:

\*Panel Central de Control

\*Alarma audio visual

\*Pulsador manual de incendio

\*Detector de Humo y calor

\*Detector termovelocimétrico

Los mismos deben ser chequeados in situ, para su mantenimiento.

\*Iluminación de emergencia:

Luces de emergencia con batería autónoma con una duración de 5-10 horas. Esta dispuesta a accionar en caso de corte del suministro convencional de energía eléctrica. Modelo tipo fluorescente. (También conectada al grupo generador), debe ser chequeado in situ, para su mantenimiento.

\*Señalización luminosa de salida:

Indicador de salida de emergencia con batería autónoma de suministro en caso de corte de energía eléctrica convencional. Iluminador fluorescente que brinda la capacidad de visualización de la leyenda escrita en el cartel aun teniendo humo en el lugar.

Deben estar distribuidas de forma a indicar las salidas de emergencia.

La instalación contra incendio, tanto hidráulica, electrónica, eléctrica como el sistema de prevención deberán estar realizadas cumpliendo todas las exigencias que determine la Ordenanza contra Incendio de la Municipalidad de Asunción, y sometidas a la aprobación de la Dirección de Infraestructura.

## **-INSTALACIÓN HIDRÁULICA.**

MATERIAL DE LAS TUBERIAS. Toda la red de incendios será de hierro galvanizado, para presión de trabajo de 18 kg/cm<sup>2</sup>. Básicamente, son tipo NPT, conforme a la norma ABSI-B.2.1 (Brasil). Los accesorios serán del mismo material, con reborde. La cañería contra incendio se dispondrá de acuerdo a lo expresado en los planos, posteriormente se realizará la conexión al tanque donde se ubicará la reserva técnica contra incendio.

EXTINTORES. En sus diferentes presentaciones.

BOCA DE INCENDIO EQUIPADA. Ubicadas según plano y en lugares visibles. La reparación o mantenimiento debe realizarse acorde al existente.

## **BOCA DE INCENDIO SIAMESA.**

La misma será ubicada según se menciona en los planos, tendrá un diámetro de 2 ½ con dos bocas con válvulas tipo globo (a 45°) con tapa, en lugar visible y con una sujeción que le permita estabilidad y no pueda ser extraída, dicho elemento de estabilidad puede ser un muro o una estructura a criterio de la Dirección de Infraestructura; tendrá una válvula de retención y será pintada en color rojo. La reparación o mantenimiento debe realizarse acorde al existente.

## **FUENTE Y RESERVA TECNICA DE INCENDIO.**

El volumen de reserva técnica de Incendio estará ubicado en los tanques exteriores que almacena a la vez el consumo diario del edificio.

ACCESO. Las válvulas de comando y los puntos de tomada y de salida de agua deben ser mantenidos libres de cualquier condición que impida su libre acceso para maniobras. Para el efecto, debe ser reservado un espacio libre mínimo de 1,00 m alrededor de los aparatos. Para el acceso a los hidrantes y válvulas de comando, deben ser dispuestos pasajes de un ancho mínimo de 0,60 m.

## **22. Equipamiento exterior e interior**

### **22.1 Provisión y Colocación de Empastado**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

### **22.2 Colocación de cartelería de chapa metálica**

Toda estructura de la señalética debe mantenerse rígida y ser resistente a las inclemencias climáticas del lugar, presentando un adecuado comportamiento frente a la corrosión en las condiciones de servicio; su perfil y tamaño varían con las dimensiones que determinan las especificaciones técnicas reglamentarias.

Se colocarán en los lugares indicados por la fiscalización, en lugares en donde no se entorpezca el paso peatonal ni vehicular y que a su vez sean perfectamente visibles.

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de hierro se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles.

El tipo de metal a emplearse estará sin deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. La soldadura entre las partes móviles se colocará de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. En las uniones la soldadura debe llenar toda la superficie de contacto y no se permitirá que sean sólo puntos aislados.

Los postes deben ser de caños de (2) dos pulgadas, pared de 2,50 mm. Toda la estructura debe estar fondeada con Antióxido, aplicado con soplete para su mejor fijación, y luego pintados con soplete en los colores a indicar por la contratante, y barnizados.

Toda la estructura debe estar fondeada con Antióxido, aplicado con soplete para su mejor fijación, y luego pintados con soplete en los colores a indicar por la contratante, y barnizados.

Para el caso de los carteles metálicos la placa debe mantenerse rígida y ser resistente a las inclemencias climáticas del lugar, presentando un adecuado comportamiento

frente a la corrosión en las condiciones de servicio; su perfil y tamaño varían con las dimensiones que determinan las especificaciones técnicas reglamentarias. Las imágenes serán plateadas con una resolución de 1440 DPI y en un material adhesivo resistente a las inclemencias climáticas.

Para el caso de los batidores, éstos deben ser rígidos y resistentes a las inclemencias climáticas. En este caso deben preverse las perforaciones de los remaches cada 4 cm para el soporte de la lona o la placa de acrílico.

### **22.3 Reposición de cartelerías de acrílico**

Las placas acrílicas deben ser tipo Backlight (ILUMINACION INTERNA) impresas a 6 pasadas en impresión de 1440 DPI (MAXIMA CALIDAD DE IMPRESIÓN).- espesor mínimo de 4mm.

En caso de estar adheridas a alguna estructura metálica de soporte, deben preverse las perforaciones de los remaches cada 4 cm para el soporte de la placa de acrílico.

Las superficies de las placas no deben presentar golpes, deformaciones o alteración alguna de su superficie.

### **22.4 Provisión y Colocación de basureros ecológicos metálicos. Transporte y colocación (4 colores)**

Para los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

### **22.5 Mantenimiento de juegos infantiles. Hamacas/ Sube y baja/ Toboganes/ Escaladoras.**

Toda la estructura metálica es de caños de acero galvanizado con pintura y/o esmaltado electroestática. El tipo de metal a emplearse estará sin deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. La soldadura entre las partes móviles se colocará de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. En las uniones la soldadura debe llenar toda la superficie de contacto y no se permitirá que sean sólo puntos aislados.

Las partes no metálicas son de fibra de vidrio o plástico de alta resistencia. Las partes móviles de los equipos deberán tener una movilidad suave de acorde al tipo de ejercicio a realizar.

### **22.6 Mantenimiento de equipos de gimnasio al aire libre. Banco de abdominales/ Polea alta/ Caminador aéreo/ Bamboleo de cintura/ Escaladoras.**

Toda la estructura metálica es de caños de acero galvanizado con pintura y/o esmaltado electroestática. El tipo de metal a emplearse estará sin deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. La soldadura entre las partes móviles se colocará de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario. En las uniones la soldadura debe llenar toda la superficie de contacto y no se permitirá que sean sólo puntos aislados.

Las partes no metálicas son de fibra de vidrio. Las partes móviles de los equipos tienen una movilidad suave de acorde al tipo de ejercicio a realizar. Las fundaciones son de hormigón ciclópeo y deben regirse por las especificaciones generales correspondientes.

### **22.7 Colocación de letras corpóreas**

Los rubros que impliquen colocación deberá cubrir la mano de obra del ítem. La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. Los materiales retirados recuperados se deberán ubicar donde indique la contratante. Los escombros o residuos generados deberán ser retirados por la contratista hasta el contenedor o la ubicación indicada por la contratante. Todo trabajo o material a ser colocado o trabajado deberá ser aprobado previamente por la contratante, también deberá cumplir con todas las reglamentaciones correspondientes. La contratista deberá cubrir el transporte del ítem a ser colocado hasta el lugar que indique la contratante. La colocación incluye excavación o cualquier preparado que el sitio necesite para que el ítem sea colocado.

