

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Instituto de Previsión Social (IPS)**

**Uoc Ips**

Nombre de la Licitación:

**LPN N° 87/24 CONTRATACION DE  
REACONDICIONAMIENTO, REPARACIONES Y  
REESTRUCTURACION DE AREAS DEL HOSPITAL  
CENTRAL DEL IPS**

(versión 2)

ID de Licitación:

**447548**



Modalidad:

**Licitación Pública Nacional**

Publicado el:

**02/01/2025**

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

# RESUMEN DEL LLAMADO

## Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	447548	Nombre de la Licitación:	LPN N° 87/24 CONTRATACION DE REACONDICIONAMIENTO, REPARACIONES Y REESTRUCTURACION DE AREAS DEL HOSPITAL CENTRAL DEL IPS
Convocante:	Instituto de Previsión Social (IPS)	Categoría:	72000000 - Servicios de Construccion y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Uoc Ips	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

## Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	A TRAVES DEL SICP	Fecha Límite de Consultas:	14/10/2024 10:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	CONSTITUCIÓN Y HERRERA PRIMER PISO IPS CAJA CENTRAL - DOP- DEPARTAMENTO DE LICITACIONES	Fecha de Entrega de Ofertas:	10/01/2025 08:45
Lugar de Apertura de Ofertas:	CONSTITUCION Y HERRERA - 1ER PISO - DOP - SALA DE APERTURAS	Fecha de Apertura de Ofertas:	10/01/2025 09:00

## Adjudicación y Contrato

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

## Datos del Contacto

Nombre:	LIC. MARCELO BORDON	Cargo:	DIRECTOR
Teléfono:	021226050	Correo Electrónico:	uoc@ips.gov.py

# ADENDA

## Adenda

Las modificaciones al presente procedimiento de contratación son los indicados a continuación:

Se realizan las siguientes modificaciones:

1. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. OTROS CRITERIOS QUE LA CONVOCANTE REQUIERA.
2. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. CAPACIDAD EN MATERIA DE PERSONAL.
3. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. CAPACIDAD FINANCIERA.
4. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. JUSTIFICACION DE LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA SOLICITADA.
5. SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. ALCANCE Y DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Se informa a los potenciales oferentes que fueron modificados los datos cargados en el SICP en cuanto a la planilla de precios. Se realiza la presente aclaración a los efectos de que se considere lo mencionado al momento de realizar las cotizaciones y ofertas correspondientes.

Se detectaron modificaciones en las siguientes cláusulas:

Sección: Requisitos de participación y criterios de evaluación

- Capacidad Financiera
- Justificación de la experiencia específica solicitada
- Capacidad en materia de personal
- Otros criterios que la convocante requiera

Sección: Suministros requeridos - especificaciones técnicas

- Alcance y descripción de las obras

Se puede realizar una comparación de esta versión del pliego con la versión anterior en el siguiente enlace:  
<https://www.contrataciones.gov.py/licitaciones/convocatoria/447548-lpn-n-87-24-contratacion-reacondicionamiento-reparaciones-reestructuracion-areas-hos/pliego/2/diferencias/1.html?seccion=adenda>

La adenda es el documento emitido por la convocante, mediante la cual se modifican aspectos establecidos en las bases de la contratación. A los efectos legales, la adenda será considerada parte integrante del documento cuyo contenido modifique.

La convocante podrá introducir modificaciones cuando se ajuste a los parámetros establecidos en la Ley.

Las adendas serán difundidas en el SICP respetando los plazos establecidos en la resolución matriz de normas.

Obs: Cuando la convocante requiera prorrogar la fecha tope de presentación y apertura de ofertas, sin modificar los demás datos e información de las bases de la contratación, será difundida automáticamente a través del SICP y no se instrumentará a través de adenda.

# DATOS DE LA CONVOCATORIA

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

## Datos de la Convocatoria

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

## Difusión de los documentos de la Convocatoria

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

## Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

## Aclaración de los documentos de la convocatoria

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

respondidas por las convocantes y publicadas directamente a través del SICP.

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

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

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

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

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

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

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.

2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.

3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.

4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

## **Plazo para presentar las ofertas**

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

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

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

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

## **Oferentes en consorcio**

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

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

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

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

## Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

## Precio y formulario de la oferta

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

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

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:
  1. La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
  2. En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de las obras requeridas, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.
  3. En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
  4. En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
2. En caso de que se establezca en las bases de la contratación, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:
  - a) Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; y
  - b) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si lo hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

---

## **Abastecimiento simultáneo**

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

No Aplica

---

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

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

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

---

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

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

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

Cantidad de copias requeridas:

1 copia

---

## **Método de presentación de ofertas**

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;



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

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

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

---

## **Documentos de la oferta**

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

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

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

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

---

## **Ofertas Alternativas**

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

No Aplica

---

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

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

150

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

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

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

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

1. La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá expedirse por el equivalente 5% (cinco por ciento) del monto total de la oferta. El oferente debe adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas en el SICP por la Convocante.
2. La Garantía de Mantenimiento de Oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentada de la siguiente manera:
  1. 1. 1. Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública o del líder del consorcio.
  2. Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del líder del consorcio.

3. La Garantía de Mantenimiento de Ofertas podrá ser ejecutada:

1. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
2. Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
3. Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
4. Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:

d.1 Firmar el contrato,

d.2 Suministrar los documentos indicados en las bases de la contratación para la firma del contrato,

d.3 Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,

d.4 Cuando se compruebe que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,

d.5 No se formaliza el consorcio por escritura pública antes de la firma del contrato.

4. En los casos de contratos abiertos las garantías se registrarán por lo dispuesto en el Decreto Reglamentario y la reglamentación emitida por la DNCP para el efecto.
5. En caso de instrumentarse las garantías a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario incluido en la Sección "Formularios".
6. Las Garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la garantía. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.
7. Si la prestación de los servicios o la ejecución de la obra, se realizare en un plazo menor o igual a diez días calendario posteriores a la firma del contrato, la garantía de cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.
8. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes

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

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

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

## Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

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

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

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

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

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

## Apertura de ofertas

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

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

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

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

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

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

4. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización

suficiente para suscribir el acta y para revisar los documentos de los demás oferentes, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portada por el representante.

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

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

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

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

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

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

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

- Fecha: SE INDICARA EN EL SICP, DOS DIAS ANTES DEL TOPE DE CONSULTA
- Lugar: Hospital Central
- Hora: 10:00 hs
- Procedimiento: Presentarse en el Dpto. de Mantenimiento del Hospital Central del IPS, para el recorrido de las instalaciones.
- Nombre y contacto del funcionario responsable de guiar la visita: Sr. Juan Penayo, Jefe de Dpto. Mantenimiento Hospital Central.

*La visita técnica será de carácter obligatorio como requisito de calificación para los oferentes del presente llamado.*

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

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

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

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

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

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

*Hospital Central del IPS.*

*Avda. Sacramento y Dr. Peña.*

# REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

## Condición de Participación

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

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

## Sucursales

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

## Requisitos de Calificación

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

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

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

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.

3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de “Sanciones a Proveedores” del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley 7021/22.
6. El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de inhabilitados de la DNCP.
7. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

## Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

## Análisis de precios ofertados.

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

1. En obras públicas: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 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 del bien o servicio, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

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

Para la evaluación de ofertas basada en la multiplicidad de criterios, en cuanto al análisis del precio se podrá considerar el parámetro

## Composición de Precios

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

Se solicitara la composicion de precios de acuerdo al Fomulario N° 1 del PBC

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 8.1. Personas Físicas.

- a. Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (\*)
- b. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC (\*)
- c. En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura



Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (\*)

## 8.2. Personas Jurídicas.

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

## 8.3. Oferentes en Consorcio.

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

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

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

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

## Capacidad Financiera

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

- **Coeficiente de Liquidez:** Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. (2021, 2022 y 2023)
- **Coeficiente de Solvencia:** Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0,80. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados (2021, 2022 y 2023)
- **Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos,** activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.
- El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: **30 % (treinta por ciento)**. Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente. Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.

**Oferentes en consorcio:**

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios		
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Coeficiente de Liquidez:</b> Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. /2021, 2022 y 2023/</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Coeficiente de Solvencia:</b> Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0,80. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados /2021, 2022 y 2023/.</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.	Completar el formulario "Situación Financiera" y presentar los documentos que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes</b> activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros <b>(independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.</b></li> <li>• El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: <b>30 % (treinta por ciento).</b> Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente. <b>Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.</b></li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el <b>[25%]</b> del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el <b>[40%]</b> del requisito mínimo	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
--	--------------------------------	-------------------------------	--	--	---

**Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera**

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

<div>           a. Balance General y Cuadro de Estado de Resultados de los tres últimos años (2021, 2022 y 2023.) para contribuyente de IRE GENERAL         </div>
--

b. Formulario 106 de los tres últimos años (2021, 2022 y 2023.) para contribuyentes del IRE SIMPLE
c. IVA General de los 3 (tres) últimos años (2021, 2022, 2023), para contribuyentes sólo del IVA General
d. Formulario 104 de los 3 (tres) últimos años (2021, 2022, 2023), para contribuyentes de Renta Personal
e. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.
f. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, aplicando para el efecto carta de certificación de líneas de crédito otorgadas por entidades financieras y/o bancarias.

**Experiencia general en obras**

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Haber generado, durante los últimos cinco (5) años (2019, 2020, 2021, 2022 y 2023), un volumen total de facturación igual o superior a 50% del monto ofertado en la presente licitación.</li> <li>- Haber generado adicionalmente, en los mejores tres (3) años de los últimos cinco (5) años (2019, 2020, 2021, 2022 y 2023), un promedio anual de facturación igual o superior al 20% del monto ofertado en la presenta licitación. El promedio anual se define como la sumatoria de las facturaciones anuales de los tres (3) mejores años de los cinco (5) indicados, dividido tres (3).</li> <li>- La facturación declarada por el oferente se deberá reflejar correspondientemente en los BALANCES de los años indicados.</li> <li>- <u>Oferentes en consorcio</u>: Cada socio del consorcio debe cumplir individualmente con el 100% del requisito de volumen de facturación indicado.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el [25%] de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el [40%] de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los <b>Formularios</b> : Experiencia general en construcción y Facturación anual media en construcción.
---	--------------------------------	--------------------------------	--	--	---

## Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento	Documentación requerida

	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<p>Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante contratos de Construcción o Mantenimiento de Obras Civiles y/o sus Instalaciones Auxiliares en recintos hospitalarios/establecimientos de salud de similar envergadura, en los últimos 5 (cinco) años (2019, 2020, 2021, 2022 y 2023) como mínimo en 3 (tres) contratos del tipo indicado.</p> <p>La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la <b>Sección Suministros Requeridos-Especificaciones Técnicas, Alcance y descripción de las Obras.</b></p> <p>- Haber generado en los últimos cinco (5) años (2019, 2020, 2021, 2022 y 2023), un volumen de facturación igual o superior al 30% (treinta por ciento) del monto ofertado en la presente licitación, en trabajos de mantenimiento en recintos hospitalarios/establecimientos de salud exclusivamente. Para el efecto se deberá presentar copias de las facturas que acrediten la experiencia específica solicitada en el presente párrafo.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <i>[25%</i> de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el <i>[40%</i> de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"

- En los contratos que se presenten como aval, las obras correspondientes deberán estar ejecutadas en al menos 70 % (setenta por ciento), y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.					
---	--	--	--	--	--

## Justificación de la experiencia específica solicitada

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

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

1. Justificación de la experiencia específica solicitada: A fin de corroborar que el oferente cuenta con el historial y/o antecedentes en materia de construcción/mantenimiento similar a lo solicitado específicamente en recintos hospitalarios o establecimientos de salud en los que las intervenciones se realizan bajo distintos protocolos de trabajo; el requisito se incluye de manera a garantizar el cumplimiento en tiempo y forma en este tipo servicio. Adicionalmente, los promedios y volúmenes de facturación solicitados se definen de la forma indicada a fin de corroborar que el oferente haya sido capaz de obtener recursos y ejecutar obras con requerimientos financieros similares a los de las obras licitadas en este llamado.

**Oferentes en consorcio:** Los oferentes consorciados deben cumplir de forma conjunta con el 100% de los requisitos de experiencia específica indicados. El socio líder individualmente deberá cumplir con al menos el 40% del requisito, y los demás miembros del consorcio deberán cumplir individualmente con al menos el 25% del requisito.

## 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 facturas y contratos que avalen la experiencia requerida.
2. Documento que avale la recepción satisfactoria de las obras referidas para acreditar los requisitos.

*Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento de acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el 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	Consortorios			
		Todas las partes combinadas	Cada socio		Socio líder



<p>- Presentar nómina de personal debidamente calificado propuesto para desempeñar los siguientes cargos clave, según las siguientes condiciones:</p> <p>a. Jefe de Obras/Residente/Encargado de Obras - Obras Civiles: Personal Técnico con título profesional habilitante de Ingeniero Civil o Arquitecto con título universitario, con registro de MOPC, con al menos 5 (cinco) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares, en las que se hayan ejecutado las actividades clave: estructura de hormigón armado y/o instalaciones especiales, prevención contra incendios, señales débiles. Deberá pertenecer a la nómina activa de la empresa con antigüedad demostrable de al menos 12 (doce) meses.</p> <p>b. Encargado de Obras - Instalaciones Eléctricas: Personal Técnico en Electricidad, con registro de MOPC y carnet de categoría A emitido por la ANDE, con al menos 2 (dos) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares, en las que se hayan ejecutado las actividades clave: proyecto y montaje de tableros eléctricos y de instalaciones eléctricas en baja tensión. Deberá pertenecer a la nómina activa de la empresa con antigüedad demostrable de al menos 6 (seis) meses.</p> <p>c. Técnico en Seguridad Ocupacional, con registro del MTESS, vigente, con categoría "C", con experiencia de 2 (dos) años como mínimo en obras de naturaleza y complejidad similares.</p> <p>d. Personal técnico en albañilería, plomería, pintura, instalaciones eléctricas, carpintería con experiencia de 2 (dos) años como mínimo en obras de naturaleza y complejidad similares, según las EETT del llamado.</p> <p>- La nómina presentada deberá tener carácter de declaración jurada indicando el compromiso de la empresa de mantener el listado de personal propuesto durante todo el desarrollo de la obra, y en caso de precisar sustituciones las mismas deberán ser por un personal de igual o mayor formación y experiencia técnica que el saliente, la cual será comunicada a la contratante por lo menos con 20 (veinte) días de anticipación para su evaluación y aprobación correspondiente. Para oferentes en consorcio, los oferentes consorciados deben cumplir de forma conjunta con el 100% de los requisitos indicados.</p> <p>- El oferente deberá tener como mínimo la cantidad de 15 (quince) colaboradores en nómina de personal en relación de dependencia, en promedio. Para oferentes en consorcio, los oferentes consorciados deben cumplir de forma individual con este requisito.</p>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito			Completar el formulario: "Lista del personal propuesto para la obra"
--	-------------------------------	-------------------------------	--	--	--

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

- Planilla de nómina de personal propuesto en el que se mencione la calificación y experiencia del personal clave, técnico y de administración, propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras a los fines del contrato.
- Currículum Vitae u Hoja de Vida de todo el personal propuesto. Para los casos en que se solicita antigüedad en la empresa, constancia de ingreso a IPS donde debe figurar como activo y se debe poder verificar la antigüedad desde su ingreso.
- Copia de título profesional habilitante de Ingeniero Civil y/o Arquitecto con su correspondiente Registro Profesional emitido por el MOPC.
- Copia del título profesional habilitante y carnet ANDE del Técnico Electricista con Categoría A de ANDE.
- Constancia emitida por la Dirección de Aporte Obrero Patronal de estar al día en el pago con el IPS como máximo a la fecha de entrega de ofertas.
- Planillas de Aporte a IPS o extractos de los últimos 12 (doce) meses en los que se verifique la cantidad de personal en nómina activa de la empresa.

## 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	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:</li></ul> <p>Capacidad en materia de equipos:</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 formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma de Utilización de Equipos"

a. Vibrador Superficial no inferior a 3500 ciclos por minuto

b. Pala cargadora, cantidad mínima: una unidad

c. Sierra, platina o cuchilla para ejecución de juntas.

d. Formaletas de longitud igual o mayor a 3 metros, como mínimo 10 unidades.

e. Contenedores metálicos de 6 cúbicos, como mínimo 1 unidades.

f. Vehículo transportador de contenedor, cantidad mínima: una unidad

g. Mezcladora hormigonera, cantidad mínima: cinco unidades

h. Retroexcavadora, cantidad mínima: dos unidades.

i. Grúa hidráulica telescópica de hasta 50tn, cantidad mínima: una unidad.

j. Andamios Metálicos de Altura=1.80m, Ancho=1.20m y Longitud=2.50m, cantidad mínima: 10 módulos.

k. Estación Total, cantidad mínima: una unidad

Los equipos mínimos necesarios presentados por los Oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras y en caso de equipos en calidad de alquiler, se deberá presentar la documentación que respalde el compromiso de alquiler.

---

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

- 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.
- Cuadro de revalúo fijo en el caso de propietarios de equipos.
- Autorización para verificar la veracidad de las informaciones señaladas en el apartado Coeficiente de Solvencia.
- 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.

---

## **Otros criterios que la convocante requiera**

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

Si el comité evaluador lo requiera, la empresa deberá presentar composición de precios unitarios para la presente licitación, en el tiempo establecido por el comité evaluador. La no presentación de los mismos en el tiempo establecido, será motivo de descalificación del oferente.

---

## **Aclaración de las ofertas**

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

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

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

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

---

## **Disconformidad, errores y omisiones**

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

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

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

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

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

## **Criterios de desempate de ofertas**

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

## **Criterios de Adjudicación**

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

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

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

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

1. La adjudicación en los procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, se efectuará por

las cantidades o montos máximos solicitados en el procedimiento de contratación, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.

2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.

3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad de Bienes y/o Servicios requeridos, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

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

---

## **Notificaciones**

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

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

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

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

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

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

---

## **Audiencia Informativa**

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

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

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

# SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

## Alcance y descripción de las obras

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### Generalidades:

#### ALCANCE DE LOS TRABAJOS

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

Los trabajos comprenden; la provisión y colocación de materiales, equipos y mano de obra necesarios en un todo de acuerdo con el Pliego de Bases y Condiciones, y la Planilla de Obras. Comprende además toma fotográfica que se deberán realizar en forma secuencial (antes, durante y después) a la ejecución de la obra y su entrega a la Fiscalización de Obras. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las mejores reglas del arte.

El Contratista tendrá la obligación de realizar el relevamiento de la situación actual del establecimiento de salud tanto de las obras civiles como de las distintas instalaciones, eléctricas, sanitarias, y demás especialidades, y deberá incluir en su oferta todas las provisiones, prestaciones y detalles, que aunque no sean enumerados en forma expresa en el presente documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de la obra.

El Fiscal deberá solicitar al Contratista, todos los detalles constructivos o de terminación que necesite antes de la ejecución de los trabajos, el cual será ejecutado únicamente una vez aprobado por el Fiscal de la Obra.

El Contratista incluirá en el precio unitario, todos los costos (movilización de personal y equipos; recepción carga y descarga de los materiales suministrados por la contratista en los depósitos a ser construidos, construcción de caminos de acceso, comprobación del replanteo de los puntos de ubicación de las estructuras, ensamblaje y montaje de niveles, instalación de placas de señalización en las niveles, ejecución de pruebas, control de calidad, cumplimiento del plan de manejo ambiental, seguridad e higiene, entre otros), en que deberá incurrir la empresa para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Computo Métrico y Presupuesto, Especificaciones Técnicas y a los Planos de Detalles.

Dado que los rubros: Servicios complementarios, Vigilancia y Seguridad, Alquiler de Contenedor no se certificarán, ni pagará por separado, no existe el mismo en la Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto, debiendo incluir el costo en los rubros que integran la obra. -

Deberá, así mismo verificar los Cómputos Métricos y en caso de encontrar diferencia, el Contratista comunicará de inmediato al Instituto para su corrección, antes de la Apertura de Sobres.

El Contratista tiene la obligación de hacer entrega de todos los planos finales, incluyendo todos los ajustes realizados en obra, si los hubiere, en el momento de la recepción provisoria. La presentación de los mismos deberá realizarse en formato impreso con la rúbrica del representante legal y en copia magnética (ej: pendrive), incluyendo el relevamiento fotográfico realizado durante el desarrollo de la obra.

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

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

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

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

**Calidad de los materiales:**

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

**Sistema de Medición:**

Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva, que servirá de requisito para la certificación de avance de obra.

Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de Recepción Final.

**Muestra de materiales: equivalencias de marca, elementos o equipos:**

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban utilizar en la obra, para su aprobación, conforme las especificaciones técnicas requeridas en el presente pliego de bases y condiciones.

Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de comenzar la obra, según el Plan de trabajo, la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de los elementos correspondientes.

El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos. Si algunas de las muestras presentadas no reúnen las condiciones solicitadas en este Pliego, la Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen los controles de calidad y ensayos de los materiales y elementos incorporados a las obras, ante los organismos estatales o privados, que a su criterio lo considere conveniente, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista. La Fiscalización de Obras podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor, que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Todos los materiales, elementos o equipos incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de Norma INTN; esta condición es necesaria pero no excluyente, cuando no exista esta posibilidad, la aprobación de los mismos estará a cargo de la Fiscalización de Obras para su aprobación y aplicación definitiva.

La Fiscalización de Obras decidirá la procedencia o no de la equivalencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar el Contratista.

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, el Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

- a) Muestras de los elementos especificados y de los ofrecidos como similares o de igual o mejor calidad.
- b) Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos, elaborados por los respectivos fabricantes.
- c) Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.
- d) Otros elementos de juicio que requiera la Fiscalización de Obras, tales como certificados de ensayos de laboratorios, ensayos no destructivos, etc.
- e) Certificados de control de fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones de fabricación donde estas se encuentren a cargo del Contratista.

De no haberse especificado el tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, la Contratista presentará tres (3) muestras de diferentes marcas o fabricantes, acompañando a la misma los documentos indicados en los apartados a), b), c) y d) precedentes, en cuanto corresponda.

La Fiscalización de Obras podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación de la construcción según su criterio.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos o equipos incorporados a la obra, serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las especificaciones particulares de cada caso.

La Fiscalización de Obras podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista.

La Fiscalización de Obras podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras.

**Periodo de permanencia de la muestra:**



Las muestras aprobadas se mantendrán durante el periodo de obra, salvo indicación en contrario y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación con los sucesivos sectores de la obra que se construya, si estos se ajustan a la perfección y acabado deseados.

De no lograrse, el Contratista deberá realizar a su costo exclusivo todos los trabajos que sean necesarios para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones.

Los trabajos mal ejecutados por el Contratista serán demolidos y reconstruidos sin costo alguno para el Instituto de Previsión Social.

#### **Jefe de Obra y Residentes**

La contratista deberá contar con un jefe de obra, el cual coordinará los trabajos en las distintas dependencias designando los residentes que fueran necesarios, en los establecimientos de salud o administrativos donde se ejecuten las obras.

El jefe de obra será un profesional arquitecto o ingeniero con más de 6 años de antigüedad en la profesión, el cual será designado y comunicado por nota con sus datos y currículo para su aprobación por parte de la fiscalización de obras, el mismo deberá acompañar el contrato del inicio al fin.

Los residentes serán profesionales arquitectos o ingenieros que deberán estar presentes durante la ejecución de los trabajos, verificando que se cumplan las presentes especificaciones técnicas, las buenas prácticas constructivas y los cronogramas de obra conforme lo establecido con el IPS. Los residentes serán los encargados de la medición de los trabajos.

#### **Ejecución de los Trabajos Horarios.**

Para la realización de los trabajos, el Contratista arbitrará los medios necesarios para cubrir un horario laboral nocturno en caso que no se pueda acceder al servicio en horario diurno, en coordinación con la Fiscalización de Obras y el Director o Administrador del establecimiento de salud, con el número de empleados, personal técnico especializado, operarios y demás elementos necesarios para que los trabajos a ejecutarse estén siempre en proporción a la magnitud y naturaleza de las Obras.

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

#### **Libro de Obras**

El libro de obras es un documento oficial en el cual se registran todos los acontecimientos importantes que se producen en el recorrer de la construcción de una obra. Este documento es puesto a disposición de la fiscalización de la obra por el contratista.

El libro de Obra es la memoria de la construcción que debe contener una reseña cronológica y descriptiva de la marcha progresiva de los trabajos de construcción y sus pormenores

Cada página foliada deberá estar compuesta por un original, duplicado y triplicado.

Debe tener en su membrete los datos de la licitación y contrato.

Debe ser un registro diario, contar con fecha y el estado del tiempo (clima) correspondiente.

Y deberá estar firmado por el residente o jefe de obras, con su correspondiente aclaración de firmas.

Todas las hojas deberán estar debidamente foliadas.

#### **Limpieza de sitio de obras y retiro de excedentes:**

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

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

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

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

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

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

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

La Contratista deberá contemplar el **alquiler de contenedor permanente**, desde el inicio de los trabajos preliminares, correspondientes a la limpieza, continuando con los trabajos de demolición y durante la etapa de limpieza final de la obra. La Contratista deberá proveer y mantener en la obra, por cuenta y cargo de la misma, dos contenedores como mínimo, durante el tiempo que dure la ejecución de los trabajos. Una vez que el contenedor haya alcanzado su capacidad máxima, el mismo deberá ser reemplazado inmediatamente. Los contenedores deberán cumplir con todas las exigencias de seguridad; como ser: pinturas reflectantes y su correcta ubicación, a fin de no molestar al tránsito vehicular y peatonal.

#### **Carga y descarga de materiales:**

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

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

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos.

Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Los materiales de demolición serán acopiados a un lado de la obra en los contenedores de manera a no interferir en la normal ejecución de los trabajos.

Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de Obras y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

#### **Seguridad en obra:**

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

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

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

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

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

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

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

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

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

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

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

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

protección ocular.

**3.5. MASCARILLAS:** Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos, etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores.

El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de La Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

**3.6. CINTURÓN DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS:** Consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo.

Constituido con un arnés torácico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura) y balcones.

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

**3.8. SEÑALIZACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:** Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el contratista deberá colocar carteles señalizadores en diferentes lugares con leyendas como: prohibido pasar, desvío, hombres trabajando etc., según se indica en el plano de detalles de cartelerías.

En casos que se tengan que realizar trabajos nocturnos, la señalización preventiva debe incluir letreros reflectivos y señalización luminosa.

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

**Observación:** Se anexa Imagen.

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

Como principales medidas preventivas para controlar los riesgos asociados a caída de objetos, podemos enunciar cuatro principales:

- Impedir la caída. Eliminar el peligro y el riesgo; tener métodos de trabajo apropiados y protecciones colectivas (barandas y tapar huecos)
- Limitar la caída. Redes de seguridad colectivas.
- Eliminar o reducir sus consecuencias. Uso de equipo de protección.
- Medida complementaria. Aptitudes para el trabajo, formación adecuada a las tareas, conocimiento de los riesgos y otras medidas de prevención y protección.

### **3.10 PROTECCIÓN DE PROPIEDADES PRIVADAS Y PÚBLICAS:**

El Contratista deberá:

Proteger las propiedades privadas y públicas aledañas a la Obra de los daños que pudieran sufrir durante la ejecución de los trabajos.

El Contratista será responsable por los daños ocasionados.

Proporcionar protección para las instalaciones finalizadas total o parcialmente y a los equipos durante la ejecución de los trabajos.

Instalar pantallas, protectores y vallados que resulten necesarios.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a las obras mismas, edificaciones e instalaciones próximas, derivadas del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y/o falta de previsión de su parte.

### **ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ**

Esta actividad se refiere a la acometida provisional de energía para atender los requerimientos de la obra en lo que respecta a la iluminación y potencia. Se gestionará su suministro con la ANDE (en caso que no cuente con dicho servicio) según las normas y especificaciones técnicas correspondientes. Cuando no sea posible el suministro por parte de la ANDE, se deberán buscar fuentes alternativas.

Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y

requerimientos de la Fiscalización. Así también, correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y sub-contratados.

Para realizar los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo normal de los trabajos.

#### **ENERGIA ELECTRICA**

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

#### **AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN**

El agua deberá ser apta para la ejecución de los trabajos. En casos especiales que el IPS no lo disponga, el consumo será costado por el Contratista, y estará a cargo del mismo con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

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

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

- Juego completo de planos y planillas.
- Contrato y Pliego de Bases y Condiciones.
- Libro de Obras.
- Extintor de 8 kg Co2.
- Elementos de protección personal para visitantes y Fiscalización de Obras.
- Cinta métrica de 50 m.
- Cinta métrica de 20/30 m.
- Cinta métrica de 3/5 m.

#### **NORMAS Y REGLAMENTOS**

A continuación se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación, las que se constituyen en complemento de éstas:

- Instalaciones Sanitarias: Normas de Materiales y de cálculo de instalaciones domiciliarias de ESSAP y del INTN NP44 y NP68.
- Instalaciones Eléctricas: Normas de la ANDE para Media y Baja Tensión N°146/71.
- Estructuras de Hormigón Armado: EHE-99 y Código ACI 318/88.
- Instalaciones de Señales Débiles e Informática: normas EIA/TIA 568 A (Commercial Building Telecommunication Cabling Standard).
- Instalación de Gases Medicinales: Normas Internacionales ASTM B88.
- Normas de Prevención de Infecciones relacionadas a Construcción y Renovación en el Hospital Central.

#### **DOCUMENTACIONES CONFORME A OBRAS**

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

Desde el inicio de la obra la Contratista deberá contar con los planos del proyecto ejecutivo en el obrador, los cuales deberán estar impresos y disponibles para la fiscalización de obras.

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

La documentación será propiedad de la Contratante. Se entregarán originales en formato papel, además se entregarán los archivos de los diseños de los trabajos realizados mediante la utilización de un programa de CAD en soporte.

#### **ESTRUCTURAS MAL EJECUTADAS**

La Fiscalización de Obras podrá disponer la demolición de cualquier elemento que en su construcción no responda al grado de calidad y seguridad conforme el criterio de la Fiscalización y lo establecido en las especificaciones técnicas del presente pliego y los reglamentos vigentes.

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

El Contratista se hará cargo de la construcción, cuidado y mantenimiento del cierre perimetral de la zona de obras y de la iluminación necesaria del mismo. Establecerá vigilancia continua a fin de salvaguardar los bienes y materiales en obra. Con ese fin, deberá permanecer en la obra personal de vigilancia/sereno en horas y días laborales y no laborales, a cuenta y

cargo del Contratista.

Cuando los trabajos contratados fueran entregados por etapas, y si existiesen locales completamente terminados, los mismos tendrán una vigilancia especial a fin de evitar incursiones por parte de usurpadores.

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

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

**CONOCIMIENTO DEL SITIO:** La Contratista examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentran las instalaciones, así mismo, tomará conocimiento de las condiciones existentes del nosocomio existente y los trabajos proyectados. Antes de la ejecución de obra el Contratista verificará las medidas en el sitio.

Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por los servicios médicos adyacentes al intervenido, en caso que sea necesario.

**ETAPAS DE EJECUCIÓN:** Los trabajos se realizarán conforme las órdenes de trabajos conforme la necesidad y en concordancia con el Servicio a ser intervenido y la disponibilidad de horarios establecidos previamente. Las órdenes de trabajo serán emitidas por el Administrador del Contrato conforme necesidad y podrán involucrar más de una para el mismo periodo de tiempo, debiendo realizarse cada orden independientemente una de otra, en simultáneo, estableciendo los plazos previstos de acuerdo a la magnitud de cada intervención.

#### **DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:**

##### **1. Limpieza de obra**

**1.1. Limpieza de áreas de trabajo:** esta limpieza será realizada exclusivamente a pedido del Administrador del Contrato para casos excepcionales de áreas seleccionadas. No contempla la limpieza propia del sitio a ser intervenido, la cual conforme a las condiciones generales corre por cuenta y cargo de la Contratista.

Incluye retiro de todo material excedente, basuras y escombros existentes en las áreas designadas.

**1.2 Valla de Seguridad para Obra:** El Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de intervención no permita el paso del polvo dentro del área a ser intervenida, dando un espacio de 1 m a fin de posibilitar el cruce de los asegurados y funcionarios.

El cerco, en caso de que fuere requerido, se colocará conforme solicitud del Administrador del Contrato de acuerdo al área de intervención y llevará pintados los pictogramas que la Fiscalización de obra lo indique.

**1.3. Preparación de terreno a nivel de la sub rasante para colchón de arena para empedrado.**

Ídem al ítem 2.

##### **2. MOVIMIENTO DE SUELO**

Generalidades: El movimiento de suelo del lugar consiste en la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en los planos. El movimiento de la tierra y nivelación se extenderá a toda el área indicada en los planos y los ajustes determinados por la Fiscalización de Obra. No deberá quedar ninguna depresión y/ o lomada. El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas con la tolerancia indicada. Los niveles finales tendrán en consideración las pendientes hacia las redes de drenaje según los planos de Instalación Sanitaria. Será por cuenta del contratista el transporte fuera de la obra de la tierra que no fuera necesaria para el terraplenado. El material que pueda ser utilizado para alguna tarea deberá ser correctamente acopiado de manera de no entorpecer sitios o trabajos de la obra, esto deberá ser convenientemente consensuado con la Fiscalización de Obras.

Las obras se construirán con las excavaciones en seco debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin, por su exclusiva cuenta y riesgo. Cuando sea necesario la eliminación del agua subterránea el Contratista deberá utilizar un método adecuado al tipo de suelo que atraviesa la instalación, previendo el desagote de las excavaciones o la depresión de napa según considere necesario. El agua que se extraiga de los pozos de bombeo para el abatimiento de la napa freática, será limpia, sin arrastre de material fino. El trabajo comprende la eliminación del agua de todos los recintos de excavación incluyendo zanjas, pozos, sumideros, cañerías, base granular y todo el equipo de bombeo requerido para la correcta realización de los trabajos. Deberá eliminarse toda el agua estancada y circulante y sin desagote natural, para permitir que las operaciones de excavación y construcción se realicen en condiciones de terreno seco. Las operaciones de desagote deberán ser adecuadas para asegurar la integridad de la obra terminada. La responsabilidad de conducir la operación de desagote en una manera que asegure la estabilidad de las estructuras adyacentes será exclusivamente del Contratista. Se deberá mantener un control adecuado para asegurar que la estabilidad de las excavaciones no sea afectada adversamente por el agua subterránea, que la erosión sea controlada, que las excavaciones no se inunden y que no haya deterioro de las estructuras existentes.

En caso de encontrar pozos negros o ciegos pozos y pozos de aguas claras. en el sitio de obras, serán vaciados de pozos

negros o ciegos, Además, la Contratista se encargará del transporte de los lodos y residuos procedentes de dichos trabajos a una planta de tratamiento, siempre con el correspondiente certificado de entrega.

#### **APUNTALAMIENTOS ESPECIALES:**

a) Toda excavación que represente riesgo de derrumbe, para sí misma o para las estructuras o instalaciones existentes, será apuntalada y arriostrada para cada caso en que sea necesario a juicio del Contratista, o bien a requerimiento de la Fiscalización de Obras, según detalles que aquel deberá someter a la aprobación de ésta última.

b) El Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos apuntalamientos en perfecto estado de conservación.

c) Serán a cargo del Contratista todos los apuntalamientos que se requieran para excavaciones y durante el tiempo que éstas deban permanecer en función.

**2.1. Excavaciones varias (manual):** En este ítem se considerarán las excavaciones necesarias para la conformación de las estructuras de cimentación (zapatas), Éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con los niveles de desplante y las dimensiones establecidas en los planos estructurales.

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

**2.2. Relleno de tierra interior y exterior, compactación y nivelación:** Se deberá proceder a la explanación del predio libre de edificaciones en los lugares donde sea necesario, respetando las cotas con referencia al conjunto de la construcción.

Los rellenos deberán hacerse por capas no mayores de 20 cm., debidamente humectadas y compactadas.

**2.3. Movimiento de suelo, incluye cargamento de tierra, desmonte, relleno, badén y desagüe, compactación mecanizada:** En las zonas de fundaciones se deben realizar llenos estructurales con el fin de alcanzar la cota requerida para la instalación del material de acabado final; lo cual se realizará con material seleccionado proveniente de las excavaciones de las fundaciones.

El material proveniente de las excavaciones podrá ser utilizado para rellenos, y se utilizará en la ejecución de los trabajos previa autorización de la Fiscalización de Obras.

Serán rechazados los materiales que tengan presencia de arcillas expansivas, materia orgánica o material granular de tamaños mayores de 3, escombros, basuras, suelos con límite líquido mayor del 50%, o humedad que no permita la compactación adecuada.

Cuando ocurran lluvias, las zonas de trabajo deberán protegerse con plásticos, u otro material para evitar que se inunden, causen derrumbes o alteren propiedades de los materiales recientemente colocados.

Los rellenos se harán sobre superficies limpias y libres de escombros, humedales, raíces o materiales degradables. Las capas se colocarán en orden sucesivo de 15 cm de espesor máximo.

**2.4. Sub-muración con piedra bruta colocada:** Mientras se realiza el trabajo hay que asegurar la estabilidad del perímetro de la excavación. Los terrenos compactos se mantienen naturalmente. Cuando son granulares con alguna cohesión se puede favorecer la situación con chicoteado de lechada de cal, de cemento o de mezcla de los dos materiales. En ocasiones es posible favorecer la situación apuntalando el contorno. Cuando las dimensiones del terreno lo permiten puede terminarse el perímetro adoptando el talud natural del terreno. Ello no es posible cuando el sótano alcanza los límites del terreno, mucho menos si están contruidos. El apuntalamiento del terreno natural (entibaciones) requiere un tratamiento especial y depende de las características del suelo y las dimensiones de la excavación. Por otro lado, cuando el agua de infiltración o de lluvia pueda alcanzar la excavación debe extraerse provocando el descenso de la napa freática o por medio de bombas instaladas al efecto.

**Observación: Se anexa Imagen.**

**2.5. Empastado:** Consiste en la Provisión y colocación de pasto, tipo cabayú, que serán colocados en taludes previamente preparados e indicados en los planos.

Se procederá al sembrado, al voleo en dos direcciones, luego de lo cual se harán dos pasadas de rodillo (manual o mecánico).

Una vez preparado el terreno se procederá al rastrillado manual o mecánico según convenga, con un mínimo de 2 pasadas en sentidos opuestos y cruzados hasta llegar al perfecto disgregado, de forma tal que constituya un colchón para recibir la siembra de los panes de césped. Luego de plantados los panes, se efectuarán los riegos correspondientes para proporcionar la humedad necesaria.

### **3. DEMOLICIONES VARIAS**

## GENERALIDADES:

**Procedimiento:** En el desarrollo de esta actividad y antes de iniciar las demoliciones, es necesario que se efectúe una inspección ocular de las edificaciones y zonas contiguas, y de ser necesario según las condiciones existentes, se proceda a levantar un acta general o actas parciales donde conste el estado de éstas. Para que estos documentos tengan validez deberán ser firmados por las personas autorizadas para ello: el Contratista, La Fiscalización de Obras y/o Supervisión de obras si la hubiere. En caso de que el contratista demore o no diligencie estos documentos asumirá la total responsabilidad en las reclamaciones que puedan surgir.

El contratista adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos o vibraciones en las construcciones vecinas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra.

Las áreas de demolición serán aisladas, señaladas con vallas y cintas, y provistas de facilidades para la evacuación de escombros. Dando especial importancia a ventanales, para evitar la fuga de polvo, considerando que es un ambiente hospitalario, se debe tener en cuenta no diseminar polvo por la aspergillosis, sobre todo en áreas donde hay pacientes, cercanos a las obras o en algún piso inferior o superior.

Cuando la demolición se ejecute en forma parcial dentro de una estructura que deba ser conservada se procederá a sellar o desviar las instalaciones taponando el paso de agua y las filtraciones que se requieran. En el caso de instalaciones eléctricas se retirarán los cables y sellarán las salidas con tapa metálica o malla.

Igualmente, se deberán efectuar las previsiones y/o recomendaciones de carácter estructural, con el fin de no desestabilizar las estructuras aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra.

Se deberán dejar debidamente perfiladas y resanadas las áreas afectadas por las demoliciones siguiendo las especificaciones de la Fiscalización de Obras.

**El área demolida deberá quedar limpia.** Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por las autoridades locales. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.

Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros quedaran a cuenta y cargo exclusivo de la Contratista, con las medidas necesarias, para evitar la emisión de polvo por pasillos, rampas y otros sectores. -

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios.

El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para este tipo de obras.

El contratista se encargará de deshacer, o dismantelar cualquier tipo de construcción de acuerdo con lo que expresamente le ordene el Fiscal de Obras. Será ésta última quien fije el destino del material producto de las demoliciones de concreto, mampostería, recubrimientos y acabados, señalando los lugares en que deberá depositarse. Así mismo el Fiscal de Obras indicará la forma y el lugar para almacenar los materiales aprovechables producto de la demolición, y/o dismantelamiento.

Para realizar las demoliciones, se deberá coordinar con el Fiscal de la Obra y con el director del establecimiento el horario conveniente para realizar este tipo de trabajos.

**Retiro de materiales:** Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social.

La Fiscalización de Obra 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 la Contratista y a su cargo.