## **23 Tanques**

**Mantenimiento de filtros de tanques:** Limpieza general del sistema de bombas, cambio de filtro y goma de filtro/ Limpieza general de los tanques, tanto inferior como superior, reparación de aislación interior (revoque hidrofugo a dos capas, con puente de adherencia intermedio y pintura final) y exterior (revoque hidrofugo a dos capas con puente de adherencia intermedio)./ Mantenimiento y/o reparación del panel de automatización de las bombas hidráulicas, reemplazo de componentes dañados, colocación de flotadores conectados al panel para carga y descarga automática de los tanques

La contratista deberá realizar mantenimiento cada vez que la contratante lo ordene, La necesidad de escaleras, andamios, herramientas, equipos o maquinarias debe correr por cuenta de la contratista. Se deberá realizar con el personal, herramientas y equipo necesario para su correcta ejecución, se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias tanto para el trabajador como para terceros. La contratante definirá la ubicación y características del ítem a colocar. En caso de que el mantenimiento implique algún tipo de ajuste o reparación la contratista deberá hacerse cargo y dejar en óptimas condiciones el ítem a ser intervenido.

Deberá incorporarse la limpieza del tanque y de reserva. a) Vaciado alternativo de los tanques, debiéndose asegurar el servicio en forma continua. b) Limpieza de sedimentos y cepillado manual de su superficie interior, con una solución de cloro 100 al 20%. Dejar actuar durante 15 minutos y enjuagar profundamente con hidro lavadora, hasta asegurar una baja concentración de cloro en el tanque. c) Recolocación de tapas con mastíc o masilla y verificación de estanqueidad.

## **DISPOSICIONES GENERALES**

Además del Mantenimiento General a realizarse en el predio de la SND y del CAN, eventualmente podrían necesitarse la provisión de los siguientes materiales y equipos, que en algunos casos podrían ser proveídos directamente por el proveedor adjudicado o por una empresa subcontratada, siguiendo las reglas de la sub contratación, según lo establece la normativa vigente.

## **MATERIALES**

### **Provisión de arena lavada**

La arena deberá ser limpia, sin sales, sin sustancias orgánicas y sin arcillas adheridas a sus granos. Si fuese necesario deberá ser cribada y lavada antes de su empleo. Su composición granulométrica será la más continua posible, debiendo variar entre 0.2mm a 1.5mm. Únicamente se permitirá el uso de arena lavada de río. Lavada: Limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcilla. No debe presentar plasticidad.

### **Provisión de arena gorda**

### **Provisión de Tierra gorda**

No debe contener arcilla, raíces ni materiales orgánicos.

### **Provisión de piedra triturada de III, IV, V**

Será del tipo basáltico, cuya granulometría quedará determinada en las especificaciones del H° A°. No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

### **Piedra Bruta Blanca**

Las piedras para los muros serán arenisca. Deberá tomarse especial cuidado en la compra de las mismas, de forma que representen todos parte de un mismo lote, en cuanto a tamaño, tipo y color, de manera que no existan variaciones a los de Piedra Triturada.

### **Piedra Bruta Basáltica**

Las piedras para cimientos serán basálticas o arenisca cuarcita. Provenirá de la trituración de piedras basálticas. Las piedras estarán completamente limpias, no contendrán partículas blandas, desmenuzadas, delgadas o laminadas. Su granulometría será la indicada en los planos respectivos y de acuerdo al sitio de su colocación en Infraestructura. Sus dimensiones máximas deberán ser: Piedra 5a. de 7 a 15 mm; Piedra 4a. especial de 15 a 20 mm; Piedra 4a. común de 20 a 25 mm.

#### **Cascote cerámico**

El contra piso será de un espesor de 5 cm con cascotes sobrante de retazos de ladrillos cerámicos, apisonados y lecheados con morteros 1:4:12 previa colocación de franjas de nivelación sobre hileras de ladrillo común. Antes de proceder al lechear, se mojará el cascote y luego se compactará. Por presentarse próximo a cantera la obra se puede utilizar material pétreo sobrante o rechazo de cantera de una granulometría no mayor a 5 mm o similar. Para mayor cantidad de desnivel que presenta el suelo se utilizarán este tipo de material, en capaz que un superen los 50 cm.

#### **EL AGUA**

El agua a ser utilizada para la construcción será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El propietario dotará al contratista de la provisión de agua corriente de ESSAP o pozo artesiano sin costo para éste último.

#### **Cemento Portland, Puzolánico, Compuesto**

**CEMENTO.** El cemento que se empleará con hormigón será del tipo Puzolánico, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en la norma del INTN NP-70.

El cemento a utilizarse será de fabricación nacional, deberá ser fresco y no presentar grumos ni partículas endurecidas. Cualquier partida de cemento que tuviese terrones o sustancias extrañas de naturaleza y cantidad tal que, a juicio de la Dirección de Infraestructura, pudiesen ser perjudiciales, será rechazada y retirada del emplazamiento por el Contratista y a su cargo. No se permitirá el empleo de ningún otro tipo de cemento diferente al especificado más arriba sin la autorización escrita de la Dirección de Infraestructura.

Los cementos llegarán a Infraestructura en bolsas en perfecto estado de conservación. El almacenamiento de los mismos se dispondrá en locales cerrados, secos y bien ventilados.

Se colocarán sobre pisos elevados a fin de evitar la humedad proveniente del suelo. No podrán apilonarse más de las cantidades permitidas por las normas.

Cuando el cemento presente aspecto grumoso o de color alterado, será rechazado y por lo tanto deberá ser retirado lo antes posible del lugar de Infraestructura.

Los cementos deberán ser del tipo I y/o cemento Puzolánico. Su uso será obligatorio para cada lugar establecido en los planos o en la presente especificación, no pudiendo substituirse un tipo por otro.

No se admitirá el uso de morteros con cementos ya fraguados, por lo tanto la Contratista cuidará de preparar las cantidades necesarias para su uso inmediato en la Infraestructura. El uso del tipo de cemento y de la proporción para las diferentes partes de la Infraestructura es la que se especifica en cada rubro por dosaje.

Lo establecido en las especificaciones pertinentes no podrá ser modificado sin la autorización expresa de la DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO DE LA SND.

#### **Cemento blanco**

El cemento blanco debe su color a la ausencia de óxidos férricos ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), que son los que le dan el característico color gris al cemento. La composición química de los cementos blancos varía según el tipo resistente y el fabricante, pero la cantidad de óxido férrico no supera el 1%, siendo este porcentaje menor cuanto más blanco sea el cemento.

**CARACTERÍSTICAS:** Tipo : I Aspecto : Polvo Color : Blanco Olor : Inodoro Fraguado inicia l : 60 minutos Req. (mini. 45 m. max. 375 min. ) RESISTENCIA: 3 DIAS 160 Kg/cm2 min. 122 7 días 220 Kg/cm2 min. 194 28 días 310 Kg/cm2 min. 285 Los cementos blancos poseen características mecánicas similares a las de los cementos grises. Existen cementos blancos de muchas clases: desde cementos de albañilería de resistencia 22,5 MPa, hasta estructurales de resistencia 52,5. Existen cementos de las clases resistentes tipo I hasta tipo II, pero por su composición, no resisten condiciones agresivas, como el contacto con el agua de mar. 2 El cemento blanco necesita más agua que los cementos normales, y su tiempo de inicio de fraguado es menor (en torno a 60 minutos)

**USOS:** Debido a su blancura, se emplean en prefabricados de hormigón y a veces en edificios de "hormigón visto" (esto es: que no tienen posteriores revestimientos de acabado). En albañilería se utilizan en lechadas para sellar las juntas de azulejos o de baldosas de suelo. También es el cemento de referencia cuando se emplean aditivos colorantes.

**PRECAUCIONES:** Manténgase alejado del alcance de los niños. Utilizar el equipo de seguridad necesario. Cerrar la bolsa después de su uso. **PRESENTACION:** - Bolsa x 1 Kg (p x 25) - Saco x 50 kg

#### **Pastina**

Impermeable y Antihongos 1-15 mm es un mortero en polvo basado en cementos áridos de granulometría seleccionada y aditivos especiales, que producen en el mortero la virtud de mejorar la relación agua-cemento y provocar plasticidad y penetración aún con consistencias no típicamente usadas, lográndose de esta forma una óptima prestación final. Este producto, por poseer aditivos fungicidas, reduce la formación de esporas fungicidas del tipo penicillium, aureobasidium y aspergillus otorgando un plus protector altamente eficaz contra hongos y levaduras, reduciendo el deterioro estético a largo plazo

Limpiar las juntas en toda su longitud y profundidad. Si el soporte se encuentra seco, humedecer uniformemente las juntas, teniendo presente que demasiada humedad o temperaturas inferiores a 5 °C pueden causar irregularidad en la aplicación. En el caso de revestimientos cerámicos no esmaltados, es aconsejable extender una capa fina de cera en pasta sobre éstos o proteger con cinta de enmascarar, antes de comenzar el rejuntado. Esto crea una pátina en la superficie que facilita la limpieza. Procure no ensuciar los bordes de los cerámicos, para facilitar la adhesión del mortero toma junta

**Aplicación:** Colocar el agua en el balde de albañil y posteriormente el mortero para el tomado de juntas. Usar 1 parte de agua en 2,5 partes de pastina y mezclar hasta obtener una pasta. Aplicarla distribuyendo con llana de caucho o fieltro húmedo presionando sobre cada junta. Deje endurecer la mezcla hasta que haya perdido su plasticidad (la pasta se vuelve opaca), para proceder a limpiar la superficie con una esponja medianamente dura y ligeramente mojada

#### **Cal triturada**

Las cales hidratadas serán de calidad garantizada, para el efecto deberán llegar a la Infraestructura en bolsas perfectamente cerradas y con el sello de la fábrica de procedencia. Deberán ser de polvo impalpable, sin grumos y que no deje más del 15 % de residuo sobre tamiz 900 mallas por metro cuadrado, se considerará el inicio del fraguado a la hora de realizado el mortero y terminado de fraguar a las 30 horas siguientes.

No podrán ser utilizados morteros con cales que hayan excedido el tiempo de fraguado. Todo mortero fraguado será desechado y no podrá agregarse a nuevos morteros. La Contratista por lo tanto cuidará de preparar la cantidad necesaria de mortero, para su uso inmediato.

Para las cales hidráulicas deberán estar protegidas de los agentes climáticos hasta tanto se utilice en Infraestructura, razón por la que deberán ser estibadas en condiciones climáticas apropiadas y depositadas en lugares cubiertos, al abrigo de la intemperie. La Dirección podrá rechazar parte o todas las partidas de cales hidráulicas que no reúnan las condiciones exigidas en la presente especificación.

#### **Adhesivo para revestimiento cerámico**

Mortero seco elaborado con base en cemento y aditivos, que solo requiere ser mezclado con agua para la obtención de excelentes propiedades de trabajo y de una inigualable adherencia en la instalación en capa delgada de revestimientos cerámicos de media y alta absorción, en pisos y paredes interiores. Instalación de formatos cerámicos de media y alta absorción en pisos y paredes interiores, con excelente consistencia, tiempo de trabajo que permite hacer correcciones fácilmente, menor deslizamiento que facilita la instalación de paredes, excelente rendimiento y desempeño en ambientes interiores. Puede aplicarse sobre diversos sustratos como: Pañetes o revoques base cemento. Pantallas de concreto (en superficies muy lisas aplicar un mejorador de adherencia, imprimante o darle mayor perfil de anclaje a la superficie mediante escarificado o picado superficial). Ladrillo o bloque de concreto o arcilla. Mampostería en general.

**Paso 1:** preparación de la superficie o soporte. La temperatura del sustrato y del ambiente deben estar entre 5°C y 35°C. Todos los sustratos deben ser estructuralmente firmes, estables, secos, limpios y libres de cualquier sustancia o condición que pueda reducir o prevenir la adhesión adecuada. Todas las superficies de concreto o mortero



deben haber sido adecuadamente curadas, impermeabilizadas y presentar un contenido de humedad residual menor al 5% comprobado por higrómetro y/o ejecutando la prueba de humedad del concreto contemplada en la ASTM D4263. Si la superficie es muy absorbente o está reseca, humedecer previamente. Si es necesario, con una esponja húmeda limpie los enchapes en su parte posterior para evitar residuos de polvo o cualquier agente que impida el adecuado anclaje de la pieza.

**Paso 2:** preparación de la mezcla, Recuerde siempre verter el polvo al agua y no al revés. En un recipiente limpio, vierta 2 partes de agua potable y luego agregue gradualmente 5 partes de TECTOR ADHESIVOS PEGACERÁMICO mientras mezcla lentamente. Permita que la mezcla repose al menos por 5 minutos antes de volver a mezclar. Si la mezcla se vuelve pesada o rígida, agregue máximo un 5% más de agua potable. El aumento o disminución de la cantidad de agua de amasado usualmente depende de la condición y temperatura ambiente.

**Paso 3:** Antes de comenzar a instalar, verifique que el sustrato y los enchapes estén firmes y sólidos, estables, secos, limpios y libres de polvo, grasas, aceites, desmoldantes y/o cualquier otra sustancia o condición que pueda reducir o impedir la adhesión adecuada. En caso que el sustrato presente una alta porosidad, se sugiere rociar un poco de agua siguiendo la técnica de las 3 "S" Sustrato Superficialmente Saturado. Elija una llana dentada con suficiente profundidad para lograr un 85% o más de contacto tanto con el enchape como con el sustrato para aplicaciones interiores. Ejerciendo presión, aplique y extienda una capa del adhesivo sobre el sustrato usando el lado liso de la llana, con el fin de regularizar e incorporar el adhesivo en los poros del sustrato. Aplique una capa adicional del adhesivo, extendiendo la mezcla en un solo sentido con el lado dentado de la llana, idealmente en sentido perpendicular al borde más largo del enchape. Extienda sólo la cantidad de mortero que pueda colocarse en un período de 15 a 20 minutos antes de que el producto genere una película superficial o piel. El tiempo abierto puede variar en condiciones desfavorables del lugar de trabajo como altas temperaturas, incidencia de luz solar directa o viento constante. En el caso de instalación de formatos con cantos superiores a 30 cm, utilizar siempre el método de doble encolado, que consistente en aplicar una capa adicional de adhesivo con el lado liso de la llana sobre el revés del enchape. Instale firmemente el enchape sobre el adhesivo aún fresco y muévelo suavemente en sentido contrario a los surcos dejados por la llana, con el objetivo de colapsar las crestas del adhesivo y conseguir así el máximo recubrimiento. Posteriormente golpee suavemente la superficie del enchape con un martillo de caucho, para eliminar cualquier vacío o burbuja de aire que pueda haber quedado atrapada bajo la pieza. Verifique el contacto adecuado entre el adhesivo, el enchape y el sustrato levantando periódicamente algunas piezas para verificar que tengan el recubrimiento adecuado. Cuando el adhesivo haya desarrollado una película superficial (efecto piel) se recomienda no colocar ningún enchape sobre él, sino retirarlo y eliminarlo en su totalidad y aplicar uno nuevo recién mezclado. No humedezca ni mezcle el adhesivo nuevamente con agua una vez haya formado película, esta práctica no es recomendada ya que genera un velo anti adherente y afectará el rendimiento final del producto. Retire el exceso de adhesivo de las juntas para que al menos 2/3 de la profundidad del enchape esté disponible para recibir la boquilla o lechada. Emboquille 24 horas después de terminar la instalación del enchape.