### De Estructuras de H° A°

#### 3.1 De losas

En coordinación con la Fiscalización de Obra, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Fiscal. El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuras y/o fracturas de las estructuras colindantes. El retiro de escombros y su destino final quedará por cuenta del Contratista.

- De Losas
- De Pilares
- De vigas y encadenados



En el caso de las obras en donde se realicen demoliciones de estructuras de H°A°, a fin de adaptar los espacios a nuevos usos, las demoliciones se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. -

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.

### **3.2 Pilares: Ídem 3.1**

### **3.3 Vigas y Encadenados: Ídem 3.1**

#### **De Mampostería**

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. La Fiscalización de Obra 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.

**3.4 De nivelación de 0.45 m:** En todos los casos, de acuerdo a lo solicitado por el Fiscal de la Obra, con y sin recuperación de materiales serán demolidas las mamposterías.

En el caso de que la demolición sea en Planta Alta, el contratista deberá prever el costo de acarreo y estará incluido en el precio ofertado.

Los materiales de demolición sin recuperación podrán ser utilizados como contrapisos. Antes de ser demolida la mampostería, se colocarán los dinteles de hormigón prefabricados.

**3.5 De nivelación de 0.30 m:** En coordinación con la Fiscalización de Obra, se determinarán las áreas a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Fiscal de Obras. El retiro de escombros y su destino final quedará por cuenta del contratista.

**3.6 De elevación de 0.15 sin recuperación de materiales:** ídem al Ítem 3.4

**3.7 De elevación de paredes de 0.20 m sin recuperación de materiales:** ídem al Ítem 3.4

**3.8 De elevación de paredes de 0.30 m sin recuperación de materiales:** ídem al Ítem 3.4

**3.9 De pilar de 0.30 x 0.30 m de ladrillos comunes:** ídem al Ítem 3.4

**3.10 De pilar de 0.45 x 0.45 m de ladrillos comunes:** ídem al Ítem 3.4

**3.11 De canteros:** ídem al Ítem 3.4

**3.12 De murito, postes y tejido perimetral:** Se demolerán las mamposterías ordenadas por la Fiscalización de Obras y / o indicados en los planos. A tal fin la Contratista procederá a tomar todos los recaudos necesarios para una correcta realización de los trabajos, estando a su cargo los apuntalamientos, vallados (si fuera necesario) y defensas imprescindibles o convenientes a juicio de Inspección de la Obra, y serán de exclusiva responsabilidad de la Contratista los accidentes y daños que se ocasionen a estructuras adyacentes y/o personas. La Contratista tomará las previsiones necesarias para asegurar la estabilidad de muros y estructuras, y todos los recaudos para evitar daños.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. La Fiscalización de Obra 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.

De acuerdo a lo indicado por la fiscalización de obra, se demolerán los cimientos en mal estado.

Los materiales de demolición y el traslado de estos materiales al lugar designado por la Fiscalización de Obras, quedará a cargo del Contratista.

**3.13 De muralla:** ídem al Ítem 3.12.

**3.14 De muro de contención de piedra bruta:** ídem al Ítem 3.12.

#### **Remoción de membrana de aislación**

**3.15 En techo plano en áreas transitables y no transitables:**

La Fiscalización de Obras indicará los lugares donde se requiera la remoción de las membranas de aislación, las cuales serán retiradas con cuidado atendiendo a dejar la superficie limpia de las mismas, regularizadas y con una pendiente mínima de 1,5 % hacia los desagües previstos.

**Condiciones climatológicas:** Se elegirá para la ejecución de esta tarea la época del año de menor régimen de lluvias.



Los trabajos de impermeabilización no se realizarán en las siguientes condiciones climatológicas: lluvia; vientos fuertes; temperaturas inferiores a 5°C.

Preparación de la superficie: se ejecutará una limpieza total de la superficie a tratar, extrayendo todo elemento suelto o desprendible y quedando libre de materiales contaminantes (aceites, grasas, cal, yeso, etc.) el de humedad en el interior de la masa no excederá al 8%.

Luego se procederá a demoler 10cm de altura como mínimo del revoque o babeta de los parapetos, bordes de losas o muros, cuando los sectores de cubierta a reparar sean adyacentes a aquellos, para conformar el mojinete, ya que la membrana deberá adherirse en los paramentos verticales en un plano rehundido con respecto a éstos.

La base deberá estar firme y ser lo suficientemente uniforme, liso, sin oquedades ni protuberancias que puedan punzar la membrana. Para ello la Contratista reparará las imperfecciones o irregularidades de la superficie, así como los ángulos entrantes o salientes que deberán ser redondeados en curvatura adecuada para evitar que la membrana se fisure durante su colocación.

Si la cubierta presentara demasiadas imperfecciones se procederá a realizar una carpeta de nivelación siguiendo las indicaciones del Ítem Carpetas para pisos.

El grado de humedad del soporte en el interior de la masa no excederá el 8%.

Los accesos a la cubierta estarán protegidos y limpios.

**3.16 En techo de bovedillas:** ídem al ítem 3.15

**3.17 En techo de chapa de zinc:** ídem al ítem 3.15

#### **De Techos**

**3.18 De tejas, tejuelones y/o tejuelitas sin recuperación de materiales:**

Las demoliciones o desmontes de los techos se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas.

En los casos en que se considere necesaria la recuperación de los materiales, éstos se entregarán bajo inventario a la Fiscalización de Obras.

Todas las tejas, tejuelones y/o tejuelas cerámicas serán retiradas en su totalidad si están deterioradas, y sustituidas por similares de mejor calidad previa colocación de cartón de membrana de 3 mm. El retiro de los mismos estará a cargo del Contratista y el destino definido por la Fiscalización de Obras.

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 materiales no recuperados, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista, en sitios a ser definidos por la fiscalización de obras.

**3.19 De techo de chapa de zinc:** Todo el techo de chapas será retirado incluyendo la estructura portante del techo según defina la Fiscalización de Obras. Los techos serán retirados en su totalidad, canaletas, chapas, vigas reticuladas, cabriadas metálicas y cualquier otro elemento de soporte del techo.

Los materiales de demolición serán acopiados a un lado del sitio de Obras, a fin de que el Fiscal de Obras disponga el destino de los mismos.

**3.20 De techo de chapas de fibrocemento:** ídem al ítem 3.17

**3.21 De techo de policarbonato con estructura existente:** Todo el techo de policarbonato, será retirado incluyendo la estructura portante del techo según defina la Fiscalización de Obras. Los techos serán retirados en su totalidad, canaletas, chapas, vigas reticuladas, cabriadas metálicas y cualquier otro elemento de soporte del techo. Los materiales de demolición serán acopiados a un lado del sitio de Obras, a fin de que el Fiscal de Obras disponga el destino de los mismos.

**3.22 De techo plano de H° A°:** ídem al ítem 3.18

**3.23 De techo de vidrio armado con estructura metálica:** ídem al ítem 3.18

**3.24 De vigas de apoyo:** ídem al ítem 3.18

#### **De Revoques**

**3.25 De paredes y cielorraso:** Se demolerán los revoques de lugares donde se observen revoques que no se encuentren a plomo y desnivelados e igualmente los revoques de parapetos y fachadas con presencia de humedad serán retirados en su totalidad, quedando visible las mamposterías.

La limpieza y acarreo de los escombros quedarán a cargo y por cuenta del Contratista, con los recaudos correspondientes de bioseguridad y normas de seguridad.

## De Contrapisos

**3.26 De cascotes:** Serán retirados los contrapisos de cascotes indicados en los planos de demoliciones y/o indicados por el Fiscal de la Obra. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos.

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista, con los recaudos correspondientes de bioseguridad y normas de seguridad.

**3.27 De Hormigón:** Serán retirados los contrapisos de hormigón indicados en los planos de demoliciones y/o indicados por el Fiscal de la Obra. Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos.

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista, con los recaudos correspondientes de bioseguridad y normas de seguridad.

## De Pisos

**3.28 De baldosa calcárea:** Las demoliciones de piso se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas, y en los casos en que se considere necesaria la recuperación de los materiales, éstos se entregarán bajo inventario a las autoridades correspondientes de la dependencia sanitaria intervenida.

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 materiales no recuperados, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista, en sitios a ser definidos por la fiscalización de obras.

**3.29 De mosaico graníticos:** Serán retirados de lugares definidos por la Fiscalización de Obras todos los zócalos correspondientes a estos lugares, para su posterior colocación.

Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos.

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**Cuando se reponen pisos debajo de puertas, se deberá colocar umbrales de granito reconstituido in situ de acuerdo a la medida de piso que falta reponer (medida variable), en todos los casos de pisos.**

**3.30 De planchas de granito natural para escaleras y umbrales:** Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social.

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.

La limpieza final quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**3.31 De vinílico:** Serán retirados de los lugares definidos por la Fiscalización de Obras todos los pisos vinílicos indicados.

**La contratista deberá limpiar correctamente la base, y dejar libre de pegamento, antes de la colocación del nuevo piso que será colocado.**

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**3.32 De cerámica:** Serán retirados de lugares definidos por la Fiscalización todos los pisos cerámicos correspondientes a estos lugares.

**La contratista deberá limpiar correctamente la base, y dejar libre de pegamento, antes de la colocación del nuevo piso que será colocado.**

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**3.33 De alisada de cemento:** Serán retirados de lugares definidos por la Fiscalización todos los pisos de alisada de cemento correspondientes a estos lugares.

**La contratista deberá limpiar correctamente la base, antes de la colocación del nuevo piso que será colocado.**

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**3.34 De H° A°:** Las planchas de hormigón del pavimento vehicular, serán demolidos en su totalidad. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior retiro de los mismos.

**3.35 De baldosones de hormigón:** Los pisos de baldosones de hormigón, serán demolidos en su totalidad. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior retiro de los mismos.

**3.36 De tejuelita:** Serán retirados de lugares definidos por la Fiscalización. Serán retirados todos los pisos correspondientes a las zonas a ser intervenidas, para su posterior colocación.

Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos.

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

### **3.37 De calles internas y camineros peatonales:**

#### **CALLES INTERNAS DE EMPEDRADO, ADOQUINES, ASFALTO, DE HºAº:**

Los trabajos a ser realizados por la Contratista en este ítem, se refiere al retiro de empedrado, adoquines, asfalto, calles de Hº Aº en mal estado, indicados por la Fiscalización de la Obra. Así también, lo que corresponde a camineros peatonales en mal estado sea del tipo de piso que posea.

En el caso de empedrados o adoquines, éstos deberán ser reservados y limpiados para ser colocados de nuevo en el mismo lugar una vez concluidos los trabajos de reparación.

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**PAVIMENTO DE HºAº:** El pavimento de hormigón armado será demolido hasta el contrapiso. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior reutilización y en caso de no ser utilizados la empresa de encargará del acarreo y retiro de los mismos.

Para la demolición del pavimento del HºAº se deberá emplear las maquinarias correspondientes de modo a que el trabajo sea realizada de manera correcta. Dichas maquinarias deberán ser provistas por la empresa contratista y el personal que realizará la demolición deberá estar calificado y contar con todos los elementos de protección personal (cascos, botas, tapa oídos, gafas, etc.). La Fiscalización de Obras podrá suspender dicho trabajo si el personal no cuenta con todos los elementos de protección personal. Además de contar con señalética de área de obras, con vallado perimetral.

**3.38 De veredas perimetrales:** Los pisos de veredas, serán demolidos en su totalidad hasta el contrapiso. Los restos serán acopiados en un lugar designado por la Fiscalización de Obras para su posterior reutilización y en caso de no ser utilizados la empresa se encargará del acarreo y retiro de los mismos

**3.39 De alfombra:** Serán retirados de lugares definidos por la Fiscalización todos los pisos de alfombra indicados.

**La contratista deberá limpiar correctamente la base, y dejar libre de pegamento, antes de la colocación del nuevo piso que será colocado.**

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**3.40 De Parquet:** Serán retirados de lugares definidos por la Fiscalización todos los pisos de parquet correspondientes a ser retirados y serán almacenados donde lo indique la Fiscalización de Obra.

**La contratista deberá limpiar correctamente la base, y dejar libre de pegamento, antes de la colocación del nuevo piso que será colocado.**

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**3.41 De Porcelanato:** Serán retirados de lugares definidos por la Fiscalización todos los pisos porcelanto correspondientes a estos lugares.

**La contratista deberá limpiar correctamente la base, y dejar libre de pegamento, antes de la colocación del nuevo piso que será colocado.**

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**3.42 Demolición de empedrado:** Los trabajos a ser realizados por la Contratista en este ítem, se refiere al retiro de empedrado, adoquines en mal estado, indicados por la Fiscalización de la Obra.

En el caso de empedrados o adoquines, éstos deberán ser reservados y limpiados para ser colocados de nuevo en el mismo lugar una vez concluidos los trabajos de reparación.

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

### **De Zócalos**

#### **3.43. De baldosas calcárea:**

Serán retirados de los lugares definidos en el plano y/o conforme la definición de la Fiscalización, todos los zócalos correspondientes, para su posterior derivación.

Los materiales de demolición podrán ser utilizados como contrapisos, según criterio de la Fiscalización.

La limpieza y acarreo manual de los escombros quedará a cargo y por cuenta del Contratista.

**3.44 De mosaicos graníticos:** ídem al ítem 3.43

**3.45 De vinílico:** ídem al ítem 3.43

**3.46 De cerámico:** ídem al ítem 3.43

**3.47 De alisada de cemento:** ídem al ítem 3.43

**3.48 De tejuelita:** ídem al ítem 3.43

**3.49 De alfombra:** ídem al ítem 3.43

**3.50 De parquet:** ídem al ítem 3.43

**3.51 De porcelanato:** ídem al ítem 3.43

#### **De Revestimientos**

**3.52 De azulejos:**

En el caso de las obras en donde se realicen demoliciones de revestidos, se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social.

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.

**3.53 De ladrillejos:** conforme al ítem 3.52

**3.54 De pastillas cerámicas:** conforme al ítem 3.52

**3.55 De piedra:** conforme al ítem 3.52

**3.56 De madera:** conforme al ítem 3.52

**3.57 De guarda camillas con recuperación:** conforme al ítem 3.52

#### **De cielorraso**

**.3.58 De cielorraso de placas de yesos (desmontables, junta tomada):**

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.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social.

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

**3.59 De cielorraso de PVC:** conforme al ítem 3.58

**3.60 De cielorraso de metal desplegado:** conforme al ítem 3.58

**3.61 De entepiso de madera:** conforme al ítem 3.58

**3.62 De cielorraso metálico lineal:** conforme al ítem 3.58

**3.63 De cartón prensado:** conforme al ítem 3.67

#### **De Mamparas**

**3.64 De mamparas existentes tipo durlock:**

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

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. -

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.

**3.65 De mamparas existentes vidriadas:** conforme al ítem 3.64

**3.66 De mamparas existentes de terciadas:** conforme al ítem 3.64

**3.67 De mampara existentes de placas de cartón prensado tipo eucatex:** conforme al ítem 3.64

## **De Carpintería de Madera y Metal**

### **3.68 De Verjas, Portones y Rejas:**

Cuando se proceda al desmonte de verjas, portones, muebles, mesadas y demás componentes correspondientes a la carpintería de madera y metal se deberá tener los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la estructura o de la construcción existente, una vez removidos se procederá a revocar y/o tomar todos los recaudos correspondientes a fin de que quede estéticamente bien el sitio donde se realizó dichas demoliciones.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. -

La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, limpieza, etc., serán por cuenta de la Contratista.

Los demás materiales, serán retirados de la obra por cuenta y cargo de la Contratista.

**3.69 De aberturas, ventanas, puertas:** Cuando se haga necesario el desmontaje de aberturas, se efectuarán con los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia y garantizando la seguridad de las personas.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. -

Y para la sustitución de las aberturas, 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 serán bien rectilíneas y sin acanaladuras.

No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas, sino en caso de que no se perjudiquen la solidez, duración y estética de dichas piezas. Se desechará definitivamente y sin excepción toda pieza de madera en la que se haya empleado clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma para corregir su defecto.

**3.70 De muebles fijos y desmontables:** ídem al ítem 3.68

**3.71 De mesadas fijas y desmontables:** ídem al ítem 3.68

**3.72 De puerta con marcos con recuperación:** ídem al ítem 3.69

### **De Cristal templado**

#### **3.73 Paños fijos:**

Todos los desmontes se efectuarán con los cuidados y recaudos correspondientes, y se sustituirán por nuevos paños iguales a los existentes.

La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, limpieza, etc., serán por cuenta de la Contratista

**3.74 Puerta batiente de una:** conforme al ítem 3.73

**3.75 Puertas/Ventanas corredizas:** conforme al ítem 3.73

### **De Instalaciones Sanitarias**

#### **3.76 De canaletas y Bajadas pluviales:**

Cuando se proceda al desmonte de canaletas, bajadas y demás componentes correspondientes a Instalaciones sanitarias se deberá tener los cuidados correspondientes a fin de no dañar otras partes de la estructura o de la construcción existente, una vez removidos se procederá a revocar y/o tomar todos los recaudos correspondientes a fin de que quede estéticamente bien el sitio donde se realizó dichos desmontes.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. -

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.

Se desmontarán cañerías galvanizadas y de PVC de agua corriente que se encuentran en mal estado o lo que indique el fiscal e obras, para luego ser substituidas por otro material; los mimos deberán ser clasificados y numerados a los efectos de servir de referencia para el montaje de las nuevas instalaciones. Luego serán transportados el lugar donde indique el fiscal.

Se procederá al desmonte de rejillas de patio, y cañerías de bajadas de desagüe pluvial en mal estado de fachadas, que luego deberán ser substituidas.

Los materiales resultantes del desmontaje serán transportados al lugar donde indique el fiscal de obras.

**3.77 De Artefactos sanitarios con recuperación:** ídem al ítem 3.76

**3.78 De cañería de desagüe cloacal por baño:** ídem al ítem 3.76

**3.79 De cañería de agua corriente por baño:** ídem al ítem 3.76

**3.80 Desmonte de cañerías de agua corriente galvanizados horizontales en mal estado:** ídem al ítem 3.76

**3.81 Desmonte de cañería de agua corriente galvanizada vertical (montantes) en mal estado:** ídem al ítem 3.76

**3.82 Desmontaje de bajada para cisterna alta o tasa turca:** ídem al ítem 3.76

**3.83 Desmontaje de piletas de acero inoxidable sin recuperación de material:** ídem al ítem 3.76

**3.84 Desmonte de cañerías de H° A° de desagües existentes:** ídem al ítem 3.76

**3.85 Desmonte de cañerías de desagüe cloacal hierro fundido:** ídem al ítem 3.76

**3.86 Limpieza y acarreo de escombros:** La Contratista entregará la Obra y sus alrededores completamente limpios, deberá retirar todos los escombros y tierra sobrante, debiendo la Contratista efectuar el taponamiento de las zanjas, nivelación del terreno y empastado de los lugares donde haya sido afectado. Por otra parte, todos los rubros y actividades correspondientes a demoliciones deberán ser considerados incluyendo su retiro y acarreo. Además, la Contratista deberá mantener en obra durante el periodo de ejecución de la Obra, dos contenedores para el efecto. El destino de los escombros y demás materiales sobrantes quedará por cuenta y cargo de la Contratista

#### **4 CIMIENTO**

**4.1 De PBC Mezcla de cemento, cal, arena (1/2: 1:4) de 0.30 m:** Aquí se establecen especificaciones relativas a cimentación corrida de piedra bruta colocada, cuyas dimensiones están especificadas en los planos, siendo la piedra bruta a utilizarse la basáltica negra y se colocará bloque por bloque, asentándola con mezcla 1/2:1:4 (cemento, cal, arena), deberá ir perfectamente trabada para lo cual se intercalarán los tamaños. La superficie final deberá estar perfectamente nivelada con respecto a la cota de terminación fijada.

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, se transportará y depositará en el lugar indicado por la Fiscalización de Obras.

Salvo indicación en contrario, consignada en los planos, las zanjas para fundar cimientos de paredes, serán de un ancho igual al del cimiento que contendrán y se excavarán hasta encontrar el terreno de resistencia adecuada a las cargas que graviten sobre él (profundidad mínima requerida es de 1,00 m), aun cuando los planos indiquen otra cota de profundidad. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, el Fiscal de Obra determinará el procedimiento a seguir en la cimentación. El fondo de las zanjas se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación. Cuando por efecto de infiltración de agua, de cualquier origen (pluvial, rotura de cañerías, etc.), se inundaran las zanjas, se desagotarán y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco. El espacio entre el muro de nivelación y las caras laterales de la zanja se rellenará por capas sucesivas de tierra humedecida, de espesor máximo de 0,25 m, compactada. No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la Fiscalización de Obras la terminación de las zanjas correspondientes para que éste las inspeccione.

**4.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**4.3 De muro de contención de piedra bruta:** 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.

**4.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## 5 LOSAS DE HORMIGÓN

Para la preparación, transporte, vertido, compactación y curado del Hormigón se regirá por todo lo dispuesto en la Instrucción de **Hormigón Estructural EHE-08**.

Las disposiciones específicas de las Estructuras Metálicas **AISC 360-10 (LRFD)** y **CIRSOC 301-05 Reglamento Argentino de Acero de Estructuras Para Edificios** y **CIRSOC 304 Reglamento Argentino Para La Soldadura de Estructuras en Acero**.

### I. MATERIALES QUE COMPONEN EL HORMIGÓN

#### I.I. Cemento

Debe pertenecer a la clase resistente 32,5 o superior.

Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/BQ, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B.

#### I.II. Agua

El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no debe contener ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión.

En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a) Exponente de hidrógeno pH (UNE 7234)  $\geq 5$ .
- b) Sustancias disueltas (UNE 7130)  $\leq 15$  gramos por litro (15.000 p.p.m).
- c) Sulfatos, expresados en  $SO_4$  = (UNE 7131), excepto para el cemento SR en que se eleva este límite a 5 gramos por litro (5.000 p.p.m)  $\leq 1$  gramo por litro (1.000 p.p.m).
- d) Ión cloruro,  $Cl^-$  (UNE 7178): para hormigón que contenga armaduras para reducir la fisuración  $\leq 3$  gramos por litro (3.000 p.p.m).
- e) Hidratos de carbono (UNE 7132) 0.
- f) Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235)  $\leq 15$  gramos por litro (15.000 p.p.m) realizándose la toma de muestras según la UNE 7236 y los análisis por los métodos de las normas indicadas.

#### I.III. Áridos

Las características de los áridos deberán permitir alcanzar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón que con ellos se fabrica.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse áridos gruesos (gravas) y áridos finos (arenas), según UNE-EN 12620, rodados o procedentes de rocas machacadas, así como escorias siderúrgicas enfriadas por aire según UNE-EN 12620 y, en general, cualquier otro tipo de árido cuya evidencia de buen comportamiento haya sido sancionado por la práctica y se justifique debidamente.

En el caso de áridos reciclados, se seguirá lo establecido en el Anejo nº 15. En el caso de áridos ligeros, se deberá cumplir lo indicado en el Anejo nº 16 de esta Instrucción, y en particular, lo establecido en UNE-EN 13055-1.

En el caso de utilizar áridos siderúrgicos (como, por ejemplo, escorias siderúrgicas granuladas de alto horno), se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos inestables.

Dada su peligrosidad, sólo se permite el empleo de áridos con una proporción muy baja de sulfuros oxidables.

El tamaño máximo del árido grueso utilizado para la fabricación del hormigón será menor que las dimensiones siguientes:

- a) 0,8 veces la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor que  $45^\circ$  con la dirección de hormigonado.
- b) 1,25 veces la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor que  $45^\circ$  con la dirección de hormigonado.
- c) 0,25 veces la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:
  - Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.
  - Piezas de ejecución muy cuidada y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados que se encofran por una sola cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.



El árido se podrá componer como suma de una o varias fracciones granulométricas.

Cuando el hormigón deba pasar entre varias capas de armaduras, convendrá emplear un tamaño de árido más pequeño que el que corresponde a los límites a) ó b) si fuese determinante.

La granulometría de los áridos, determinada de conformidad con la norma UNE-EN 933-1, debe cumplir los requisitos correspondientes a su tamaño de árido d/D.

La cantidad de finos que pasan por el tamiz 0,063 UNE EN 933-1, expresada en porcentaje del peso de la muestra de árido grueso total o de árido fino total, no excederá los valores de la siguiente tabla.

En caso contrario, deberá comprobarse que se cumple la especificación relativa a la limitación del contenido total de finos en el hormigón recogido en el artículo 31.1 (EHE-08).

La calidad de los finos de los áridos será según lo indicado en el artículo 28.4.2. (EHE-08).

La forma del árido grueso se expresará mediante su índice de lajas, entendido como el porcentaje en peso de áridos considerados como lajas según UNE EN 933-3, y su valor debe ser inferior a 35.

En la siguiente tabla se muestran los requisitos físicos mecánicos que deberán cumplir los áridos (ver tabla 2).

**Tabla 2 - Requisitos físico-mecánicos de los áridos.**

**Observación: Se anexa Imagen.**

En la siguiente tabla se muestran los requisitos químicos que deberán cumplir los áridos (ver tabla 3).

**Tabla 3 Requisitos químicos.**

**Observación: Se anexa Imagen.**

(\*) Este valor será del 2% en el caso de escorias de alto horno enfriadas al aire.

(\*\*) Este valor será del 1% en el caso de escorias de alto horno enfriadas al aire.

#### **I.IV. Aditivos**

A los efectos de esta especificación técnica se entiende por aditivos aquellas sustancias o productos que, incorporados al hormigón antes del amasado (o durante el mismo o en el transcurso de un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada, en estado fresco o endurecido, de alguna de sus características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento.

No podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico, ni en general, productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

#### **I.V. Adiciones**

A los efectos de esta Instrucción, se entiende por adiciones aquellos materiales inorgánicos, puzolánicos o con propiedad hidráulica latente que, finamente divididos, pueden ser añadidos al hormigón con el fin de mejorar alguna de sus propiedades o conferirle características especiales. La presente Instrucción recoge únicamente la utilización de las cenizas volantes y el humo de sílice como adiciones al hormigón en el momento de su fabricación.

Las adiciones pueden utilizarse como componentes del hormigón siempre que se justifique su idoneidad para su uso, produciendo el efecto deseado sin modificar negativamente las características del hormigón, ni representar peligro para la durabilidad del hormigón, ni para la corrosión de las armaduras.

#### **I.VI. HORMIGÓN**

La composición elegida para la preparación de las mezclas destinadas a la construcción de estructuras o elementos estructurales deberá estudiarse previamente, con el fin de asegurarse de que es capaz de proporcionar hormigones cuyas características mecánicas, reológicas y de durabilidad satisfagan las exigencias del proyecto. Estos estudios se realizarán teniendo en cuenta, en todo lo posible, las condiciones de la obra real (diámetros, características superficiales y distribución de armaduras, modo de compactación, dimensiones de las piezas, etc.).

Los componentes del hormigón deberán cumplir las prescripciones incluidas en los Artículos 26º, 27º, 28º, 29º y 30º de la norma EHE-08.

La cantidad total de finos en el hormigón, resultante de sumar el contenido de partículas del árido grueso y del árido fino que pasan por el tamiz UNE 0,063 y la componente caliza, en su caso, del cemento, deberá ser inferior a 175 kg/m<sup>3</sup>.

Las condiciones de calidad del hormigón se encuentran indicadas en el capítulo 1 de la presente especificación. La resistencia característica del hormigón será de 21MPa para fundaciones.

Se podrá determinar la resistencia característica a partir de la siguiente fórmula:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8MPa$$



Siendo fcm la resistencia media del hormigón a los 28 días.

La relación agua/cemento deberá ser menor o igual a 0,5 para lo cual se recomienda el uso de super fluidificantes en el agua de amasado en proporciones recomendadas por el fabricante.

## **I. EJECUCIÓN**

Cualquier modificación de los procesos de ejecución respecto a lo previsto en el proyecto, deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización. Los procesos para la construcción de cada nuevo elemento durante la obra, pueden modificar las acciones actuantes y el comportamiento mecánico de la parte de estructura ya construida.

## **II. ACOPIO**

El Constructor deberá disponer de un sistema de gestión de los materiales, productos y elementos que se vayan a colocar en la obra, de manera que se asegure la trazabilidad de los mismos. Dicho sistema de gestión deberá presentar, al menos, las siguientes características:

- a) Disponer de un registro de suministradores de la obra, con identificación completa de los mismos y de los materiales y productos suministrados,
- b) Disponer de un sistema de almacenamiento de los acopios en la obra que permita mantener, en su caso, la trazabilidad de cada una de las partidas o remesas que llegan a la obra,
- c) Disponer de un sistema de registro y seguimiento de las unidades ejecutadas que relacione éstas con las partidas de productos utilizados y, en su caso, con las remesas empleadas en las mismas, de manera que se pueda mantener la trazabilidad durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el nivel de control de la ejecución definido en el proyecto.

## **III. REPLANTEO DE LA ESTRUCTURA**

A medida que se desarrolla el proceso de ejecución de la estructura, el Constructor velará para que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones de cada uno de elementos estructurales, sean conformes con lo establecido en el proyecto.

## **IV. Procesos de elaboración, armado y montaje de las armaduras**

Las instalaciones de ferralla dispondrán de áreas específicas para el almacenamiento de las partidas de productos de acero recibidos y de las remesas de armadura o ferralla fabricadas, a fin de evitar posibles deterioros o contaminaciones de las mismas, preferiblemente en zonas protegidas de la intemperie.

Se dispondrá de un sistema, preferentemente informatizado, para la gestión de los acopios que permita, en cualquier caso, conseguir la trazabilidad hasta el fabricante del acero empleado, para cualquiera de los procesos desarrollados en la instalación de ferralla.

No deberá emplearse cualquier acero que presente picaduras o un nivel de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. Se entiende que se cumplen dichas circunstancias cuando la sección afectada no es inferior al uno por ciento de la sección inicial.

En el caso de que el proyecto defina una distribución de formas específica, el despiece desarrollado en la instalación de ferralla deberá respetarla, salvo que la Fiscalización, en su caso la entidad de control de calidad, autorice por escrito otra disposición alternativa de formas de armado.

Las barras empleadas para la elaboración de las armaduras se cortarán ajustándose a los planos e instrucciones del proyecto, mediante procedimientos manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.

El proceso de corte no deberá alterar las características geométricas o mecánicas de los productos de acero empleados.

Las armaduras pasivas se doblarán previamente a su colocación en los encofrados y ajustándose a los planos e instrucciones del proyecto. Esta operación se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas, con velocidad constante, y con la ayuda de mandriles, de modo que la curvatura sea constante en toda la zona.

Excepcionalmente, en el caso de barras parcialmente hormigonadas, podrá admitirse el doblado en obra por procedimientos manuales.

No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando esta operación pueda realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.

Asimismo, no debe doblarse un número elevado de barras en una misma sección de la pieza, con objeto de no crear una concentración de tensiones en el hormigón que pudiera llegar a ser peligrosa.

Si resultase imprescindible realizar desdoblados en obra, como por ejemplo en el caso de algunas armaduras en espera, éstos se realizarán de acuerdo con procesos o criterios de ejecución contrastados, debiéndose comprobar que no se han producido fisuras o fracturas en las mismas. En caso contrario, se procederá a la sustitución de los elementos dañados.

El diámetro mínimo de doblado de una barra ha de ser tal que evite compresiones excesivas y hendimiento del hormigón

en la zona de curvatura de la barra, debiendo evitarse fracturas en la misma originadas por dicha curvatura. Para ello, salvo indicación en contrario del proyecto, se realizará con mandriles de diámetro no inferior a 4Ø para barras con diámetros menores a 20mm y 7Ø para mayores diámetros, esto se aplicará en ganchos, patillas y ganchos en U.

Los cercos o estribos de diámetro igual o inferior a 12 mm podrán doblarse con diámetros inferiores a los anteriormente indicados con tal de que ello no origine en dichos elementos un principio de fisuración. Para evitar esta fisuración, el diámetro empleado no deberá ser inferior a 3 veces el diámetro de la barra, ni a 3 centímetros.

El armado de la ferralla será conforme a las geometrías definidas para la misma en el proyecto, disponiendo armaduras que permitan un correcto hormigonado de la pieza de manera que todas las barras o grupos de barras queden perfectamente envueltas por el hormigón, y teniendo en cuenta, en su caso, las limitaciones que pueda imponer el empleo de vibradores internos.

Cuando las barras se coloquen en capas horizontales separadas, las barras de cada capa deberán situarse verticalmente una sobre otra, de manera que el espacio entre las columnas de barras resultantes permita el paso de un vibrador interno.

La distancia libre, horizontal y vertical, entre dos barras aisladas consecutivas, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes:

- a) 20 milímetros;
- b) El diámetro de la mayor;
- c) 1,25 veces el tamaño máximo del árido.

En ocasiones, puede ser adecuado el uso de sistemas que faciliten el armado posterior de la ferralla, como, por ejemplo, mediante la disposición adicional de barras o alambres auxiliares para posibilitar la disposición automática de estribos. En ningún caso, dicho elementos adicionales (barras, alambres, etc.) podrán tenerse en cuenta como sección de armadura.

Además, dichos elementos adicionales deberán cumplir las especificaciones establecidas en la Instrucción de referencia (EHE-08) para los recubrimientos mínimos, al objeto de evitar posteriores problemas de corrosión de los propios elementos auxiliares.

El armado de la ferralla puede realizarse en instalación industrial ajena a la obra o como parte del montaje de la armadura en la propia obra y se efectuará mediante procedimientos de atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente.

En cualquier caso, debe garantizarse el mantenimiento del armado durante las operaciones normales de su montaje en los encofrados, así como durante el vertido y compactación del hormigón. En el caso de ferralla armada en una instalación ajena a la obra, deberá garantizarse también el mantenimiento de su armado durante su transporte hasta la obra.

El atado se realizará con alambre de acero mediante herramientas manuales o atadoras mecánicas. Tanto la soldadura no resistente, como el atado por alambre podrán efectuarse mediante uniones en cruz o por solape.

No se dispondrán más que aquellos empalmes indicados en los planos y los que autorice el director de Obra.

Los empalmes podrán realizarse por solapo o por soldadura. Se admiten también otros tipos de empalme, con tal de que los ensayos con ellos efectuados demuestren que esas uniones poseen permanentemente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las 2 barras empalmadas, y que el deslizamiento relativo de las armaduras empalmadas no rebase 0,1 mm, para cargas de servicio (situación poco probable).

#### **V. Montaje de las armaduras**

La ferralla armada se montará en obra exenta de pintura, grasa o cualquier otra sustancia nociva que pueda afectar negativamente al acero, al hormigón o a la adherencia entre ambos.

En el caso de que el acero de las armaduras presente un nivel de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia, se comprobará que éstas no se han visto significativamente alteradas. Para ello, se procederá a un cepillado mediante cepillo de púas de alambre y se comprobará que la pérdida de peso de la armadura no excede del 1%.

Las armaduras se asegurarán en el interior de los encofrados o moldes contra todo tipo de desplazamiento, comprobándose su posición antes de proceder al hormigonado.

#### **VI. Disposición de separadores**

La posición especificada para las armaduras pasivas y, en especial los recubrimientos nominales, deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos (separadores o calzos) colocados en obra, debiéndose disponer de acuerdo con las prescripciones.

#### **VII. Elaboración y puesta en obra del hormigón**

El hormigón estructural requiere estar fabricado en centrales con instalaciones para:

- a) El almacenamiento de los materiales componentes,

b) La dosificación de los mismos, y

c) El amasado.

El hormigón no fabricado en central no podrá ser utilizado en la obra.

Los materiales componentes se almacenarán y transportarán de forma tal que se evite todo tipo de entremezclado, contaminación, deterioro o cualquier otra alteración significativa en sus características.

La dosificación de cemento, de los áridos, y en su caso, de las adiciones, se realizará en peso. La dosificación de cada material deberá ajustarse a lo especificado para conseguir una adecuada uniformidad entre amasadas.

Los materiales componentes se amasarán de forma tal que se consiga su mezcla íntima y homogénea, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento.

### **VIII. Suministro y almacenamiento de materiales componentes**

- **Áridos:** Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y, especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas.

Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

- **Cemento:** El suministro y almacenamiento del cemento en la central de hormigón se efectuará conforme a lo establecido en la reglamentación específica vigente

- **Aditivos:** En el caso de aditivos pulverulentos, se almacenarán en las mismas condiciones que los cementos. Cuando los aditivos sean líquidos, o bien procedan de materiales pulverulentos disueltos en agua, los depósitos para su almacenamiento deberán estar protegidos de la helada, evitar cualquier contaminación y garantizar que no se producen depósitos o residuos de materiales en su fondo, manteniendo la uniformidad de todo el aditivo.

El amasado del hormigón se realizará mediante uno de los procedimientos siguientes:

a) Totalmente en amasadora fija;

b) Iniciado en amasadora fija y terminado en amasadora móvil, antes de su transporte;

c) En amasadora móvil, antes de su transporte.

### **IX. Transporte del hormigón**

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

El tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media, salvo que se utilicen aditivos retardadores de fraguado. Dicho tiempo límite podrá disminuirse, en su caso, cuando el

Fabricante del hormigón considere necesario establecer en su hoja de suministro un plazo inferior para su puesta en obra. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor.

Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

El lavado de los elementos de transporte se efectuará en balsas de lavado específicas que permitan el reciclado del agua.

El comienzo de la descarga del hormigón desde el equipo de transporte del suministrador, en el lugar de la entrega, marca el principio del tiempo de entrega y recepción del hormigón, que durará hasta finalizar la descarga de éste.

La Fiscalización, o la persona en quien delegue, es el responsable de que el control de recepción se efectúe tomando las

muestras necesarias, realizando los ensayos de control precisos y siguiendo los procedimientos.

Cualquier rechazo de hormigón basado en los resultados de los ensayos de consistencia (y aire ocluido, en su caso) deberá ser realizado durante la entrega. No se podrá rechazar ningún hormigón por estos conceptos sin la realización de los ensayos oportunos.

Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original de la masa fresca. No obstante, si el asentamiento es menor que el especificado, el suministrador podrá adicionar aditivo plastificante o superplastificante para aumentarlo hasta alcanzar dicha consistencia, sin que ésta rebase las tolerancias indicadas en el mencionado apartado y siempre que se haga conforme a un procedimiento escrito y específico que previamente haya sido aprobado por el Fabricante del hormigón. Para ello, el elemento de transporte o, en su caso, la central de obra, deberá estar equipado con el correspondiente sistema dosificador de aditivo y reamasar el hormigón hasta dispersar totalmente el aditivo añadido. El tiempo de reamasado será de al menos 1 min/m<sup>3</sup>, sin ser en ningún caso inferior a 5 minutos.

La actuación del suministrador termina una vez efectuada la entrega del hormigón y siendo satisfactorios los ensayos de recepción del mismo.

#### **X. Puesta en obra del hormigón**

Salvo en el caso de que las armaduras elaboradas estén en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que el control de ejecución sea intenso, no podrá procederse a la puesta en obra del hormigón hasta disponer de los resultados de los correspondientes ensayos para comprobar su conformidad.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la segregación de la mezcla.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la Fiscalización, una vez que se hayan revisado las armaduras ya colocadas en su posición definitiva.

El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de encofrados y cimbras.

#### **XI. Compactación del hormigón**

La compactación de los hormigones en obra se realizará mediante procedimientos adecuados a la consistencia de las mezclas y de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje de salir aire.

Cuando se utilicen vibradores de superficie el espesor de la capa después de compactada no será mayor de 20 centímetros.

#### **XII. Hormigonado en tiempo frío**

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla, no será inferior a 5°C. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se vierta el hormigón en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento de hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material. En el caso de que se produzca algún tipo de daño, deberán realizarse los ensayos de información necesarios para estimar la resistencia realmente alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

El empleo de aditivos aceleradores de fraguado o aceleradores de endurecimiento o, en general, de cualquier producto anticongelante específico para el hormigón, requerirá una autorización expresa, en cada caso, de la Fiscalización. Nunca podrán utilizarse productos susceptibles de atacar a las armaduras, en especial los que contienen ión cloro.

#### **XIII. Hormigonado en tiempo caluroso**

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, en particular durante el transporte del hormigón y para reducir la temperatura de la masa.

Para ello los materiales constituyentes del hormigón y los encofrados o moldes destinados a recibirlo deberán estar protegidos del soleamiento. gen

Una vez efectuada la colocación del hormigón se protegerá éste del sol y especialmente del viento, para evitar que se deseeque.

Si la temperatura ambiente es superior a 35°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado.

#### **XIV. Curado del hormigón**

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante un adecuado curado. Éste se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas la Instrucción de esta especificación (EHE-08). El tiempo de curado será de 7 días.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa, y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

#### **XV. Conformidad de los procesos de ejecución**

Durante la construcción de la estructura, la Fiscalización controlará la ejecución de cada parte de la misma verificando su replanteo, los productos que se utilicen y la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos. Efectuará cualquier comprobación adicional que estime necesaria para comprobar la conformidad con lo indicado en el proyecto, la reglamentación aplicable y las órdenes de la propia Dirección Facultativa. Comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

El control de la ejecución comprenderá:

##### **a) La comprobación del control de producción del Constructor**

El Constructor tiene la obligación de definir y desarrollar un sistema de seguimiento, que permita comprobar la conformidad de la ejecución. Para ello, elaborará un plan de autocontrol que incluya todas las actividades y procesos de la obra e incorpore, contemplando las particularidades de la misma, el programa previsto para su ejecución y que deberá ser aprobado por la Fiscalización antes del inicio de los trabajos.