#### **Adhesivo para porcelanato**

**Preparación del soporte:** Todos los sustratos que reciben PEGAMENTO PARA PORCELANATOS deben ser planos y mecánicamente resistentes, libre de partes sueltas, grasas, aceites, pinturas, ceras, etc. y los soportes cementicios no deben estar sujetos a la contracción después de la colocación de cerámica, por lo tanto, durante un buen tiempo, se debe curar al menos una semana por centímetro de espesor y las carpetas cementicias deben de ser curadas durante al menos 28 días. Humedecer con agua para enfriar las superficies que han sido calentadas por la exposición a la luz solar. Los soportes de yeso y anhidrita deben estar perfectamente secos (humedad residual máxima 0,3%), suficientemente duros y libres de polvo y deben ser tratados con un imprimador específico.

**Preparación de la mezcla:** Mezclar PEGAMENTO PARA PORCELANATOS con agua limpia hasta obtener una pasta homogénea y libre de grumos; dejar 5 minutos de reposo, mezclar nuevamente. La cantidad de agua a utilizar es de aproximadamente 25 a 27 partes por 100 partes en peso, igual a 6,25 a 6,75 litros de agua por cada bolsa de 25 kg. La mezcla obtenida, permanece trabajable, durante al menos 8 horas.

**Aplicación de la mezcla:** Se aplica al sustrato con una llana dentada. Elija una que otorgue una cobertura a la parte posterior de la placa de al menos 65-70% para paredes y áreas de tráfico ligero, y 100% para tráfico pesado exterior. Para obtener una buena adherencia, aplicar primero una capa fina de PEGAMENTO PARA PORCELANATOS en el sustrato usando el lado plano de la llana e inmediatamente después aplicar el espesor deseado de PEGAMENTO PARA PORCELANATO con una llana dentada adecuada, en función del tipo y tamaño de las baldosas (ver Consumo). En el caso de los pisos y revestimientos cerámicos en exterior o cuando se aplican en piscinas y estanques con agua debe asegurarse en el reverso un pleno completo de adhesivo de las placas.

**Colocación de los cerámicos:** No es necesario mojar los cerámicos antes de la colocación; sólo en el caso de reversos muy sucios es aconsejable un lavado con agua limpia. Los cerámicos se aplican normalmente ejerciendo suficiente presión para asegurar el contacto con el adhesivo. El tiempo abierto de PEGAMENTO PARA PORCELANATOS en condiciones normales de temperatura y humedad es cerca de 30 minutos. En condiciones ambientales desfavorables (sol intenso, viento seco, temperatura elevada) o con superficies muy absorbentes, se puede reducir, drásticamente, a pocos minutos. Por esta razón debe controlarse continuamente que el adhesivo extendido no haya formado una película superficial y que esté todavía fresco. En este caso debe peinarse de nuevo el adhesivo con la llana dentada. Está contraindicado mojar con agua al adhesivo cuando se haya formado esta película, ya que en vez de disolverla, formará un velo anti-adherente. El eventual ajuste de los cerámicos debe ser efectuado durante los 60 minutos siguientes a su colocación, después de este tiempo no es aconsejable. Los cerámicos colocados con PEGAMENTO PARA PORCELANATOS no deben estar expuestos a la lluvia ni lavados con agua, por lo menos durante 24 horas y deben protegerse de heladas y fuerte luz solar al menos 5-7 días después de su colocación.

**Tomado de juntas y sellado:** Las juntas entre los cerámicos se pueden rellenar a las 4-8 horas en paredes y a las 24 horas en pisos, con los productos específicos cementicios o epoxídicos, disponibles en diversos colores. Las juntas de dilatación deben ser selladas con los productos específicos para sellado.

#### **ALAMBRES PARA ATADURAS Y EMPALMES DE BARRAS DE HIERRO**

Para la función que desempeñen se utilizará alambre negro N° 17 o 18, suficientemente maleable, de forma a conseguir un contacto perfecto entre las piezas que con él deban fijarse por efecto y acción de las "trincas" que se ejecuten con las herramientas apropiadas al caso.

#### **VIDRIOS**

Los vidrios serán de tipo transparente o de color según lo existente. No deberán deformar las imágenes que se reflejen, ni distorsionar la vista que se contemple a través de ellos. Se utilizarán cristal templado en las áreas que correspondan reponer. Serán exentos de todo defecto, no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otras imperfecciones, estarán bien cortados, con aristas vivas y serán de espesor regular.

#### **ASEALTOS**

Se usarán pinturas de base asfáltica de procedencia, marca y representante conocido en el mercado usándose las condiciones técnicas, formas de empleo y dosajes establecidos por el fabricante para su uso.

#### **HIDROFUGOS**

De indicarse, se utilizarán hidrófugos inorgánicos, en polvo o líquido y en la proporción que estipula el fabricante.

#### **VARILLAS DE ACERO**

Se refiere a barras de acero, de sección circular a emplearse en el refuerzo de piezas y estructuras de hormigón. No deberán estar oxidadas, ni manchadas con pintura o aceite. Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, por sus límites de fluencia o coeficientes de trabajos.

#### **LADRILLOS**

##### **Ladrillos Comunes**

Los ladrillos comunes a ser utilizados en la Infraestructura, deberán ser de fabricación nacional, mecánica o de campo, serán de arcilla bien cocidos, homogéneos, duros sin grietas, de formas y dimensiones regulares. Tendrán una resistencia mínima a la compresión de 30 Kg./cm<sup>2</sup>. Salvo indicación expresa de la Dirección.

##### **Ladrillo hueco**

Los ladrillos huecos, denominados de tipo cerámico, estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación y que no contendrán calizos u otros. Sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas, bien rústicas, para la mejor adherencia del mortero cuyo dosaje será 1:2:8. (Cemento tipo PZ- cal triturada y arena lavada) con junta de 1,5 cm. de espesor. Tendrá 6 agujeros, pero siempre fabricado en arcilla elegida, bien prensado y bien cocido.

##### **Ladrillo semi prensado**

Se harán muros de contención de 0,30 de ladrillos vistos semiprensados beteados con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena), en los lugares que por desnivel sea necesario y que

indicará el Fiscal de Obras. La terminación superior será a sardinel a todo lo largo. En el costo de este muro se incluirá una cimentación de piedra bruta de 0,40 de ancho por 0,50 de profundidad. Este rubro se presupuestará por metro lineal su altura promedio será de 1 m. b) De piedra colocada a la vista: Se harán muros de contención de piedra colocada a la vista con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena), en los lugares que por desnivel sea necesario y que indicará el Fiscal de Obras. Este rubro se presupuestará por metro lineal y su altura promedio será de 1,20 m. Se deberá ejecutar de acuerdo a los planos de detalles.

#### **Ladrillo convoco recto de 1ra**

Ladrillos. Comunes de primera calidad -Clase A Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad. Clase A CONFORME A LAS NORMAS PARAGUAYAS NP N° 129. Cuyas dimensiones son Longitud 26 cm (+/- 1 cm de tolerancia), Ancho 12.5 cm, y un Espesor de 5.50 cm (+/- 0.5 cm de tolerancia) (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias) Comunes prensados -Clase A. Se utilizarán ladrillos comunes prensados Clase A en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo métrico. Los ladrillos comunes prensados de primera calidad Clase A CONFORME A LAS NORMAS PARAGUAYAS NP N° 129. Cuyas dimensiones son Longitud 26 cm (+/- 1 cm de tolerancia), Ancho 12.5 cm, y un Espesor de 5.50 cm (+/- 0.5 cm de tolerancia) (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias) y en el caso de muros vistos los ladrillos deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme

#### **MATERIALES AISLANTES**

##### **Pintura asfáltica anticorrosiva base agua**

Se emplearán pinturas que serán aprobadas por la fiscalización antes de su aplicación, salvo los casos especificados a tratar con procedimientos sintéticos distintos.

##### **Impermeabilizante inorgánico para revoques y cimientos.**

- Aislación de pisos y paredes
- Preparar una mezcla de 1 parte de cemento y 3 partes de arena.
- Como agua de mezcla usar 1 parte de Betocem Hidrófugo, disuelto en 10 partes de agua.
- Aplicar en un espesor de 1 cm. Inmediatamente cubrir con el revoque común. Mantener húmedo durante tres días.
- Impermeabilización de tanques de agua, piscinas, sótanos.
- Hacer un azotado con 1 parte de cemento y 2 partes de arena. Sobre esto aplicar 2 capas de revoque de 1 a 1,5cm de espesor con 1 parte de cemento y 3 partes de arena. Entre capas esperar 12 a 24 horas.
- Como agua de mezcla usar 1 parte de Betocem Hidrófugo disuelto en 10 partes de agua.
- La arena será siempre lavada de granulometría mediana. El agua debe ser potable.

##### **Membrana asfáltica 4mm**

Lámina impermeable y flexible de asfalto oxidado plástico, con alma central de geotextil de poliéster de hilo continuo no tejido y lámina de polietileno de protección por ambas caras que actúan como antiadherentes permitiendo el enrollado de la lámina. Campos de aplicación Para impermeabilizar y re-impermeabilizar cubriendo las superficies en forma continua: □ Cubiertas y terrazas (transitables) con protección pesada. Cubiertas con pendientes no menores al 1,5%, inclinadas y bóvedas. Sobre terminaciones existentes siempre que sean compatibles. Características / Ventajas Completamente impermeable. Resistente al envejecimiento, los agentes atmosféricos, la contaminación industrial y a la acción microbiológica. □ No es atacada por insectos, aves o roedores. Muy buena resistencia a la variación de temperaturas □ El alma central de geotextil le aporta tenacidad, resistencia al punzonado y estabilidad dimensional.

**Aditivo hidrófugo** que ; Evita el ascenso capilar, fácil aplicación, gran rendimiento, vida útil, protección hidrófuga superior, repelencia al agua, impermeable

#### **MATERIALES DE TECHO**

Teja española

Tejuelon de 1ra

Clavo 2"

#### **REVESTIMIENTOS Y PISOS**

Azulejo

Piso calcareo

Piso de granito

Planchas de granito

Ceramica esmaltada

Layota nacional

Mosaico de canto rodado

Baldosones de hormigon

Porcelanato PI5

Adoquin hexagonal. e=10cm 12un/m2

Baldosas de caucho para exteriores, 50 x 50 cm, 2,5 cm. de espesor, color a eleccion

#### **MADERA**

Puerta placa de madera de cedro 0,60 0,70 0,80

Puerta placa de madera de eucalipto 0,60 0,70 0,80

Puerta placa de madera de cedro 0,90



Puerta placa de madera de eucalipto 0,90

Puerta tablero de madera de eucalipto

Marco ybyrapyta cepillado lijado y con un rebaje de 15 cm

Tirante de madera 2x6" de ybyrapyta

Viga de madera 4x8" de ybyrapyta

Tirante de madera 2x6" de lapacho

Viga de madera 4x9" de lapacho

Alfajia de lapacho 1x3"

Terciada de cedro 4mm

Terciada de petereby 4mm

Revestimiento formica plancha 4m2

Parquet 1x6" lapacho

#### **HIERROS Y OTROS**

Varilla conformada

Alambre negro nro 17

Alambre negro nro 9

Clavos

Metal desplegable

Chapa galvanizada nro 26 1x2

Chapa galvanizada nro 24 1x2

Chapa nro 20 negra 1x2

Chapa nro 18 negra 1x2

Tejido de alambre romboidal malla 1" Calibre 14

Tejido de alambre romboidal malla 1 1/2" Calibre 14

Tejido de alambre romboidal malla 2" Calibre 14

Tejido de alambre romboidal malla 2 1/2" Calibre 14

Tejido de alambre romboidal malla 1" Calibre 12

Tejido de alambre romboidal malla 1 1/2" Calibre 12

Tejido de alambre romboidal malla 2" Calibre 12

Tejido de alambre romboidal malla 2 1/2" Calibre 12

Cordon cuneta

Dintel de hormigon prefabricado 14cm

Columnas (AP) de hormigon prefabricado hasta 6

Columnas (AP) de hormigon prefabricado hasta 9/150

Columnas (AP) de hormigon prefabricado hasta 9/200

Columnas (AP) de hormigon prefabricado hasta 12/200

Columnas (AP) de hormigon prefabricado hasta 12/300

Poste recto de hormigon h=2,5m+0,5m

Poste curvo de hormigon h=3m+0,5m

Alcantarilla celular de hormigon 1 x 1

#### **UNIDAD DE DINTEL PREFABRICADO, DE HORMIGÓN.**

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Dintel prefabricado de hormigón, de 10x5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero galvanizado, apoyado sobre las jambas, asentado con una capa de mortero de cemento, confeccionado en obra, con aditivo hidrófugo, dosaje 1:4, con un espesor de 25 mm, anclado a la mampostería. Incluso masilla de poliuretano para el sellado de juntas.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

##### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.**

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados

##### **PROCESO Y FASES DE EJECUCIÓN**

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo del nivel de apoyo del dintel. Marcado de los puntos de fijación de los anclajes. Presentación del dintel. Aplomado y nivelación. Instalación del apeo. Resolución de las uniones de los anclajes a la mampostería. Sellado de juntas y limpieza del dintel. Retirada del apeo.

##### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

##### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

##### **ACCESORIOS SANITARIOS**

Serán del tipo vitrificado, en perfecto estado, sin fisuras de ningún tipo, ni deficiencias en el esmaltado final de la losa, de color a definir por la dirección de Infraestructura. El tipo o marca adoptado de losa, aprobado por la dirección de Infraestructura, deberá ser tomado en cuenta al inicio de los trabajos en obra a efecto de su colocación, de forma que se adopten los replanteos necesarios a su instalación (altura de tomas de agua, ejes de desagües, separaciones entre las mismas, etc.)

##### **GRIFERIAS**

Las griferías deberán ser del tipo cromado, de fácil reposición de piezas averiadas y estarán unidas a la red de agua por medio de conectores flexibles o rígidos cromados de dimensiones adecuadas conforme a cada caso. Los accesorios serán de hierro galvanizado y las llaves de paso y griferías, en general serán de las medidas que indiquen los fiscales:

Tubo PVC para desagüe (6ml) 40mm

Tubo PVC para desagüe (6ml) 50mm

Tubo PVC para desagüe (6ml) 75mm

Tubo PVC para desagüe (6ml) 100mm

Tubo PVC para desagüe (6ml) 150mm

Tubo roscable blanco 1"

Tubo roscable blanco 3/4"

Tubo roscable blanco 1/2"

Tubo agua caliente 1/2"

Codo PVC 40mmx45°

Codo PVC 40mmx90°

Codo PVC 50mmx45°

Codo PVC 50mmx90°

Codo PVC 100mmx45°

Codo PVC 100mmx90°

Caja sifonada 100x100

Caja sifonada 150x150

##### **MATERIALES ELECTRICOS**

###### **Tomacorrientes:**

Los toma corrientes comunes serán del tipo embutido de 10A-250V. Los toma corrientes de uso específico serán de 16A, 250V.