Los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol deberán registrarse en un soporte, físico o electrónico, que deberá estar a disposición de la Dirección Facultativa. Cada registro deberá estar firmado por la persona física que haya sido designada por el Constructor para el autocontrol de cada actividad.

Durante la obra, el Constructor deberá mantener a disposición de la Fiscalización un registro permanentemente actualizado, donde se reflejen las designaciones de las personas responsables de efectuar en cada momento el autocontrol relativo a cada proceso de ejecución. Una vez finalizada la obra, dicho registro se incorporará a la documentación final de la misma.

Además, en función del nivel de control de la ejecución, el Constructor definirá un sistema de gestión de los acopios suficiente para conseguir la trazabilidad requerida de los productos y elementos que se colocan en la obra.

##### **b) La realización de inspecciones de los procesos durante la ejecución**

La Dirección Facultativa, con la asistencia técnica de una entidad de control, en su caso comprobará el cumplimiento de las exigencias básicas de la Instrucción EHE-08, efectuando las inspecciones puntuales de los procesos de ejecución que sean necesarias, según lo especificado en proyecto, lo establecido por esta Instrucción o lo ordenado por la Dirección Facultativa.

#### **I. Control del hormigón**

##### **II. Toma de muestras**

Salvo en los ensayos previos, la toma de muestras se realizará en el punto de vertido del hormigón (obra o instalación de prefabricación), a la salida de éste del correspondiente elemento de transporte y entre  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{3}{4}$  de la descarga.

El representante del laboratorio levantará un acta para cada toma de muestras, que deberá estar suscrita por todas las partes presentes, quedándose cada uno con una copia de la misma.

##### **III. Realización de los ensayos**

En general, la comprobación de las especificaciones de esta Instrucción para el hormigón endurecido, se llevará a cabo mediante ensayos realizados a la edad de 28 días. A los efectos de esta Instrucción, cualquier característica medible de una amasada, vendrá expresada por el valor medio de un número de determinaciones, igual o superior a dos.

La docilidad del hormigón se comprobará mediante la determinación de la consistencia del hormigón fresco por el método del asentamiento cono de Abrams (UNE EN 12350-2)

La resistencia del hormigón se comprobará mediante ensayos de resistencia a compresión efectuados sobre probetas fabricadas y curadas según UNE-EN 12390-2.

Todos los métodos de cálculo y las especificaciones de esta Instrucción se refieren a características del hormigón endurecido obtenidas mediante ensayos sobre probetas cilíndricas de 15x30cm.

#### **IV. Control previo al suministro**

Las comprobaciones previas al suministro del hormigón tienen por objeto verificar la conformidad de la dosificación e instalaciones que se pretenden emplear para su fabricación.

Los ensayos previos tienen como objeto comprobar la idoneidad de los materiales componentes y las dosificaciones a emplear mediante la determinación de la resistencia a compresión de hormigones fabricados en laboratorio.

No serán necesarios los ensayos previos, ni los característicos de resistencia, en el caso de un hormigón preparado para el que se tenga documentadas experiencias anteriores de su empleo en otras obras, siempre que sean fabricados con materiales componentes de la misma naturaleza y origen, y se utilicen las mismas instalaciones y procesos de fabricación.

Cada partida de hormigón empleada en la obra deberá ir acompañada de una hoja de suministro.

La Fiscalización aceptará la documentación de la partida de hormigón, tras comprobar que los valores reflejados en la hoja de suministro son conformes con las especificaciones de esta Instrucción y no evidencian discrepancias con el certificado de dosificación aportado previamente.

Los ensayos de consistencia del hormigón fresco se realizarán cuando se produzca alguna de las siguientes circunstancias:

- a) cuando se fabriquen probetas para controlar la resistencia,
- b) en todas las amasadas que se coloquen en obra con un control indirecto de la resistencia, y
- c) siempre que lo indique la Fiscalización o lo establezca el presente Pliego de prescripciones técnicas.

La especificación para la consistencia será la recogida, de acuerdo con en el Pliego de prescripciones técnicas o, en su caso, la indicada por la Fiscalización. Se considerará conforme cuando el asentamiento obtenido en los ensayos se encuentre dentro de los límites definidos (ver tabla 5).

#### ***Tabla 5 Consistencias.***

#### **Observación: Se anexa Imagen.**

Se aceptará el hormigón cuando la media aritmética de los dos valores obtenidos esté comprendida dentro del intervalo correspondiente.

Si la consistencia se hubiera definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia.

El incumplimiento de los criterios de aceptación, implicará el rechazo de la amasada.

#### **V. Modalidades de control de la conformidad de la resistencia del hormigón durante el suministro**

El control de la resistencia del hormigón tiene la finalidad de comprobar que la resistencia del hormigón realmente suministrado a la obra es conforme a la resistencia característica especificada en el proyecto, de acuerdo con los criterios de seguridad y garantía para el usuario definidos por la Instrucción de referencia.

Los ensayos de resistencia a compresión se realizarán de acuerdo con el apartado de la Instrucción. Su frecuencia y los criterios de aceptación aplicables serán según:

- Modalidad Control estadístico, según 86.5.4 (EHE-08)

Para el control de su resistencia, el hormigón de la obra se dividirá en lotes, previamente al inicio de su suministro, de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa. El número de lotes no será inferior a tres. Correspondiendo en dicho caso, si es posible, cada lote a elementos incluidos en cada columna de la Tabla.

Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, estarán elaboradas con los mismos materiales componentes y tendrán la misma dosificación nominal.

Además, no se mezclarán en un lote hormigones que pertenezcan a columnas distintas de la Tabla (ver tabla 6).

#### **Observación: Se anexa Imagen.**

#### ***Tabla 6 Tamaño máximo de los lotes de control de la resistencia, para hormigones sin distintivo de calidad oficialmente reconocido.***

Antes de iniciar el suministro del hormigón, la Fiscalización comunicará al Constructor, y éste al Suministrador, el criterio de aceptación aplicable.

La conformidad del lote en relación con la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre dos probetas tomadas para cada una de las N amasadas controladas (ver tabla 7).

**Observación:** Se anexa Imagen.

**Tabla 7 Relación entre conformidad y resistencia.**

Las tomas de muestras se realizarán aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control. Cuando el lote abarque hormigones procedentes de más de una planta, la Fiscalización optará por una de siguientes alternativas:

- a) subdividir el lote en sublotes a los que se deberán aplicar de forma independiente los criterios de aceptación que procedan,
- b) considerar el lote conjuntamente, procurando que las amasadas controladas se correspondan con las de diferentes orígenes y aplicando las consideraciones de control que correspondan en el caso más desfavorable.

Una vez efectuados los ensayos, se ordenarán los valores medios,  $x_i$ , de las determinaciones de resistencia obtenidas para cada una de las N amasadas controladas:

$$x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_N$$

Los Criterios de aceptación o rechazo de la resistencia del hormigón serán según lo expuesto en el artículo 86.5.4.3 de la instrucción de referencia.

## **VI. Control de los procesos de ejecución previos a la colocación de la armadura**

### **VI.I. Control del replanteo de la estructura**

Se comprobará que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones presentan unas posiciones y magnitudes dimensionales cuyas desviaciones respecto al proyecto son conformes con las tolerancias indicadas, para los coeficientes de seguridad de los materiales adoptados en el cálculo de la estructura.

### **VI.II. Control de las cimentaciones**

Deberán efectuarse al menos las siguientes comprobaciones:

#### **a) Cimentaciones superficiales:**

- Comprobar que, en el caso de zapatas colindantes a medianerías, se han adoptado las precauciones adecuadas para evitar daños a las estructuras existentes,
- Comprobar que la compactación del terreno sobre el que apoyará la zapata, es conforme con lo establecido en el proyecto,
- Comprobar, en su caso, que se han adoptado las medidas oportunas para la eliminación del agua,
- Comprobar, en su caso, que se ha vertido el hormigón de limpieza para que su espesor sea el definido en el proyecto.
- Si en la zona de una nueva zapata se detecta en la excavación una superposición con una zapata existente se deberá comunicar a la fiscalización para derivar al especialista y hacer los recálculos correspondientes.

#### **b) En el caso de cimentaciones profundas:**

- Comprobar las dimensiones de las perforaciones, en el caso de pilotes ejecutados en obra.
- Comprobar que el descabezado, en su caso, del hormigón de los pilotes no provoca daños ni en el pilote, ni en las armaduras de anclaje cuyas longitudes deberán ser conformes con lo indicado en el proyecto.

### **VI.III. Control del proceso de montaje de las armaduras pasivas**

Antes del montaje de las armaduras, se deberá efectuar las inspecciones adecuadas para constatar que el proceso de armado las mismas, mediante atado por alambre o por soldadura no resistente, se han efectuado correctamente. Se comprobará también que las longitudes de anclaje y solapo se corresponden con lo indicado en el proyecto y la presente especificación técnica.

Se controlará especialmente las soldaduras efectuadas en las propias instalaciones de la obra y en el caso de empleo de dispositivos para el empalme mecánico, se recabará del Constructor el correspondiente certificado, firmado por persona física, en el que se garantice su comportamiento mecánico.

Preferiblemente antes de colocación en los moldes o encofrados y, en cualquier caso, antes del vertido del hormigón, se comprobará la geometría real de la armadura montada y su correspondencia con los planos de proyecto. Así mismo, se comprobará la disposición de los separadores, la distancia entre los mismos y sus dimensiones, de manera que garanticen que en ningún punto de la estructura existan recubrimientos reales inferiores a los mínimos establecidos por esta Instrucción.

En el caso de que para el facilitar el armado de la ferralla, por ejemplo, para garantizar la separación entre estribos, se



hubieran empleado cualquier tipo de elemento auxiliar de acero, se comprobará que éstos presentan también un recubrimiento no inferior al mínimo.

En ningún caso se aceptará la colocación de armaduras que presenten menos sección de acero que las previstas en el proyecto, ni aun cuando ello sea como consecuencia de la acumulación de tolerancias con el mismo signo.

#### **VI.IV. Control de los procesos de hormigonado**

La Fiscalización comprobará, antes del inicio del suministro del hormigón, que se dan las circunstancias para efectuar correctamente su vertido. Asimismo, se comprobará que se dispone de los medios adecuados para la puesta en obra, compactación y curado del hormigón.

En el caso de temperaturas extremas, se comprobará que se han tomado las precauciones recogidas en los referidos apartados.

Se comprobará que no se forman juntas frías entre diferentes tongadas y que se evita la segregación durante la colocación del hormigón.

La Fiscalización comprobará que el curado se desarrolla adecuadamente durante, al menos el período de tiempo indicado en la Instrucción de referencia.

#### **VI.V. Control de procesos posteriores al hormigonado**

Una vez desencofrado el hormigón, se comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. Si se detectaran coqueas, nidos de grava u otros defectos que, por sus características pudieran considerarse inadmisibles en relación con lo exigido, en su caso, por el proyecto, la Fiscalización valorará la conveniencia de proceder a la reparación de los defectos y, en su caso, el revestimiento de las superficies.

##### **5.1 Losa prefabricada de hormigón: ídem al ítem 5**

**5.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

##### **5.3 Losa de H° A° e=0.07 m mínimo, incluye encofrado en baños: ídem al ítem 5**

**5.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### **6 Aislación**

##### **6.1 De losa con membrana asfáltica de 4 mm con aluminio:**

**Para Juntas verticales en estructuras de hormigón:** La aislación se ejecutará de la siguiente manera:

- Limpieza de la superficie a ser tratada por medio de chorros de agua y cepillos
- Reposición de la carpeta de regularización con mezcla 1:3(cemento, arena) con terminación fratasada y curada adecuadamente para evitar fisuras, manteniendo las pendientes del 2% a los desagües existentes.
- Aplicación de una mano de pintura asfáltica en base solvente.
- Sobre esta carpeta se aplicará una membrana multilaminar impermeable con terminación de aluminio de 4mm, reforzada con fibra de vidrio. Las uniones de las membranas entre sí, así como los zócalos perimetrales serán selladas con cinta aluminizada.

Se utilizará también para una excelente adhesión en distintas superficies tales como: concreto, ladrillo, mármol, azulejos, fibrocemento, acero inoxidable, metal galvanizado, aluminio, policarbonato y poliéster, un sellador de alta elasticidad y excelente adhesión para sellar juntas de expansión y conexión, marcos de ventanas, losas técnicas y azoteas, construcciones livianas y construcciones de madera y metálicas.

El producto a ser utilizado será:

- Gran elasticidad
- Excelente adhesión a gran variedad de superficies.
- No sufre contracciones de volumen
- Libre de solventes
- Resistente a rayos UV, no se agrieta superficialmente
- Aplicable en superficies húmedas sin formar burbujas ni perder adhesión.
- Para pegado de espejos
- Fácil de pegar incluso a bajas temperaturas
- Pintable
- Para unos interior y exterior
- Que cumpla con la norma ISO 11600-F-25HM.

La superficie a sellar debe estar firmes, limpias, secas y libres de polvo y grasa.



Se recomienda usar cinta autoadhesiva en las zonas donde se quiere evitar la adhesión (contornos).

**6.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**6.3 Horizontal asfáltica de muros, 3 caras con aditivo hidrófugo inorgánico pared 0.15; 0.30 y 0.45 m.:** La contratista deberá prever la provisión y colocación de todos los rubros.

Se realizará sobre todo el ancho o espesor de los muros nuevos y en forma de U invertida de 0,15 x 0,15 x 0,15 m para mampostería de 0,15 m y 0,15 x 0,30 x 0,15 m para mampostería de 0,30 m.

Estará formada por dos capas, la primera con una mezcla de 1:3 (cemento, arena) y la otra formada por una capa aisladora con aditivo hidrófugo inorgánico.

La capa horizontal será ejecutada, 2 hiladas por encima del nivel de piso terminado, cubriendo además sus dos caras verticales. Una vez fraguada esta capa en forma de U invertida, se aplicará uniformemente 2 manos de asfalto diluido en caliente sin ningún tipo de solvente.

**6.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**6.5 De losa de H° A° con membrana elástica de hidro asfalto tipo impacril con trama. :** En el nivel de las losas técnicas llevarán un acabado con pintura bituminosa pudiendo ser colocada con escoba o llana dentada, luego de secado de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes, se volverá a colocar en sentido contrario con el mismo procedimiento anterior. Este procedimiento deberá realizarse por lo menos 3 veces.

Para concluir, un contrapiso de mortero celular de manera a proporcionar las pendientes requeridas y además aislación térmica. El mortero celular será de un espesor medio de 3 cm. y tendrá una densidad seca no mayor a 900 Kg/m<sup>3</sup>.

**6.6 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**6.7. Vertical con panderete con hidrófugo:** Para la aislación vertical colocado en toda la superficie de la pantalla de pozos de ascensores, desde el nivel de suelo natural, hasta el fondo incluyendo la base, se aplicará, de un solo lado, una capa de revoque hidrófugo con mortero, dosaje 1:3:1 (cemento, arena,+1 parte de hidrófugo diluido en 10 partes de agua) de 10 mm de espesor, alisado con fratás. Una vez concluida la primera parte del proceso de aislación, se aplicará una capa de imprimación con asfalto sólido en caliente, sin grietas ni claros y sin ningún tipo de solvente.

Adicionalmente se colocará una membrana de 3 a 4 de espesor, capas de relleno bituminoso, papel y refuerzo de fibras, 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, asentado con mortero, dosaje 1:3, (cemento y arena lavada), y que servirá de protección mecánica a la aislación. La aislación en panderete será doble en vertical por la pantalla.

El hidrófugo a ser utilizado debe ser un mortero flexible que soporte movimientos térmicos y vibraciones, alta capacidad para impermeabilizar el lado positivo y negativo, efectiva protección a la difusión de CO<sub>2</sub> evitando daños por carbonatación, debe tener alta adherencia para concreto, morteros, losas, sobrelosas, piedra, ladrillo, placas de madera, yeso cartón y fibrocemento.

**6.8 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**6.9. De junta de dilatación en H° A°:** Para su ejecución deberá prepararse la armadura de las columnas adyacentes a la junta. A continuación, deberá fijarse el encofrado y a los hierros de la armadura una cinta preformada de PVC, en un todo de acuerdo a las normas recomendadas por los fabricantes, hormigonándose conjuntamente con las columnas. La cinta preformada deberá poseer las siguientes características:

Dureza Shore A = 80-85

- Admitir un alargamiento mayor del 250 % antes de su rotura.

Esta cinta servirá de base para la colocación del material sellador de la junta cuyas exigencias principales son:

- Ser impermeable
- Poder comprimirse al 70 % de su espesor original y recuperarse un 90 % del mismo.

Posteriormente se colocará una membrana selladora, a los fines de lograr un cierre adicional de protección. Esta tendrá las siguientes características:

Espesor mínimo de 1 mm

- Elongación mínima 250%
- Resistencia a la tracción mínima 140 kg/cm<sup>2</sup>

- Dureza Shore A = 80-85
- Resistente a los rayos ultravioletas

Esta membrana deberá sellarse en forma continua en todo su perímetro, mediante el uso de un sellador de la mejor calidad de plaza y que posee las siguientes propiedades:

- No fluente
- De un componente
- Densidad mínima 1.5 gr/cm<sup>3</sup>
- Elasticidad permanente
- Tiempo de secado al tacto: 18 - 24 hs
- Polimerizado mínimo 0.7 a 0.8 mm/24 hs
- Dureza Shore A = 20-30
- Deformación tolerada máxima  $\pm 15\%$
- Factor de junta: 2:1

**Para Juntas horizontales en losas de hormigón armado:** Para su ejecución deberán prepararse previamente los perfiles de la junta y la secuencia de armado será la siguiente:

- Antes de hormigonar la losa, se colocarán las armaduras suplementarias especificadas, con el fin de lograr - en una segunda etapa - los dos frentes de la junta, en hormigón armado.
- Con el hormigón recién colado, se ubicarán en lugar definitivo los marcos metálicos que formarán los bordes superiores de la junta.
- Estos marcos serán en chapa negra doble decapada N° 16, con tratamiento de galvanizado, posterior al plegado.
- Se colocarán en posición, previo llenado con hormigón y posteriormente se tomarán todas las previsiones necesarias para evitar oxidaciones en las zonas de soldaduras.
- El fin principal de estos marcos, es su utilización como puentes entre la membrana aislante de un sector de la cubierta y el otro. Asimismo, sirven de protección y enganche de dichas membranas.
- A continuación, se colocarán los distintos elementos que forman la cubierta: relleno con pendiente y aislación térmica, hasta llegar a 2 cm de la membrana PVC. Ésta, se ubicará sobre el marco de chapa, relleno el espacio con un sellador. A continuación, se terminará colocando los demás elementos, inclusive baldosas.
- Posteriormente se procederá a colocar un material sellador de juntas, cuya misión principal consiste en dar apoyo a la membrana PVC en el momento de su colocación y sellado. Esta membrana deberá sellarse en ambos bordes y en forma continua mediante el sellador ya especificado.
- Como terminación se ubicará una tapa en acero inoxidable, de 130 mm. de ancho por 2,0 mm. de espesor; se atornillará en un solo borde (cada 40 cm. mínimo), mediante tornillos cadmiados, cabeza gota de cebo, en huecos fresados.

**6.10 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**6.11. De losa de baño con emulsión asfáltica, 2 manos:** De losa de todos los baños que se intervienen en planta alta (primer nivel) c/ emulsión asfáltica, 2 manos.

El proceso constructivo se hará de la siguiente manera

Retiro de todo excedente (cascotes, arenas revoques, humedad, etc.)

Limpieza de la superficie.

Alisado con arena y cemento (1:3)

Aislación hidrófuga con asfalto emulsionado (2 manos como mínimo) en forma cruzada.

La aislación se realizará en forma de U, donde incluye la losa (base) y las áreas laterales de vigas hasta 0,22 m.

El hidrófugo a ser utilizado debe ser un mortero flexible que soporte movimientos térmicos y vibraciones, alta capacidad para impermeabilizar el lado positivo y negativo, efectiva protección a la difusión de CO<sub>2</sub> evitando daños por carbonatación, debe tener alta adherencia para concreto, morteros, losas, sobrelosas, piedra, ladrillo, placas de madera, yeso cartón y fibrocemento.

**6.12 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**6.13. De techo de zinc con membrana asfáltica de 3 mm:** Las chapas serán tratadas, en su cara inferior, con poliuretano (aislante térmico) y membrana de 3 mm, mientras que en su cara superior están pintadas con pinturas reflexivas.

**6.14 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**6.15. De superficie enterrada del reservorio inferior y caseta de bombeo, con emulsión bituminosa y manta asfáltica:** La superficie enterrada de las paredes y la losa tapa de este reservorio deberán someterse a un proceso de protección-impermeabilización.

A los efectos de la impermeabilización, se deberá limpiar la superficie del hormigón y realizar una regularización con cemento Tipo 1 y arena lavada de dosaje (1:3); las aristas serán redondeadas.

Antes de iniciar la aplicación del impermeabilizante, se tendrá especial cuidado que la superficie regularizada esté perfectamente limpia y seca.

La impermeabilización deberá ser ejecutada solamente en días soleados o, en la imposibilidad de esta circunstancia, en días que el aire tenga bajo tenor de humedad.

Incluyendo los paramentos verticales, se aplicará como base, emulsión bituminosa en frío, en tres manos consecutivas, cada una en sentido distinto a la anterior y en cada caso, previo secado de la anterior, a fin de formar tres capas de un espesor total de 3 mm aproximadamente.

Posteriormente se colocarán dos capas de manta asfáltica de 2 mm de espesor mínimo cada una, utilizando emulsión bituminosa para su adherencia.

La aplicación de los materiales de impermeabilización se hará conforme a las recomendaciones del fabricante.

**6.16 Mano de Obra** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**6.17. Impermeabilización interna de reservorios:**

**Impermeabilización de las Paredes y del Fondo Interno del Reservorio.** A los efectos de la impermeabilización, se deberá limpiar la superficie del hormigón y realizar una regularización con cemento y arena, trazo 1:3, las aristas serán redondeadas. Se hará un arenado tipo barrido con arena fina y a baja presión para lograr una óptima adherencia de los revestimientos eliminando de esta forma restos del encofrado y/o partes flojas, pero sin deteriorar el sustrato.

Si no se tiene la certeza de que el tenor de humedad del hormigón este por debajo del 3 % se aplicará un enduido epoxi hidrosoluble (Epoxi sin solvente, para la industria alimentaria), con un consumo mínimo de 1 kg/m<sup>2</sup>.

La impermeabilización deberá ser ejecutada conforme a las indicaciones del fabricante con respecto a la temperatura ambiente y el tenor de humedad ambiente.

En las paredes y el fondo, se aplicará como base de imprimación un epoxi autoimprimante de muy altos sólidos en un espesor mínimo de 125 micrones de película seca.

Una vez seca la base de imprimación y como mínimo luego de 48 horas, se aplicará la película de terminación que será del tipo epoxi poliamida en un espesor de 125 micrones de película seca.

El Contratista deberá disponer en Obra los instrumentos necesarios para la medición del tenor de humedad del hormigón, humedad-medio ambiente, temperatura ambiente y medidor de espesor de la película. Procederá igualmente a hacer muestras sobre probetas de losetas de hormigón de 0,30 x 0,30 m las cuales se tendrán como testigos para casos en que los mismos deban ser remitidos al laboratorio para su análisis respectivo.

El control de calidad y los ensayos de la impermeabilización deben considerarse dentro del precio de oferta de este rubro.

**6.18 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**6.19. Impermeabilización con pintura en pasta con micro fibras poliuretánicas (membranas fibrada):** Impermeabilizante acrílico elástico microfibrado para paredes, frentes y muros. Impermeabilizante exterior de máxima elasticidad, con mayor poder cubritivo, resistencia al lavado y abrasión como a la formación de hongos. Formulado con modificadores poliuretánicos y micro fibras incorporadas que le confiere mayor resistencia a los agentes abrasivos formando una trama de máxima tenacidad.

Una vez aplicado, su película elástica sella e impermeabiliza la superficie y las pequeñas fisuras de la mampostería protegiendo y decorando por muchos años.

Se aplica sobre revoque o mampostería, conservando la permeabilidad al vapor de la mampostería.

Aplicación: se aplica a pincel o rodillo en dos o tres manos, sin diluir y dejando secar entre manos. No diluir con más del 10 % de agua en las manos principales para asegurar el espesor de la película adecuada.

Rendimiento 7 a 10 m<sup>2</sup>/kg y por mano, variando según el color y la absorción de la superficie.

Secado entre manos: 10 horas.

Secado final: 24 a 48 horas.

**6.20 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **7. Colocación de dinteles**

**7.1. Envarillado sobre aberturas:** Se colocarán en ración de 2 hiladas, varillas de 8 mm de diámetro, correspondiente a la armadura. Se asentarán con mortero 1:3 (Cemento, arena) colocadas directamente a la altura de los marcos a lo largo de toda la mampostería y sobre vanos preparados para colocación de aberturas. También se deben colocar las mismas varillas en lugares donde se sustituirán las aberturas, ver planta de referencias (aberturas).

En los lugares donde resulte necesario, el empalme de muros con otras estructuras se trabará mediante hierros de 6 mm de diámetro y 0,50 m de largo a razón de 2 por cada metro, la hilada se asentará con mortero 1:3 (cemento, arena lavada).

**7.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**7.3. Dintel prefabricado de H°A°:** Debajo de cada viga o mampostería apoyada sobre paredes y en grandes vanos donde se hayan demolido mamposterías y donde se colocará paños fijos vidriados de mucha luz y sobre las aberturas de dimensiones mayores de 1,80 m de ancho; serán colocados encadenados de hormigón para soportar cargas. El encadenado tendrá una altura de 0,14 X 0,27 m como mínimo y largo variable, según el proyecto y los detalles.

**7.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**7.5. Envarillado de muros:** ídem al ítem 7.4

**7.6 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**7.7. Costura de rajaduras en paredes:** En lugares donde se observen rajaduras, previo picado de las paredes se realizarán un trabado a 45 grados con varillas de 8 mm con mezcla 1:3 (cemento; arena) luego se revocará con mezcla 1:4:12 (cemento, cal, arena) manteniendo el espesor del revoque existente.

En los lugares donde resulte necesario, el empalme de muros con otras estructuras se trabará mediante hierros de 6 mm de diámetro y 0,50 m de largo a razón de 2 por cada metro, la hilada se asentará con mortero 1:3 (cemento, arena lavada).

**7.8 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **8. Mampostería de elevación:**

### **Normas de ejecución**

Todos los trabajos de mampostería deben ser interpretados como provisión y colocación y deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales y las reglas del arte.

Los muros y las paredes se levantarán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La elevación se hará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Queda estrictamente prohibido el empleo de ladrillos no enteros, salvo lo imprescindible para la trabazón y bajo ninguna situación el uso de cascotes.

Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, albañilería y unión con hormigón armado, serán tratadas con trama elástica, para disminuir el efecto de las fisuras.

Se considerarán incluidos dentro de los precios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de cornisas, goterones, empotramiento de grampas, colocación de tacos, falsos pilares para tapar cañerías de bajadas y demás trabajos que no están explícitamente indicados en los planos.

En todos los casos los muros interiores deberán elevarse hasta la losa o viga por encima de ellos.

En lugares donde se colocarán nuevas aberturas, los espacios deberán ajustarse a las medidas de las nuevas aberturas. -

Los ladrillos serán mojados por riego o inmersión en agua limpia durante 1 hora antes de colocarlos.

En los lugares donde resulte necesario, el empalme de muros con la mampostería existente se trabará mediante hierros de 6 mm de diámetro y 0,50 m de largo a razón de 2 por cada metro, la hilada se asentará con mortero 1:3 (cemento, arena lavada).

Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano a excepción de lugares donde se exigen Asepsia, (Quirófanos, sala de Partos, Esterilización y Laboratorios, la mampostería deberá ser regularizada con ladrillos en panderete, azulejos o cualquier otro elemento cerámico a fin de corregir desaplomes en la mampostería.

**8.1. Con ladrillo común de 0.15 m:** La mampostería serán de 0,15 m de ancho de ladrillos comunes, asentados con mezcla en proporción 1:2:10 (cemento, cal, arena), las juntas de no más de 1,50 cm. de espesor, rellenas las juntas verticales, bien trabadas en niveles perfectos, sobre cada abertura.

Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo, las hiladas serán perfectamente horizontales, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos.

El levantamiento se hará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los ladrillos serán mojados por riego o inmersión en agua limpia durante 1 hora antes de colocarlas.

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

Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, hormigón y albañilería, etc. expuestas a la intemperie, serán tratadas con masilla elástica aprobadas por la Fiscalización de Obras.

Se considerarán incluidos dentro de los precios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de mochetas, parapetos, cornisas, goterones, empotramiento de grampas, colocación de tacos y demás trabajos.

Serán de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de los ladrillos, que a juicio de la Fiscalización de obras no cuenten con la calidad aceptable.

Las paredes que deben ser revocadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm. De profundidad.

**8.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**8.3. Con ladrillo hueco de 0.15 m:** La mampostería serán de 0,15 m de ancho de ladrillos huecos, asentados con mezcla en proporción 1:2:8 (cemento, cal, arena), las juntas de no más de 1,50 cm. de espesor, rellenas las juntas verticales, bien trabadas en niveles perfectos, sobre cada abertura.

Los muros y las paredes se erigirán perfectamente a plomo, las hiladas serán perfectamente horizontales, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. El levantamiento se hará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los ladrillos serán mojados por riego o inmersión en agua limpia durante 1 hora antes de colocarlas.

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

Las juntas de unión entre distintos materiales, como carpintería, hormigón y albañilería, etc. expuestas a la intemperie, serán tratadas con masilla elástica aprobadas por la Fiscalización de Obras.

Se considerarán incluidos dentro de los precios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de mochetas, parapetos, cornisas, goterones, empotramiento de grampas, colocación de tacos y demás trabajos.

Serán de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de los ladrillos, que a juicio de la Fiscalización de obras no cuenten con la calidad aceptable.

Las paredes que deben ser revocadas se trabajaran con sus juntas degolladas a 15 mm de profundidad.

**8.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**8.5. De calce e= 0.20 m en baños:** Se realizará de acuerdo a las buenas prácticas mencionadas en el ítem mampostería.

**8.6 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**8.7. De ladrillo común en panderete:** En lugares donde se exigen Asepsia, (Quirófanos, sala de Partos, Esterilización y Laboratorios, la mampostería deberá ser regularizada con ladrillos en panderete, azulejos o cualquier otro elemento cerámico a fin de corregir desaplomes en la mampostería, en estos lugares se permitirá el engrosamiento de la mampostería por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

**8.8 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**8.9. De elevación de 0.20 m, con ladrillo prensado:** Los ladrillos serán bien prensados, cocidos y bien compactos de aristas

rectas y de caras suficientemente rústicas tal que aseguren adherencia con el mortero de asiento. No tendrán ralladuras que afecten su utilización. Estos tabiques no serán considerados portantes. Irán colocadas en los lugares indicados en el plano en dimensiones de (0,19 x 0,19 x 0,10 m). Serán de primera calidad y con aristas vivas.

**8.10 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**8.11. De elevación con ladrillo convoco:** ídem al ítem 8.9 pero ajustado a las características físicas del ladrillo convoco.

**8.12 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**8.13. Pilares de ladrillo común de 0.30 x 0.30 m:** Se realizará de acuerdo a las buenas prácticas mencionadas en el ítem mampostería.

**8.14 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**8.15. Pilares de ladrillo común de 0.45 x 0.45 m:** Se realizará de acuerdo a las buenas prácticas mencionadas en el ítem mampostería.

**8.16 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **9. Revoques**

**9.1. De 1 capa 1.5 cm con hidrófugo interior:** En paredes donde fueron retirados los revoques humedecidos, en el interior, en paredes nuevas se repondrán los mismos con mezcla 1:4:16 (cemento, cal, arena lavada) con terminación al fieltro y adicionando al agua de preparación, con hidrófugo.

Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plano o nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera.

**9.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**9.3. Revoque exterior de 1 capa e=1.5 cm (1:4:16):** En paredes donde fueron retirados los revoques humedecidos, en el interior, en paredes nuevas se repondrán los mismos con mezcla 1:4:16 (cemento, cal, arena lavada) con terminación al fieltro y adicionando al agua de preparación, con hidrófugo.

Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plano o nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera.

**9.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**9.5. Revoque exterior azotada impermeable e=0.5 cm 1:3 (con hidrófugo):** En baños, cocina y lavandería se colocarán revestimientos de piezas cerámicas (porcelanato) aplicadas con mortero.

Antes de la colocación del azulejos, se debe impermeabilizar el azotado para que no pueda filtrarse agua a través de las juntas cuando el revestimiento sea mojado durante su limpieza, dejando en rústico las superficies; lisa y aplomada.

El revoque grueso se hará con mortero de cemento quedando la pared nivelada, el nivel final del revestimiento se da con hilo y trozos de azulejos.

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

**9.6 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**9.7. A dos capas filtrado con hidrófugo en baños:** ídem al ítem 9.3

**9.8 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**9.9. Impermeable con ceresita (1:3) rebaje sin losa:** Para el reacondicionamiento general de baños por filtraciones de la losa rebajada se realizarán de las siguientes maneras:

Previamente a la aplicación de la carpeta de aislación, una vez retirados los escombros, se procederá a limpiar prolijamente y a fondo la superficie a ser tratada. Luego se realizará el aislamiento con hidrófugo contemplado en el ítem. 21.2 un alisado con mortero 1:3 (cemento, arena). Sobre esta se efectuará una aislación hidrófuga con asfalto emulsionado (2 manos como mínimo) La aislación se hará en forma horizontal y vertical decir en todo el volumen de la losa rebajada; como se observa en la imagen.

**9.10 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**9.11. De cielorraso 1:4:12:** Las losas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebabas 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.

En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

**9.12 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**9.13. De pilares de mampostería:** Regirán las mismas Especificaciones para revoques exteriores.

**9.14 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**9.15. De pilares de H° A°:** Previamente se hará una azotada de cemento-arena, para luego ejecutar el revoque. Regirán las mismas Especificaciones para revoques exteriores.

**9.16 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**9.17. De losas y vigas de H°A°:** Previamente se hará una azotada de cemento-arena, para luego ejecutar el revoque. Regirán las mismas Especificaciones para revoques exteriores.

**9.18 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**9.19. Goteros en borde de losas:** Los bordes de losas expuestos a las lluvias, llevarán goterones que sobresalgan por lo menos 3 cm. hacia abajo con respecto al plano horizontal de los mismos. Estos goterones se podrán realizar de la siguiente manera.

Con la colocación previa de caños de hierro cuadrado de 30 x 30 mm con ganchos de hierro empotrados en la mampostería, siempre que sobresalgan 3 cm. por debajo del nivel del cielo raso, terminación revocada con un azotado de concreto, con un espesor no menor de 5 mm.

**9.20 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**9.21. Reparación de cornisas perimetrales:** Las cornisas perimetrales en mal estado, serán reemplazados por nuevas, y serán del mismo material, textura y color.

En las Fachadas Principales se realizarán revoques perfectamente rectos en las uniones entre revoque superior y revoque inferior formando rectas. Las uniones entre éstos deberán ejecutarse con mortero 1:5 (cemento arena) y utilizando previa a ésta un puente de adherencia en base de polímeros acrílicos en emulsión diluido 1.3 con agua. Estas cornisas tendrán como distancia máxima entre revoque superior e inferior, 4 cms. Para la ejecución del puente de adherencia primeramente se deberá limpiar la superficie, evitando que tengan grasas, aceites, partes sueltas. Si la superficie es extremadamente lisa se deberá picotear o granallar. Saturar con agua, sin que existan charcos a la hora de aplicar. Aplicar el producto con brocha, dejar secar hasta que esté pegajoso al tacto, y antes que trascurren las 24 horas de aplicación del producto se podrán revocar con mortero 1:5.

**9.22 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **10. Alfeizar de ventanas**

**10.1. De revoque 1:3 (cemento, arena lavada):** ídem al ítem 10.2

**10.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**10.3. Revoque de mocheta:** Misma especificación técnica de revoques con terminación recta, bien aplomadas y/o niveladas.

**10.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **11. Provisión y Montaje de techo:**

Todos los trabajos de techo deben ser interpretados como provisión y colocación y deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de las reglas del arte.



**11.1. De techo de chapa galvanizada de zinc n° 22:** ídem al ítem 11.

**11.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**11.3. De techo de chapa galvanizada trapezoidal:** ídem al ítem 11.

**11.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**11.5. De techo de chapas de fibrocemento:** ídem al ítem 11

**11.6 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**11.7. De estructura metálica de techo (pilares y vigas) con varillas torsionadas y techo de chapa de zinc:** ídem al ítem 11

**11.8 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**11.9. De estructura metálica de techo (pilares y vigas) con chapa doblada y techo de chapa de zinc:** ídem al ítem 11

**11.10 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**11.11. Pilares y vigas de chapa doblada de 15 x 15:** ídem al ítem 11

**11.12 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**11.13. De estructura y techo de policarbonato de 6 mm con provisión:**

Instalar la plancha con la protección filtro UV hacia el exterior.

Los alvéolos deben ir en la misma dirección de las aguas, con una pendiente mínima de 5%.

En la unión de planchas, utilizar el perfil H disponible en los distintos espesores.

Para fijar las planchas a la estructura, utilizar tornillos autoperforantes con golilla de neoprene.

Sellar los alvéolos superiores con Cinta Filter Tape y luego con el perfil U o el cubre zócalo. No selle los alvéolos con silicona.

Sellar los alvéolos en la parte superior de la plancha con cinta de aluminio y luego con el perfil U o el cubre zócalo. No selle los alvéolos con silicona

Una vez instalada la plancha, retirar el film protector de filtro UV. Para la limpieza utilice un paño húmedo y jabón neutro.

**11.14 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**11.15. De canalones autoportantes de fibrocemento:** Los trabajos de montaje de estructura de techo en general, incluyen todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones o tejuelas, chapas de Zinc, chapas de fibrocemento, policarbonatos membranas aisladoras, maderamen, bocatejas, doble tapa, perfilierías, estructura metálica de soporte, los cuales serán determinados según las necesidades del local a intervenir.

Los materiales cerámicos como ser tejas, tejuelones y tejuelas deberán ser del tipo prensados a máquina.

Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme, de tamaño y forma regular, sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 1 cm de espesor y 5 cm. de ancho, perfectamente alineado con cordel. 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).

Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto líquido pre elaborado. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a cada local conforme a las reparaciones o sustituciones que fueran ordenados por la fiscalización de obras. Los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada (1:3) cemento: arena y bien encalados.

Las chapas de fibrocemento y/o de zinc serán montadas sobre maderamen o estructura metálica existente, según sea el caso, debiendo respetarse el solape transversal de una onda y media y el solape longitudinal de 20 cm. como mínimo. Se utilizarán chapas de zinc N° 22. Deberán ir fijados con clavos con cabeza de plomo en el caso de ser montados sobre estructura de madera, y con ganchos con goma en caso de ser montados sobre estructura metálica de varillas. Cuando la estructura metálica sea constituida de chapa doblada, las chapas podrán ser fijadas con tornillos autorroscantes. En todos los casos, los elementos de fijación deberán llevar una aislación exterior con tapagoteras.

En caso de ser necesario el montaje de estructura metálica con pilares metálicos y cobertura de chapa, el cálculo y diseño



correrá por cuenta del contratista, debiendo contar previamente con la aprobación de la fiscalización de obras para su montaje en obra.

Las varillas y chapas a ser utilizadas estarán libres de óxidos, aceites y toda otra sustancia extraña, antes de proceder a la soldadura que deberá ser por arco electrónico.

Una vez terminadas las uniones soldadas, se removerá la escoria del revestimiento del electrodo. Las costuras de soldadura deberán estar libres de microfisuras o sea no dejarán huella con el paso del líquido testador de prueba de baja tensión superficial.

Todas las piezas metálicas serán tratadas con pintura anti óxido sintética con base y luego serán pintadas con pintura de acabado protectora (dos manos) de color adecuado y de base de cromato de zinc.

Las chapas de la cobertura serán zincadas y acanaladas, unidas a las correas con ganchos galvanizados con capuchones vedados con masilla plástica. Estos ganchos deberán estar ubicados en la parte superior de la ondulación de la chapa y nunca en el canal.

Para el caso de montaje de estructura metálica con chapas de policarbonato, dichas chapas serán de 4,5 mm para cobertura del techo.

Las chapas deberán tener un recubrimiento de 0,20 m entre sí. Para la fijación de las chapas sobre la estructura, se empleará un sistema de anclaje mediante ganchos o bulones con tuercas y arandelas de goma para vedación y su aislación deberá realizarse con productos presentados a la Fiscalización de Obra antes de su colocación para su aprobación, al igual que las chapas de policarbonato. No se admitirán la colocación de chapas averiadas o torcidas. Se deberá aplicar sobre cada orificio de anclaje un producto que servirá de tapagoteras.

**11.16 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **12. Revestidos:**

### **GENERALIDADES**

El rubro prevé la provisión y colocación de revestidos en general, los que serán ejecutados con la clase de materiales y en los lugares indicados en la Planilla de Locales.