###### **Tomacorrientes con conexión a tierra:**

Los mismos tendrán todas las características de los tomacorrientes anteriores y llevarán además un conductor con diámetro adecuado según norma de ANDE conectado a un sistema de jabalinas de cobre enterrados en el patio.

###### **Cajas de conexión:**

Las cajas de conexión a ser embutidas en losas y mampostería deberán ser de chapa o de PVC o de acuerdo a lo existente. Las destinadas a interruptores y toma corrientes deberán ser rectangulares de 2" x 4" y las destinadas a la conexión de artefactos deberán ser octogonales de 3" x 3

#### **Artefactos de iluminación**

Los artefactos y lámparas escogidos deberán poseer larga vida útil, facilidad y bajo costo de mantenimiento. Los artefactos deberán ser de construcción robusta adecuada para dar protección y soporte a las lámparas. En los casos de artefactos para exterior, deberán ser adecuados para el montaje a la intemperie.

Dichos artefactos son:

Alumbrado publico (AP)

Reflectores

Apliques

Fluorescentes

Lampara incandescente

Lampara led bajo consumo.

Controlador RGB

Proyector adosar dirigible LED blanco 30w.

Guia de sendero embutir fijo LED (2X1w) 3.000°K PB a 1°N

Spot cuadrado embutir dirigible LED (DICROICA GU 10) 3.000°k 7W.

Colgante con 6 spot suspendido dirigible LED (6 Spot de 25W) 3.000°K 6x25w.

Colgante de 2mm (con fuente de 24v y 1,5A como minimo) suspendido fijo alternativa LED (cinta de 2 lineas) 3.000°K 2m x 18w.

Colgante de 3mm (con fuente de 24v y 2,25A como minimo) suspendido fijo alternativa LED (cinta de 2 lineas) 3.000°K 2m x 18w.

Colgante proyector suspendido fijo LED 5.000°K 170w.

Colgante proyector suspendido fijo LED 5.000°K 100w.

Colgante suspendido fijo LED 3.000°K 8w.

Colgante suspendido fijo LED 3.000°K 8w.

Spot cubo adosar fijo LED (DICROICA GU 10) 3.000°k 7W.

Spot cubo adosar fijo LED (par 30) 3.000°k 12W.

Panel circular adosar fijo LED 4000°K 18w.

Estanto de adosar fijo fluorescente (TB 2x36w) 4000°K 72w

Panel cuadrado embutir fijo LED 4000°K 12W.

Panel cuadrado embutir fijo LED 4000°K 18W.

Panel circular embutir fijo LED 4000°K 18W.

Panel cuadrado embutir fijo LED 4000°K 48W.

Panel de Adosar LED de 24W

Panel de Embutir LED de 24W

Perfil aluminio con tapa (cinta led adherencia en el interior) de adosar 14,4w/m led (cinta de 1 linea) RGB con fuentes de 12v.

Bandeja portacables adosar o suspender

#### **PCI EQUIPOS**

Recarga de extinguidores de 6kg.

Recarga de extinguidores de 10kg.

Reposicion de extinguidores de 6kg.

Reposicion de extinguidores de 10kg.

#### **AIRE ACONDICIONADO**

Equipo acondicionador de aire tipo compacto de 300.000BTU/h, frio calor, 380/3/50

Equipo acondicionador de aire tipo compacto de 280.000BTU/h, frio calor, 380/3/50

Equipo acondicionador de aire tipo Split de 60.000BTU/h, frio calor, condensador con descarga vertical, evaporador tipo "air hadler" 380/3/50.

Equipo acondicionador de aire tipo Split tipo piso/techo de 60.000 BTU/h, frio calor, condensador con descarga vertical 380/3/50.

Equipo acondicionador de aire tipo split tipo piso/techo de 36.000BTU/h, frio calor, condensador con descarga vertical 380/3/50.

Equipo acondicionador de aire tipo Split de pared de 30.000BTU/h, frio calor, 220/1/50.

Equipo acondicionador de aire tipo Split de pared de 12.000BTU/h, frio calor, 220/1/50.

Extractor axial o axial/tubular de 575m<sup>3</sup>/h.

Extractor axial o axial/tubular de 930m<sup>3</sup>/h.

#### **EQUIPOS VARIOS**

Transpaleta Hidraulica 3000 kg, MEDIDA DE UÑA 680MM X 1220 MM, minimo de elevacion de horquillas 80mm y maximo 200mm, ruedas nylon.

Carro manual de traslado 500 kg, Carro manual de traslado 500 kg, ancho: 50cm largo: 1,10m, ruedas: 2 fijas y dos giratorias macizas, alto de baranda: 80cm, estructura: metalica, con base de madera.

Carretilla manual de traslado 200KG, Carro manual de traslado 500 kg, ancho: 50cm largo: 1,10m, ruedas: 2 fijas y dos giratorias macizas, alto de baranda: 80cm, estructura: metalica, con base de madera.

Carro de transporte de piso de madera desmontable

Andamio

Aparejo con roldana

Bomba de agua sumergible 1hp

Bomba de agua sumergible 1,5 o 2hp

Bomba de agua sumergible 2,3,4,5hp

Carretilla

Carro cuna

Generador de corriente monofasica 5 y 6 KVA

Generador de corriente monofasica 12 KVA

Hidrolavadora

Motobomba de agua nafetra 5HP/ 6,5HP

Prolongador tipo industrial trifasico

Soplador nafetro

Taladro chico

Camion volquete eje sencillo 5 tn

Mini pala (bobcat)

Montacarga trifasico 3,5 y 5 hp

#### **Mesadas de Granito**

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista presentará las muestras de plancha a la Dirección para su aprobación. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista será responsable de que todos los materiales remitidos a obras y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Dirección de Infraestructura ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada. El espesor mínimo de las planchas será de espesor 2,5 cm.

#### **ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES**

El cemento se almacenará en locales que lo preserve de la humedad.

Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenarán por separado y con el orden cronológico de llegada.

No se permitirá el almacenamiento por un plazo superior a los 30 días.

El empleo de los mismos será en el mismo orden.

Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de sustancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometría.

Los ensayos para verificar si los áridos cumplen con las especificaciones de limpieza y granulometría se harán con muestras obtenidas en el lugar de medición, antes de ingresar en la hormigonera.

Los aditivos se almacenarán evitando su contaminación, evaporación y deterioro.

Si se encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su medición con el objeto de asegurar una distribución uniforme de los materiales que los forman.

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

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

Los materiales, antes o después de la descarga, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con la Dirección de Infraestructura y en lo posible en contenedores.

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.

Estas tareas se coordinarán dentro de los horarios que ésta considere conveniente.

#### **LIMPIEZA PERIÓDICA**

##### **LIMPIEZA FINAL**

Es responsabilidad exclusiva del Contratista, mantener la obra permanentemente limpia de escombros y todo desperdicio que se ocasione durante el proceso de construcción.

Los desperdicios no podrán mantenerse en el sector de influencia de la obra por más de 24 hs, siendo el fiscal el responsable de hacer cumplir esta disposición.

Antes de la recepción definitiva de la obra, el Contratista entregará la obra y sus zonas de influencia perfectamente limpia, debiendo realizar todas las reparaciones que durante la construcción hayan sido ocasionadas a las obras y terrenos aledaños.

La fiscalización será la encargada de la verificación de dichos trabajos y la aprobación de los mismos.

## **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.

**ESTE REQUISITO NO APLICA POR TRATARSE DE UN SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA QUE COMPRENDE A LOS PREDIOS DE LA SECRETARÍA NACIONAL DE DEPORTES (SND) Y DEL CENTRO ACUÁTICO NACIONAL (CAN)**

## Identificación de la unidad solicitante y Justificaciones

La DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA, a través de la DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS de la SECRETARÍA NACIONAL DE DEPORTES, solicitaron a la Unidad Operativa de Contrataciones, el inicio de los trámites para el llamado a Licitación Pública Nacional SBE N° 04/2023 MANTENIMIENTO GENERAL DEL PREDIO DE LA SND Y EL CAN.

Este proceso se encuentra identificado en el PAC Institucional con el ID 425.792, y la misma es una planificación que la Secretaría Nacional de Deportes la realiza de manera periódica y consiste en realizar actividades de rehabilitación, mantenimiento de edificación existente y ejecución de nuevos rubros para mejorar las instalaciones deportivas de la SND y el CAN.

Finalmente, cabe resaltar que la ejecución de los servicios a ser licitados serán realizada durante los ejercicios 2023 y 2024, según necesidad de la convocante.

## Planos o diseños

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

**NO APLICA.**

**SE ADJUNTAN PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS DE LOS TRABAJOS A REALIZARSE EN LOS PREDIOS DE LA SND (LOTE 1) Y DEL CAN (LOTE 2)**

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 EJECUCION DE LOS TRABAJOS SERÁ ESTABLECIDA EN CADA ORDEN DE SERVICIO EMITIDA SEGÚN NECESIDAD DE LA CONVOCANTE Y HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2024, SEGÚN EL SIGUIENTE DETALLE:**

Lote N° 1 - Lugar: Secretaria Nacional de Deportes, sito en la Avda. Eusebio Ayala y R.I. 6 Boquerón Asunción.-

Lote N° 2 - Lugar: CENTRO ACUATICO NACIONAL - Predio del BCP - Avda. Federación Rusa y Cabo 1° Feliciano Marecos.

Plazos estimativos de ejecución de rubros previstos en el llamado de Mantenimiento y Reparación General del predio de la SND y el CAN.	
PLAZO	CANTIDAD
a) De 1(unos) a 2(dos) días.	1(una) a 2(dos) unidades.
	hasta 3 ml.
	Hasta 9 m2.
	Hasta 9 m3 (manual).
b) De 2(dos) a 3(tres) días.	hasta 5ml.
	Hasta 25 m2.
	Hasta 25 m3 (manual).
c) De 4(cuatro) a 5(cinco) días.	hasta 10 ml.
	Hasta 100 m2.
	Hasta 100 m3 (manual).
	* Ésta categoría registrará para rubros especiales que necesiten preparación previa del material a utilizar como por ejemplo: vidrio, herrería, etc. Los rubros similares se registrarán por ésta categoría o según cronograma del proveedor.

**OBS:** Para rubros como "**Desmonte de suelo natural**" si es con maquinaria o algún rubro similar se utilizará el plazo proveído por el contratista según la eficiencia y rendimiento de la maquinaria a utilizar. El rubro "**Limpieza de terreno**" también podría tratarse con el mismo criterio. Para rubros como "**Reparación de transformadores**" se utilizarán plazos especiales proveídos por el contratista, así como el rubro "**Replanteo y niveles**" podría sufrir variación en la ejecución ya que el mismo podría realizarse en menor tiempo indicado según metraje en la presente tabla.

Las obras contratadas que requieran de la obtención de requisitos de carácter ambiental, no podrán iniciarse antes de la obtención y presentación a la contratante de dichos requisitos.

## Carteles en obras

Las empresas contratistas encargadas de la construcción de obras de infraestructura y/o viales tendrán la obligación de exhibir gráficamente letreros o vallas en lugares visibles que identifiquen a la obra y deberá contener mínimamente cuanto sigue:

1. ID y descripción del llamado,
2. Nombre de la contratante,
3. Datos completos del responsable de la obra,
4. Número de contrato y fecha de suscripción,
5. Monto del contrato,
6. Superficie del terreno,
7. Superficies máximas y mínimas edificables,
8. Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra,
9. Nombre de fiscalización (en caso de que la fiscalización resultare de un proceso de contratación, el ID del llamado de la consultoría),
10. El "código de respuesta rápida" o código QR, y
11. Para obras viales se deberán colocar carteles de obra en ambos extremos del tramo a efectuar.

El código QR mencionado en la presente cláusula, es generado a través del SICP con la emisión del código de contratación, permitiendo que a través de aplicaciones móviles pueda ser corroborada la información disponible del contrato y la situación contractual del mismo.

### Requerimientos adicionales

La convocante puede incluir otros requisitos adicionales, como por ejemplo:

NO APLICA

### Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Acta de Recepción por cada Orden de Servicio emitida.

**Serán presentados:** Copia de Orden de Servicio, Acta de recepción con el visto bueno de la persona designada por el administrador del contrato para control de los trabajos.

**Frecuencia:** de acuerdo a la necesidad de la convocante.

**Planificación de indicadores de cumplimiento:**

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Orden de Trabajo y/o Servicio / Acta de recepción (Cantidad según necesidad de la contratante)	Orden de Trabajo y/o Servicio / Acta de recepción	Será establecida por el Administrador de contrato en cada Orden de Trabajo y/o Servicio

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.

- 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.
  - 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.
  - 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:

- Dentro de los cinco (5) días corridos de haberse resuelto la adjudicación, la convocante comunicará a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, copia del informe de evaluación y del acto administrativo de adjudicación, los cuales serán puestos a disposición pública en el referido sistema. Adicionalmente el sistema generará una notificación a los oferentes por los medios remotos de comunicación electrónica pertinentes, la cual será reglamentada por la DNCP.



2. En sustitución de la notificación a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, las convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por cédula de notificación a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra del acto administrativo y del informe de evaluación. La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.
3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.
4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.
5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

## Audiencia Informativa

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

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

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

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

## Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

1. Personas Físicas / Jurídicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.</li></ul>
2. Documentos. Consorcios
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cada integrante del consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Original o fotocopia del consorcio constituido.</li></ul>

- 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/l/docestandar>

## Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

hasta el **60% (SESENTA POR CIENTO)** del monto total del contrato

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, a la contratante, en el plazo de: **15 (quince) días** corridos contados desde la emisión de cada orden de servicio, 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 **2% sobre el contrato con una vigencia hasta la fecha de Recepción Provisional**.

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 **2% sobre el contrato con una vigencia hasta la fecha de Recepción Provisional**.
- **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 **4% sobre el contrato con una vigencia de 12 meses después de la Recepción Provisional**.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: **Dentro de los 15 días calendarios posteriores a la firma del contrato, y antes del inicio de cualquier obra**

## Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

SE APLICA LO MENCIONADO MÁS ABAJO

Salvo disposición contraria en la presente cláusula, se considerará que los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato.

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsibles por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

- a. Fenómenos naturales;
- b. La utilización del dominio público y del funcionamiento de los servicios públicos;
- c. La presencia de canalizaciones, conductores y cables de toda naturaleza, así como las obras necesarias para el desplazamiento o la transformación de estas instalaciones;
- d. Realización simultánea de otras obras debido a la presencia de otros contratistas; y
- e. La aplicación de los reglamentos fiscales y aduaneros.