La superficie revestida deberá resultar perfectamente plana y uniforme, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. El revoque superior y los zócalos estarán sobre una misma línea vertical, y separados por un biselado de 5 x 5 mm, en casos que resulte necesario aplicar.

Los recortes del revestimiento alrededor de caños se cubrirán con arandelas o campanas de chapas niqueladas. Antes de adquirir el material el Contratista presentará a la Fiscalización de Obra muestras para su aprobación.

**12.1. Azulejo de 30 x 30 cm:** Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de diseño uniforme y sus aristas serán rectas.

El Contratista, una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.

Los azulejos serán de cerámica esmaltada del color indicado en los detalles, los cuales están previamente definidos en los planos y detalles, según que se presenten con anticipación, los tonos deberán ser decididos por la Fiscalización de Obras si no se demostrara en los planos de detalles. Serán de medidas 0,30 x 0,30 m y de 4 mm de espesor como mínimo. Las paredes a revestir, después de humedecidas se revocarán con mezcla 1:4:20 (cemento, cal, arena), esta capa se colocará con una anticipación de por lo menos 24 horas, para asentar los azulejos con adhesivo cuya dosificación será 3:15% (adhesivo, agua). La superficie terminada deberá tener una contextura uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes, tratando que el revestimiento, el revoque superior y el zócalo se encuentren sobre una misma línea vertical.

Altura del revestido: Será determinado por la Fiscalización de Obras.

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

Cuando los recortes en correspondencia de llaves de luz, canillas, etc. sean imperfectos, o bien, cuando se presentaren azulejos incorrectamente colocados, la Fiscalización de Obra ordenará el desmontaje de las partes defectuosas, exigiendo su reconstrucción en la forma pretendida.

Igualmente se procederá, si los bordes superiores y/o las juntas de los revestimientos no tuvieran una perfecta nivelación y verticalidad respectivamente, con verificación de prolijos remates.

En caso de reposición de azulejos se debe quitar la base existente y volver a colocarlo como se indica al principio de la descripción de este ítem, en este caso el rubro de revoque debe estar incluido en el presupuesto de revestimiento.

**12.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**12.3. Cantonera de metal:** Las aristas, juntas de trabajo y encuentros con obra gruesa se resolverán mediante cantoneras de aluminio, de 2,00m de largo y de 2" de espesor. Se fijarán a las placas mediante cemento de contacto o tornillos autorroscantes tipo T2. Perfil Cantonera: Se utilizará como terminación de aristas formadas por planos a 90°.

**12.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**12.5. De granito natural:** Serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos. La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero, hasta obtener superficies y aristas perfectamente suaves y regulares, de conformidad con los detalles e instrucciones que imparta la Fiscalización de Obra. Se colocará en ascensores.

El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño no permitiéndose el uso de ácido oxálico. La arena se tamizará para eliminar las impurezas orgánicas que puedan atacar el material. Las juntas se llenarán con cemento coloreado de acuerdo al color del material y se someterán a aprobación de la Fiscalización de Obra. Las piezas serán de 20 mm de espesor, se colocarán en forma tal que las juntas resulten de tales dimensiones que no sea posible el contacto de una pieza con otra por efecto de la dilatación.

Estas deberán colocarse alineadas a cordel a fin de lograr la continuidad de las juntas y evitar la rotura por dilatación. Todas las superficies cubiertas con granito, formarán planos perfectos con las paredes y mochetas.

El Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear, en planchas, de una medida no inferior a los 0,40 m por lado, pulido, lustrado, terminado.

El pulido y lustrado final será efectuado después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

La Fiscalización de Obras comprobará los trabajos, teniendo facultad para solicitar las mejoras que sean necesarias para una correcta y adecuada terminación de los trabajos.

**12.6 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**12.7. De guarda (listel) 0.08 x 0.25 m:** Se colocarán en los Sanitarios a lo largo del revestido de azulejos a la altura de terminación del azulejo existente, los mismos serán en colores de cerámica esmaltada similar al existente y definida por el Fiscal de la Obra.

**12.8 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**12.9. De porcelanato:** ídem al ítem 12.5

**12.10 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**12.11 Normal de 1,50 ,1,90 y 2,30 mm:** ídem al ítem 12.5

**12.12 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**12.13 Colores de 1,50 y 1,90 mm:** ídem al ítem 12.5

**12.14 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**12.15 Colores de 2,30 mm:** ídem al ítem 12.5

**12.16 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

### **13. Pisos (Provisión y Colocación):**

El Contratista asegurará que todos los pisos a emplear en la obra se apresten en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición de color uniforme sin partes diferenciadas. Los trabajos a desarrollar son: mano de obra, equipos, provisión, descarga y transporte de materiales, limpieza, y todos los demás trabajos que sin estar explícitamente indicados son necesarios para ejecutar los solados en la presente obra.

**Normas de ejecución:** En general los pisos deberán presentar superficies planas y estarán dispuestas con las pendientes, alineación y niveles que se indiquen. Una vez colocados no deberán tener imperfecciones en el mortero de asiento que hagan sonar a hueco. En todos los casos las piezas de los solados, penetrarán debajo de los zócalos.

El pulido, el lustrado a plomo, así como la mezcla u otro aditivo de asiento, se considerarán incluidos en los precios. Se deberán prever, en la colocación de pisos, las juntas de dilatación necesarias. Estas juntas deberán penetrar la totalidad

del espesor del piso, su relleno y sellado se realizará utilizando materiales que tengan gran elasticidad y gran resistencia a la abrasión e intemperie.

En los lugares donde se colocarán rejillas de piso, que no coincidan con los tamaños del mosaico, se lo ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se ubicará con piezas cortadas a máquina.

Salvo indicación en contrario, el corte del material en umbrales que separe a dos solados de distintos materiales quedará oculto bajo la hoja cerrada de la abertura que separa ambos locales. En los baños y locales donde existan rejillas de pisos, las pendientes deberán favorecer el libre escurrimiento de las aguas.

**13.1. Contrapiso de cascote:** Se realizará la colocación del contrapiso de hormigón de cascotes previa compactación del suelo, se utilizará una mezcla de 1/4:1:4:6 (cemento, cal, arena, cascotes), y su espesor de 0,10 m. debiendo agregar a la mezcla 1 Kg. de hidrófugo batida cada 10 litros de agua. Los cascotes a emplearse provendrán de ladrillos o parte de ellos debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente. Excepcionalmente podrán utilizarse demoliciones de paredes ejecutadas con mezclas de cal, a tal efecto deberá solicitarse la aprobación de la Fiscalización de Obras.

La mezcla se elaborará en forma mecánica, no manual con la colocación previa de franjas de nivelación. La superficie de terminación no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin llenar.

**13.2. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.3. Carpeta para piso cerámico, granito, porcelanato:** Se realizará una carpeta niveladora con mortero de dosaje 1:3 (cemento y arena lavada) para la regularización sobre el contrapiso de cascotes y para asiento de pisos cerámicos, previa aplicación de un puente de adherencia de marca reconocida, con acabado liso de al menos 2 cm de espesor como mínimo, verificando que se produzca una adherencia efectiva sobre el contrapiso (no debe percibirse sonido hueco al golpe) dejando secar totalmente antes de aplicar materiales bituminosos.

Se deberán respetar estrictamente las pendientes requeridas tal como lo indique la Fiscalización de Obras.

**13.4. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.5. Carpeta para piso vinílico:** Se cumplirá con los requisitos indicados en el ítem de piso.

Al fijar el nivel superior de estos contrapisos, se tendrá en cuenta que el nivel de piso terminado en locales no podrá quedar más alto que el de los pisos adyacentes, y que las pendientes deben asegurar el desagüe a las bocas correspondientes.

**13.6. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.7. Carpeta para base de impermeabilización de losa con pendiente.:** ídem al ítem 13.3

**13.8. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.9. Piso de granito 30 x30 con pulido:** Llevarán baldosas calcáreas en áreas indicadas por la Fiscalización. Las baldosas serán de cemento tipo I comprimidas, de tamaño 0,20 x 0,20 m de colores variables, con la primera capa de cemento coloreado de 2 mm. de espesor, aristas rectilíneas, sin rebabas. El espesor mínimo de las baldosas será de 16 mm. Los cortes de las mismas serán hechos a máquina.

Antes de su colocación el material deberá ser presentado al Fiscal de Obra para su aprobación.

#### **Normas de ejecución:**

Las juntas se rellenarán con lechada de cemento, con mortero: 1:3 (cemento- arena), coloreado con óxido rojo logrando una pastina del mismo color que la baldosa, de tal forma de no producir manchas ni coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pudiera quedar entre las juntas, si las baldosas no pudieran ser colocadas con juntas perfectamente rectilíneas, serán rechazadas, se colocarán con mortero de 1:4:20 (cemento-cal-arena).

**13.10. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.11. Piso teжелita:** Se proveerán y colocarán los pisos teжелita cerámico de 20 x 20 cm o conforme la definición de la Fiscalización de Obras.

Serán colocados por profesionales con todo esmero y cuidado.

Los trabajos de colocación, deberán ser realizados por personal de experiencia reconocida en este tipo de tareas.

Se entregarán limpios libre de manchas y suciedad de cualquier índole.

Características generales:

Medidas: Los pisos serán de medidas 0,20 x 0,20 m

Espesor: Total de 30 mm, cara vista o superior de 10 mm.

Peso: Será de 8 Kg.

Absorción de agua: 8,5 %

Resistencia a la flexión: 35 gr/cm<sup>2</sup> mínimo

Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación.

Los mosaicos se colocarán sobre el contrapiso a construir con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena) de espesor no menor a 0,02 m y colocadas en hiladas a 45 grados (de punta) con juntas de 1mm de espesor, en donde indique la planta de referencia.

Todo corte que deba realizarse en las piezas deberá ser a máquina.

**13.12. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.13. Piso cerámico:** Se empleará baldosas cerámicas, con medidas y colores definidos por La Fiscalización de Obras para áreas indicadas por el Fiscal. Las piezas de cerámica serán duras, bien cocidas no presentará defectos de cochuras o rajaduras, espesor mínimo 7 mm, antideslizantes de alto tráfico del tipo PI 5.

Las baldosas que no ofreciera aristas y bordes perfectamente rectilíneos o que presente variaciones en su ancho mayor a 2 mm serán rechazadas.

La colocación se hará sobre una lechada de cemento puro diluido en agua, aplicando a pincel en el anverso de las piezas, colocándolas sobre el mortero.

La colocación se hará a junta trabada, o recta según se indique, las juntas no mayores a 2mm. Los recortes se harán a máquina. Los pisos deberán empastinarse en obra, una vez colocados con pastinas del mismo color que las baldosas. Las juntas deberán quedar completamente rellenas con pastinas, luego de permanecer abiertos no más de 1 semana.

Deberá contar con una pendiente no mayor a 1 % en dirección a la rejilla de desagüe a los efectos de facilitar la limpieza.

El curado final eliminará las manchas blancas o las diferencias de tono.

**13.14. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.15. Piso porcelanato:** Se emplearán pisos de porcelanato mate masa única de 0,60 x 0,60 m, de 0,80 x 0,80 m del tipo hospitalario, de coeficiente de desgaste y dureza PI5 y colores definidos y seleccionados por la Fiscalización de Obras. Las piezas de porcelanato serán duras, bien cocidas no presentarán defectos de cochuras, espesor mínimo 7 mm. Se tendrá en cuenta que el nivel del piso terminado no podrá quedar más alto que los pisos adyacentes en las pendientes que deberán asegurar el desagüe de las bocas correspondientes.

El piso de porcelanato que no ofreciera aristas y bordes perfectamente rectilíneos o que presenten variaciones en su ancho mayor a 2 mm será rechazado.

El piso de porcelanato se colocará sobre el contrapiso mediante la construcción de una carpeta de 2 mm de espesor.

La Empresa adjudicada deberá presentar las muestras a la Fiscalización de Obras para la elección de los colores y que reúna las condiciones de PI5 para su aprobación.

Observación:

1-en caso en que el piso deba colocarse en baños, la colocación del piso de porcelanato deberá ser a 45 ° en un área de aproximadamente de 1 m<sup>2</sup> bajo la ducha, para un mejor escurrimiento del agua; la cerámica debe ser igual o similar, en diseño y color de los baños pacientes del bloque antiguo del HC.

2- en caso que el piso deba colocarse en el exterior, será de porcelanato antideslizante y colocado a 90 ° con pastina en las juntas, según muestra presentada a la Fiscalización el cual deberá ser aprobada para su colocación.

**13.16. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.17. Piso Porcelanato antideslizante PI5:** Se emplearán pisos de porcelanato antideslizantes mate masa única de 0,60 x 0,60 m, 0 de 0,80 x 0,80 m del tipo hospitalario, de coeficiente de desgaste y dureza PI5 y colores definidos y elegidos por la Fiscalización de Obras. Las piezas de porcelanato serán duras, bien cocidas no presentarán defectos de cochuras, espesor mínimo 7 mm, antideslizantes. Se tendrá en cuenta que el nivel del piso terminado no podrá quedar más alto que los pisos adyacentes en las pendientes que deberán asegurar el desagüe de las bocas correspondientes.

El piso de porcelanato que no ofreciera aristas y bordes perfectamente rectilíneas o que presenten variaciones en su ancho mayor a 2 mm será rechazado.

El piso de porcelanato se colocará sobre el contrapiso mediante la construcción de una carpeta de 2 mm de espesor.

La Empresa adjudicada deberá presentar las muestras a la Fiscalización de Obras para la elección de los colores y que reúna las condiciones de PI5 para su aprobación.

Observación:

1-en caso en que el piso deba colocarse en baños, la colocación del piso de porcelanato deberá ser a 45 ° en un área de aproximadamente de 1 m2 bajo la ducha, para un mejor escurrimiento del agua; la cerámica debe ser igual o similar, en diseño y color de los baños pacientes del bloque antiguo del HC.

2- en caso que el piso deba colocarse en el exterior, será de porcelanato antideslizante y colocado a 90 ° con pastina en las juntas, según muestra presentada a la Fiscalización el cual deberá ser aprobada para su colocación.

**13.18. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.19. Mesada de granito natural:** Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas, cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con máquinas y con mucha exactitud; y con soportes metálicos apropiados para el peso de la mesada.

El revestimiento, el revoque superior (si lo hubiere) y el zócalo, estarán sobre la misma línea vertical. El revestimiento y el revoque estarán separados por una buña de 0.5 cm. x 0.5 cm.

En todos los locales asépticos (cirugía, parto, terapia intensiva, neonatología, etc.) los zócalos deberán ser curvos (cóncavo, preferentemente de granito) de tal modo a evitar los lugares donde pueda acumular suciedad y para facilitar la limpieza. Aquellas dependencias que no cuenten con dicho tipo de zócalo, se deberá realizar el mantenimiento conforme a lo existente, salvo indicación contraria de la fiscalización de obra.

**13.20. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.21. De alisado de cemento:** Se realizará una carpeta alisada con mortero de dosaje 1:3 (cemento y arena lavada) para la regularización sobre contrapiso de hormigón pobre, a ser construidas en lugares donde hayan losas de hormigón armado y/o contrapiso sobre terreno natural, para asiento de pisos vinílicos y cerámicos, previa aplicación de un puente de adherencia de marca reconocida, con acabado liso de al menos 2 cm de espesor, verificando que se produzca una adherencia efectiva a la losa (no debe percibirse sonido hueco al golpe) dejando secar totalmente antes de aplicar materiales bituminosos.

Se deberán respetar estrictamente las pendientes requeridas tal como lo indiquen los planos y/o la Fiscalización de Obras.

**13.22. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.23. De H° de 10 cm:** Una vez culminada la preparación del terreno que incluye la compactación del mismo, se colocara una capa de arena lavada de 0,05 m de espesor. Sobre este lecho se colocará malla de acero con varillas conformadas de 8 mm de diámetro, cada 0,20 m.

Para la atadura de las varillas se usarán alambres de hierro. El acero para las armaduras deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación final en la obra, deberá estar libre de suciedad, escamas perjudiciales, pinturas, aceites y otras sustancias extrañas; no obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvo que pueden ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado totalmente por método adecuado.

Una vez concluido con la armadura, se procederá a la colocación del hormigón Fck 180 de 0,30 m de espesor; el dosaje será 1:2:4 (cemento, arena, triturada IV), el hormigón será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación, en hormigoneras de capacidad y tipo que facilite la distribución uniforme de los materiales componentes en toda la masa resultante y luego se procede al vibrado

El curado se realizará por humedecimiento:

Se realizará el riego del hormigón con agua (libre de sales, materia orgánica, etc.), durante el fraguado para evitar la evaporación del agua del amasado y evitar que se produzcan grandes retracciones. Por esta razón el curado se realizará como mínimo tres veces por día durante los tres primeros días.

La base deberá contar con una terminación uniforme y perfectamente nivelada y lisa.

**13.24. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.25. De baldosones de hormigón 40 x 40 cm:** En lugares definidos en plano de diseño de pisos se colocarán losetas de

hormigón con aristas biseladas de 0,40 x 0,40 m. de color gris cemento, que deberán ser colocadas con mezcla: ¼:1:4 (cemento, cal, arena) sobre el contrapiso de hormigón de cascotes.

Deberá respetarse estrictamente la pendiente que deberá ser al exterior y hacia las bocas de desagüe, según lo indique los planos.

Deberán quedar perfectamente asentados, nivelados y sin ningún movimiento y entregados previa limpieza final de las superficies.

**13.26. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.27. Encerado de piso granito a máquina:** A trabajo concluido, los pisos deberán presentar una superficie pareja, sin resalto alguno y bien pulidos, para el caso de piso de granito, después de patinarse se procederá a un lavado prolijo de los pisos y secado, a continuación del pulido total y uniforme de toda la superficie se aplicará una mano de cera virgen.

Deben ser entregados todos los pisos y zócalos perfectamente encerados.

**13.15. Placas de granito reconstituido antideslizante para huellas de escalera, a=0.34 m:** Planchas antideslizantes de granito reconstituido para huellas y de la contrahuella, se considerarán las medidas existentes y serán fabricadas en piezas enteras sin cortes, las planchas para las huellas y contrahuellas deberán ser de una sola pieza.

Serán sustituidas las planchas de granito de las gradas de las escaleras indicadas por el Fiscal de Obras.

Las muestras deberán ser de aristas perfectamente rectas, deberán ser lisas, sin presentar remaduras ni otro tipo de defectos, teniendo la Fiscalización de Obras la potestad de rechazar los materiales presentados, valen las mismas consideraciones del ítem 6.2 con la salvedad de que en este caso las terminaciones de los bordes deberán ser con ranuras antideslizantes y las aristas ochavadas o redondeadas y la colocación se hará con mezcla ½:1:3 (cemento, cal en pasta, arena mediana).

Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación antes de la colocación en Obra.

**Granulometría:** de 0 a 2 mm

Deberá realizarse además una pulida final y encerado con máquina.

**13.28. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.29. Planchas de granito reconstituido antideslizantes para huellas de escalera, a=0,34 m:** Valen las mismas consideraciones del ítem anterior, con la salvedad de que en este caso se deberá utilizar como contrahuella y la colocación se hará con mezcla ½:1:3 (cemento, cal en pasta, arena mediana).

Las planchas que irán como contrahuellas serán lisas y tendrán un espesor total de 0,018 m y serán colocadas al tope.

Color y granulometría igual ítem anterior.

**13.30. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.31 Planchas de granito reconstituido antideslizantes para contrahuellas de escalera, a=0,15 m**

Para escalones de escaleras. Las muestras deberán ser de aristas perfectamente rectas, deberán ser lisas, sin presentar remaduras ni otro tipo de defectos, teniendo la Fiscalización de Obras la potestad de rechazar los materiales presentados, valen las mismas consideraciones del ítem anterior con la salvedad de que en este caso las terminaciones de los bordes deberán ser con ranuras antideslizantes y las aristas ochavadas o redondeadas y la colocación se hará con mezcla ½:1:3 (cemento, cal en pasta, arena mediana). Las planchas que irán como huellas serán antideslizantes con estrías longitudinales en sentido transversal a la circulación vertical. Las planchas tendrán un espesor total de 0,035 m y sobresaldrá del borde de la contrahuella 0,02 m

**13.32. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.33. Mosaico de canto rodado de 0.30 x 0.30 m:** Se colocará un contrapiso con base bien compacta para la colocación de los mosaicos de canto rodado, Las medidas están indicadas en los planos y/o por la Fiscalización de Obra.

Las planchas que irán como terminación serán en perfil metálico L, el mismo estará bien fijado y amurado al piso con mezcla 1:3, para evitar que se desprendan.