Se considerará que los precios del contrato incluyen los gastos en que debe incurrir el contratista para la coordinación y control de sus subcontratistas, así como las consecuencias de sus posibles defectos.

## Reajuste

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

Salario Mínimo Oficial, del precio del gasoil y del precio del Cemento Portland CPI IV- 32 Puzolánico de la Industria Nacional del Cemento del Paraguay. En relación del Cemento Portland, el ajuste solo será aplicado si se verifica una variación del precio del mismo decretada por el Gobierno Nacional y será en el mismo porcentaje aprobado oficialmente. En el caso del salario mínimo será considerado en el caso que el mismo tenga variación superior al 13%.

Se aplicará la siguiente fórmula de reajuste:

$$P(\%) = 0.50 (S - S_0) / S_0 + 0.25 (Cem - Cem_0) / Cem_0 + 0.25 (G - G_0) / G_0$$

Donde:

P (%) es el reajuste porcentual.

S = Salario mínimo mensual vigente a la fecha del acta de medición ( fijado por la Dirección General del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo de la República del Paraguay)

S<sub>0</sub> = Ídem S. mínimo mensual vigente a la fecha de apertura del sobre de oferta.

Cem = Precio del cemento a la fecha del acta de medición. (Resolución Industria Nacional del Cemento).

Cem<sub>0</sub> = Ídem. Cem. Vigente a la fecha de apertura de la oferta.

G = Precio del gasoil, vigente a la fecha del acta de medición.

G<sub>0</sub> = Ídem G. vigente a la fecha de apertura de la oferta

**No se reconocerán reajuste de en caso de existir incumplimientos en las condiciones de prestación de los servicios al tiempo de la solicitud.**

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:

No Aplica

El precio del contrato incluirá igualmente los impuestos, derechos, gravámenes y otros tributos y cotizaciones de toda índole, en relación con la realización de los trabajos objeto del contrato, en particular los correspondientes a fabricación, venta y transporte de suministros y equipos que vayan o no a ser incorporados en las obras, así como los correspondientes a todos los servicios suministrados, cualquiera sea su naturaleza.

Los precios comprenderán también los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento de la importación, tanto definitiva como temporal, de los suministros, materiales y equipos necesarios para la realización de las obras. Comprenderán igualmente el conjunto de impuesto, derechos y gravámenes exigibles al personal del contratista y a sus proveedores, abastecedores o subcontratistas.

Cuando la legislación nacional lo establezca, el contratista pagará las cotizaciones, impuestos, derechos y gravámenes que adeude, directamente a los organismos competentes y presentará a éste, en caso de que así se requiera, la evidencia de los pagos correspondientes.

Cuando la legislación nacional lo establezca, la contratante efectuará las retenciones de los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones y las pagará a los organismos competentes en los plazos previstos por la reglamentación vigente.

Cuando la legislación nacional establezca retenciones aplicables a los pagos al contratista, la contratante deducirá los montos correspondientes de las sumas adeudadas al contratista y las pagará en nombre del contratista al organismo competente. En tal caso, la contratante enviará al contratista un comprobante de pago de dichas sumas dentro de los quince (15) días posteriores a la fecha en que se haya realizado el pago.

La contratante describirá con mayor amplitud los principales impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones en la República del Paraguay vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a cargo del contratista, sus proveedores, abastecedores y subcontratistas.

En caso de que la contratante obtenga de la autoridad aduanera un régimen de exoneración o de suspensión no previsto originalmente para los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento del ingreso definitivo o temporal de los suministros, materiales y equipos, se efectuará una disminución correspondiente del precio y dicha disminución se hará constar en una adenda al contrato. En el caso de que, para obtener tal ventaja, deba presentarse a la autoridad fiscal y aduanera una fianza o garantía, el costo de la misma será por cuenta de la contratante.

En caso de modificación en la legislación fiscal, aduanera o social con respecto a la legislación aplicable quince (15) días antes del límite para la presentación de las ofertas, cuyo efecto sea un aumento de los costos del contratista, este último tendrá derecho a un aumento correspondiente del precio del contrato. Con este fin, el contratista notificará al fiscal de obras, dentro de los dos (2) meses siguientes a cualquier modificación, las consecuencias de la misma. Dentro del plazo de un (1) mes después de recibida la notificación, el fiscal de obras propondrá a la contratante la redacción de adendas al contrato en el que se preverá, en cualquier caso, un pago en la moneda del contrato. En caso que el contratista y la contratante no lleguen a un acuerdo sobre los términos de las adendas un (1) mes después de la notificación del fiscal de obras a la contratante, se aplicará el procedimiento de solución de diferencias.

## Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

### 1. Documentos Genéricos:

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;
5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
6. Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS).

Plazo de pago: **60 (SESENTA) días**, desde la presentación de la factura.

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: **Se abonará por el monto total de cada Orden de Servicio con la presentación del Acta de Recepción Satisfactoria. No se admitirán pagos por entregas parciales.**

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:

No Aplica

## **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:

POR TRATARSE DE UN PROCESO POR CONTRATO ABIERTO POR MONTOS MINIMOS Y MAXIMOS, LOS SERVICIOS SERÁN REALIZADOS DE ACUERDO A LA NECESIDAD DE LA CONVOCANTE, POR LO TANTO, EL PROVEEDOR ADJUDICADO DEBERÁ PRESENTAR FACTURA POR CADA SERVICIO PRESTADO.

## **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:

No Aplica

## Multas y retenciones

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

**0,5 % del monto máximo del contrato**. Cuando el valor de la multa supera la garantía de cumplimiento de contrato, la convocante podrá optar por rescindir el contrato, de conformidad a la legislación vigente, o bien proseguir con su ejecución y cobrar todas las multas que se generen.

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.

## Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las facturas presentadas serán:

- 30% sobre el IVA
- 2% del Impuesto a la Renta sobre la Base Imponible
- 0.5% (cero punto cinco por ciento) de conformidad al Art. 278 de la Ley N° 7050/2023
- intereses por mora;

Una vez aprobada la solicitud de pago, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: **Mesa de entradas de la SND, Avda. Eusebio Ayala y R.I.6 Boquerón**

## 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:

De conformidad a las Especificaciones Técnicas

## Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán:

NO APLICA

## 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:

Durante la ejecución de los servicios previstos, por la Contratante, a través del ADMINISTRADOR DE CONTRATO.

### **Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato**

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

NO APLICA

### **Preparación de los trabajos**

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.

EL PLAZO DE EJECUCION SERÁ ESPECIFICADA EN CADA ORDEN DE SERVICIO.

### **Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas**

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas:

No Aplica

### **Recepción provisoria de las obras**

La recepción provisoria de las obras será: **POR CADA LOTE**

Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes:

- Dentro del plazo de veintiún (21) días contados a partir de la fecha de recibo de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista, se procederá a realizar las operaciones previas a la recepción de las obras, salvo que se indique un plazo menor: **NO APLICA**
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: **LAS INDICADAS EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS**
- 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: **SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA ORDEN DE SERVICIO.**
- 2) La convocante enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de: **20 (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:

LAS APLICABLES CONFORME LA LEGISLACION VIGENTE

## Resolución de conflictos a través del arbitraje

Las partes se someterán a Arbitraje:

NO APLICA

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

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

## Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.
2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:
  - (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate;
  - (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
  - (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.
  - (iv) Se presentará la denuncia penal ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
- (ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio

económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

(iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes (Declaratoria de Integridad).

## MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

## FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