**13.34. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.35. De piedra basáltica (empedrado):**

**PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO Descripción:** Este trabajo consistirá en la construcción de una capa de piedra bruta,

asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre un lecho de tierra roja asentada, confinada por cordones, sobre una plataforma previamente preparada de acuerdo a estas especificaciones y en conformidad a las dimensiones, pendientes, cotas, y sesión transversal indicada en los planos. Método Constructivo:

a- Lecho de tierra: sobre la sub rasante terminada una vez terminado los cordones será extendida una capa de tierra de 0.20 metros de espesor.

La tierra roja deberá reunir los requisitos exigidos. Cualquier parte inestable de la subrasante debe corregirse ante de la colocación del lecho de tierra.

b- Base de Piedra: las piedras se colocarán a mano y a martillo sobre el lecho de tierra, perpendicularmente a la plataforma, siguiendo la conformación de la sección transversal y con la menor dimensión hacia abajo. La mayor dimensión en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y las piedras estarán íntima una con otras. El pavimento así construido será confinado en su costado por el cordón en la dirección al eje, y los extremos por cordones perdidos.

c- Ripio: Una vez colocada la piedra se esparcirá por toda la superficie el ripio para su penetración entre las piedras. A fin de mantener la estabilidad del conjunto se acuñarán piedras de tamaño menor entre las puntas de piedras mayores. En los tramos de pendientes superior al 4% cada 1 m de desnivel se colocarán transversalmente al pavimento cordones perdidos que se encargarán de sostener las piedras componente del pavimento, para evitar su acarreo por efecto de la velocidad adquirida por las aguas en el descenso.

Así mismo en estos tramos cada 50 metros se dejará una condición abierta en los cordones condicionado el agua hacia cuneta revestida que correrán a lo largo de la vía para reducir el efecto producido sobre el pavimento por los grandes caudales y a gran velocidad.

d- Relleno y Compactación: La compactación debe ejecutarse por medio mecánicos utilizando para ello un compactador vibro liso autopropulsado primeramente ante de vibrar la compactadora, esta deberá caminar sobre la conformación de piedra a fin de apretar y calzar el empedrado con su propio peso después de una o dos pasadas y viendo que el empedrado este apretado y conformado se vibrará la compactadora hasta obtener el rechazo. Durante el apisonado o la compactación mecánica se esparcirá manualmente piedras menudas y tierra para rellenar las juntas entre piedras, en la cantidad de un metro cúbico por cada 75 m<sup>2</sup>. La compactación se efectuará a partir de la línea de cordón y hacia el eje. En las zonas de grandes pendientes donde se intercalan cordones perdidos o enterrados el deterioro del cordón y además que por diferencia de asentamiento entre el cordón y el empedrado no se forme lomada o un canal en sus proximidades.

**13.36. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.37. Pulido de pisos de granito:** Los trabajos de colocación, pulido y lustrado deberán ser realizados por personal de experiencia reconocida en este tipo de tareas. Sobre el piso colocado se ejecutará una aplicación con patina del color correspondiente, cuidando que ésta penetre lo suficiente en las juntas, para lograr un perfecto sellado. Transcurrido un plazo mínimo de 15 (quince) días, se procederá al pulido a máquina, empleando disco de pulido de grano grueso y luego de empastinar nuevamente toda la superficie, con disco de pulido de grano fino. A continuación, se hará un profundo lavado de los pisos con abundante agua. Como terminación se ejecutará el lustrado.

Se entregarán limpios libre de manchas y suciedad de cualquier índole, pulidos y encerados.

Características generales:

- Medidas: Los pisos serán de medidas 0,30 x 0,30 m
- Espesor: Total de 30 mm, cara vista o superior de 10 mm.
- Peso: Será de 8 Kg.
- Absorción de agua: 8,5 %
- Resistencia a la flexión: 35 gr/cm<sup>2</sup> mínimo
- Tamaño de los granos: granulometría pequeña, de 0 a 2 mm. Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obra para su aprobación.

Las muestras se someterán a ensayos de choque, es decir no se debe romper al dejar caer sobre el mismo una esfera de acero de 250 gramos desde una altura de 1,50 m.

Los mosaicos se colocarán sobre el contrapiso a construir con mortero 1:4:10 (cemento, cal, arena) de espesor no menor a 0,02 m y colocadas en hiladas en forma recta con juntas de 1mm de espesor, en donde indique la planta de referencia.

Todo corte que deba realizarse en las piezas deberá ser a máquina.

Deberá realizarse además una pulida final de terminación.

**13.38. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del



Fiscal de Obra.

**13.39. Provisión y colocación de piso de granito reconstituido tipo taquito:** Se proveerán y colocarán pisos de mosaicos graníticos del tipo antideslizantes indicado en los planos de referencia, de primera calidad, con granos de diversos colores, cantos sanos, sin torceduras, y rebabas, de color uniforme.

**13.40. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**13.41 Provisión y colocación de revestimiento de paredes con PVC del tipo machimbre.**

**Características generales:**

Medidas: de 0,40 m x 0,40 m.

Espesor Total: de 30 mm, cara vista o superior de 10 mm.

Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación, previa colocación.

**13.42. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### **14. Zócalos**

**14.1. De granito base gris:** Serán de la misma calidad y característica de los pisos a colocarse de medidas 0,30x 0,10m, misma medida de los zócalos existentes previamente se picará la pared para embutir los zócalos a fin de que estos no sobresalgan del nivel de la mampostería, terminándose el revoque o enlucido en proporción 1:4:16 (cemento, cal, arena).

La terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de la junta con las del piso, cuando sea necesario de efectuar cortes, los mismos serán ejecutados a máquina con toda limpieza y exactitud. Se asegurarán con la misma mezcla especificada para el piso de mosaicos graníticos, llenándose las juntas con pastinas del mismo color.

Deberán presentar cantos sanos, sin torceduras, y rebabas, color uniforme y serán colocados por profesionales calificados para el efecto, con todo esmero y cuidado.

Su colocación será bien aplomada y pareja.

Se entregarán con una pulida final, encerada y serán repasados en obra una vez terminadas las colocaciones de pisos y revestimientos.

Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación antes de la colocación.

**14.2. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**14.3. De cerámico:** Se empleará zócalos cerámicos y colores definidos por la Fiscalización de Obras donde indique la planilla de Locales. Las piezas de cerámica serán duras, bien cocidas no presentará defectos de cochuras o rajaduras, espesor mínimo 7 mm, antideslizantes de alto tráfico del tipo PI 5.

Las baldosas que no ofreciera aristas y bordes perfectamente rectilíneos o que presente variaciones en su ancho mayor a 2 mm serán rechazadas.

La colocación se hará a junta trabada, o recta según se indique, las juntas no mayores a 2mm. Los recortes se harán a máquina.

**14.4. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**14.5. Sanitario de aluminio anodizado.** Se colocarán en los lugares determinados por la fiscalización, con una altura de 10 cm., previa limpieza y preparación de los sitios de colocación.

**14.6. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**14.7. De porcelanato:** Los zócalos deberán reunir las mismas características de los pisos de porcelanato de uso hospitalarios. La terminación será recta y uniforme guardando las alineaciones de las juntas. Cuando sean necesarios efectuar cortes, los mismos serán ejecutados a máquina con toda limpieza y exactitud. Regirán para ellos, las mismas normas de colocación que para el piso correspondiente. Se asentarán con mezcla 1:4:10 (cemento, cal, arena) tomándose las juntas con pastina del mismo color. Los zócalos de todos los ambientes sanitarios, estarán a nivel, toda la pendiente del piso será absorbida por el mismo piso. La Empresa adjudicada deberá presentar las muestras en el Dpto. de Proyectos y Fiscalización de Obras para la elección de los colores y que reúna las condiciones de PI5 para su aprobación.

**14.8. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.



### 15.1 Pintura Interna

#### 15.2 A la cal con fijador:

Preparación previa de las superficies

Si la pared a tratar tuviese hongos es importante limpiar con lavandina diluida (1:3 partes de agua) luego enjuagar con agua sola y dejar secar.

Modo de Aplicación

Luego de preparada la pintura a la cal (4 kg. de cal y 10 L. de agua) agregar el contenido de este envase y agitar hasta homogeneizar. No se recomienda aplicar pintura a la cal sobre superficies pintadas al látex o esmalte sintético.

**15.3 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.4 Látex de cielorraso:** Se utilizará pintura al látex texturizado acrílico o vinílico, con características de solidez, resistencia al amarilleo, a los rayos ultravioletas y a la intemperie.

En este caso el tratamiento responderá a las especificaciones siguientes:

- a) Limpiar a fondo la pared por medio de cepillado, lijado y rasqueteado o arenado.
- b) Aplicar una mano de fijador, diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.
- c) Aplicar luego, dos o tres manos de pintura al látex para exteriores, dejando secar cuatro horas entre mano y mano.

Recibirán este tratamiento las superficies exteriores revocadas indicadas según la Fiscalización.

**15.5 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.6 Látex interior con enduido** Se aplicará pintura látex acrílica con antihongos de primera calidad dentro del mercado. Trabajos preparatorios: Eliminar partes flojas, sustancias grasas, suciedades, manchas, etc. y limpiar con cepillo. Fondo: Hacer una aplicación de enduido plástico al agua de primera calidad, para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Después de 8 hs. lijar con lija fina en seco.

\*Imprimación: Eliminar "en seco" el polvo resultante de la operación anterior y dar una mano de un fijador o/s sellador acrílico concentrado. Terminación: Aplicar 3 manos de pintura látex acrílica. La primera se aplicará diluida al 35 % con agua y las manos siguientes se rebajarán según absorción de la superficie.

**15.7 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.8 Pintura Epoxica en mampostería:** Para el caso de las paredes deberá cubrir desde el zócalo curvo o arista del piso a la parte superior del techo.

Las superficies deben estar libres de humedad y filtraciones, no deben contener grasa, resto de pinturas anteriores, etc. y se aconseja realizar una limpieza con agua jabonosa, ácido muriático o aplicar antimoho según el caso. La Fiscalización definirá en cada caso si será necesario o no la rectificación del piso. En el caso de que se lleve a cabo la rectificación deberá ser de manera tal a que la superficie quede totalmente nivelada para la pintura final. La superficie a tratar no debe tener partes sueltas y debe ser firme y consistente. En todos los casos se deberá seguir las instrucciones generales del fabricante, que el CONTRATISTA deberá presentar a la Fiscalización para su aprobación. Toda la superficie deberá llevar una preparación especial con un tipo de masa plástica para enduido. Características de la masa plástica para enduido: Es un polvo que queda listo para el uso con la simple incorporación de agua, y está elaborado con cargas ligantes hidráulicos y sintéticos y aditivos adecuados.

Las propiedades de la masa plástica, serán:

- a) Fácil de aplicar,
- b) Secado rápido, que permite rápida ejecución de obras,
- c) Buena lijabilidad, estabilidad y resistencia.
- d) Se aplica extendiendo con espátula o llana sobre la pared debidamente preparada, en camadas finas.
- e) Lijando una vez seco y eliminando el polvo.

Luego será aplicada la pintura Epóxica, cuyas propiedades serán:

- a) Fácil aplicación mediante pincel rodillo
- b) Gran resistencia química y al desgaste.
- c) Buen tiempo de secado, con buena vida útil de la mezcla de los componentes.

- d) Escasa tendencia al amarilleo y buena retención de color.
- e) Buena adherencia y flexibilidad de la película.
- f) Excelente poder de cubrimiento y acabado
- g) Este tipo de trabajo deberá llevar la supervisión a tiempo completa del Fiscal de Obra.

**15.9 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.10 Pintura Epoxica en cielorraso: ídem al ítem 15.8**

**15.11 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.12 Pintura Texturizada:** Se utilizará pintura al látex texturizado acrílico o vinílico, con características de solidez, resistencia al amarilleo, a los rayos ultravioletas y a la intemperie.

En este caso el tratamiento responderá a las especificaciones siguientes:

- a) Se procederá a limpiar a fondo la pared por medio de cepillado, lijado y rasqueteado o arenado, la empresa deberá retirar la pintura existente.
- b) Enduir y/o preparar una base si es necesario.
- c) Aplicar una mano de fijador, diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.
- d) Aplicar luego, dos o tres manos de pintura al látex para exteriores, dejando secar cuatro horas entre mano y mano.
- e) Recibirán este tratamiento las superficies exteriores revocadas indicadas según la Fiscalización.

**15.13 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.14 Enduido de paredes interior exterior:** A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex para interiores, se les realizará previamente dos aplicaciones de enduido plástico al agua, en sucesivas capas delgadas, para lograr una superficie de textura uniforme. Luego se procederá a lijarlos sobre toda la superficie y a quitar en seco el polvo resultante del lijado.

Posteriormente se procederá a dar una mano de fondo sellador como fijador de la superficie.

El enduido a utilizar deberá ser de excelente calidad, presentándolo a la fiscalización de Obra para su aprobación antes de su utilización.

**15.15 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.16 Enduido cementicio interior exterior:** En paredes que llevarán pintura epoxi, ubicación de los ambientes definidos en la planilla; se deberá tener especial cuidado en el tipo de enduido a utilizar, ya que deberá ser de la mejor calidad, no debe ser de marca nacional y debe ser en su presentación en lata.

Prevía a la pintura se aplicará un producto en base de enduido cementicio que consiste en un polvo elaborado de cargas ligantes hidráulicas y sintéticas y aditivos adecuados. El producto deberá ser de fácil aplicación, secado rápido, estabilidad y resistencia y dureza en su acabado.

**15.17 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.18 Pintura Esmalte Sintético: ídem ítem 15.6**

**15.19 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**Interior:**

Prevía lijada de las paredes reparadas y pintura existente, y retirado el polvo proveniente de ello. Limpiar bien las superficies a ser pintadas, y que debe encontrarse seca, eliminando toda presencia de grasitud con un trapo embebido en aguarrás. Dejar secar lijar suavemente utilizando papel de lija adecuado para evitar ralladuras, y luego eliminar el polvillo resultante. Aplicar 2 (dos) manos de esmalte sintético brillante o mate de acuerdo a lo que indique el fiscal de obras dejando secar 10 a 12 Hs. entre manos, y se deberá tener especial cuidado en la rectitud de los bordes de los zócalos, que serán marcados previamente con equipos y materiales apropiados para un buen acabado.

**15.20 Para aberturas metálicas:** Incluye marcos y contramarcos: Limpiar bien las superficies a ser pintadas, que debe encontrarse secas, eliminando toda presencia de grasitud con un trapo embebido en aguarrás. Dejar secar. Lijar suavemente, utilizando papel de lija adecuado para evitar rayaduras, y luego eliminar el polvillo resultante. Llevará como

base una mano de antióxido y la terminación será con 2 (dos) manos de esmalte sintético dejando secar 10 a 12 horas entre manos.

**15.21 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.22 Para aberturas de madera:** Incluye marcos y contramarcos: Limpiar bien las superficies a ser pintadas, que debe encontrarse secas, eliminando toda presencia de grasitud con un trapo embebido en aguarrás. Dejar secar. Lijar suavemente, utilizando papel de lija adecuado para evitar rayaduras, y luego eliminar el polvillo resultante. Llevará como base una mano de barniz y la terminación será con 2 (dos) manos de esmalte sintético dejando secar 10 a 12 horas entre manos.

**15.23 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.24 De barandas y pasamanos:** Limpiar bien las superficies a ser pintadas, que debe encontrarse secas, eliminando toda presencia de grasitud con un trapo embebido en aguarrás. Dejar secar. Lijar suavemente, utilizando papel de lija adecuado para evitar ralladuras, y luego eliminar el polvillo resultante. Llevará como base una mano de antióxido y la terminación será con 2 (dos) manos de esmalte sintético dejando secar 10 a 12 horas entre manos.

**15.25 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.26 Barnizado de maderas en general:** El barniz a utilizar será de reconocida marca y de excelente calidad.

Se utilizará para la pintura de maderas en general, como ser muebles, estanterías, puertas y similares. Preparación de la superficie: El medio de preparación de la superficie exige un pulido a fondo con máquina.

Primera mano:

- a) Relación de dilución: 20% con diluyente.
- b) Secado de 6 a 24 horas a temperatura ambiente.
- c) Tratamiento posterior: Lijado suave.

Segunda mano:

- a) Relación de dilución: No es necesario dilución en agua.
- b) Secado de 6 a 24 horas.

Tercera y Cuarta mano:

- a) Relación de dilución: No es necesaria dilución alguna.
- b) Secado entre 3era. y 4ta. mano: 24 horas previo lijado suave.

**15.27 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.28 De canaletas y bajadas:** Toda la superficie estará libre de grasa y oxido, para lo cual se pueden emplear procesos mecánicos (lijado) y retiro de la pintura existente.

Cuando la superficie esté libre de la pintura anterior, oxido y grasa, se le aplicará una base de fondo cromato (pintura antióxido) y luego como mínimo dos manos de pintura sintética esperando un lapso de 12 (doce) horas entre cada mano para su correcto secado.

**15.29 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.30 De cañerías de instalaciones:** ídem al ítem 15.24

**15.31 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.32 De pisos al epoxi:** Sistema multipropósito, de dos componentes, a base de resinas epoxi; de diferentes métodos de aplicación y terminación: pintura, autonivelante y mortero.

Revestimiento de pisos de hormigón con exigencias de uso normal a medio pesado, para uso en (aéreas de laboratorios, clínicos y de imágenes, así como en aéreas de Esterilización y UTI), donde se requiera facilidad de limpieza, fabricado con características especiales que permite, una buena terminación, superficie brillante y compacta, textura superficial adaptable a requerimientos específicos: de Alta resistencia al desgaste y con buena resistencia química y mecánica, impermeable a líquidos, el piso puede ser transitado y cargado con una mínima demora, libre de solventes y de fácil aplicación.

Anterior a la colocación se deberá presentar una muestra a la Fiscalización de Obras para su aprobación

#### **Detalles de Aplicación**

Calidad de la base: debe estar sano y firme, seco y limpio, libre de cualquier tipo de contaminación tales como: polvo, materiales sueltos, grasa, aceites, pinturas, lechada de cemento, revestimiento o tratamiento superficiales.

Las resistencias mínimas de los soportes de hormigón deben ser de 25 N/mm<sup>2</sup> a la compresión y 1,5 N/mm<sup>2</sup> a la tracción.

En caso de duda, se recomienda realizar un ensayo de resistencia a la tracción de adherencia (Pull Off Test).

Las bases de hormigón tendrán un curado mínimo de 28 días.

Para la aplicación del sistema autonivelante la pendiente máxima será del 1,5%.

**Preparación de la base:** las superficies de hormigón deben prepararse por métodos mecánicos (granallado o escarificado) con el fin de eliminar la lechada y obtener una superficie de poro abierto y texturada.

Las partes débiles del hormigón deben ser eliminadas y deben repararse los defectos que tengan la superficie. Las reparaciones de la base, el relleno de oquedades y la nivelación se deben realizar con productos apropiados. Las irregularidades deben ser eliminadas. La base debe ser nivelado o imprimado para obtener una superficie pareja.

Toda la suciedad, materiales sueltos o mal adheridos y el polvo deben ser eliminados antes de la aplicación, preferentemente por barrido o aspirado.

Las superficies deben ser tratadas previamente ya que un tratamiento incorrecto de fisuras puede conducir a la reducción de la vida útil del producto al aplicarse la fisura en el piso terminado.

Antes de la aplicación se debe comprobar la humedad de la base, la humedad relativa del aire y el punto de rocío. Si la humedad de la base es mayor a 4% se debe aplicar Mortero de 3 componentes a base de epoxi-cemento para capa de nivelación autonivelante de 1.5 a 3 mm, como barrera de vapor transitoria.

#### **Método de Aplicación / herramientas**

##### **Pintura**

Aplicar en forma pareja, con rodillo de piel de cordero de pelo corto a medio. En aplicación de una sola capa sobre hormigón es necesario imprimir con, mortero de nivelación y capa base epoxi de 2 componentes

En los soportes irregulares no debe aplicarse capas delgadas.

Los colores claros pueden requerir más manos para lograr mayor poder cubritivo en aplicación como pintura.

##### **Autonivelante**

Verter el producto y esparcir uniformemente con llana o rastrillo dentado.

Inmediatamente, pasar un rodillo de púas específico para este tipo de revestimientos en 2 direcciones, con el fin de asegurar un espesor uniforme.

##### **Mortero**

Distribuir el mortero, sobre la superficie con llana lisa o rastrillo, presionando y

compactando para eliminar el aire ocluido. Pasar la regla al ras de las varillas niveladoras y alisar con llana o disco recubierto de un material plástico tipo P.T.F.E. El espesor deseado debe lograrse en una sola operación.

Sellado (Topping): aplicar 2 manos del producto pintura, con un rodillo de pelo corto de buena calidad.

**15.33 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.34 Pintura Esmalte Sintético para muebles metálicos y similares:** Toda la superficie estará libre de grasa y óxido, para lo cual se pueden emplear procesos mecánicos (lijado) y retiro de la pintura existente.

Cuando la superficie esté libre de la pintura anterior, óxido y grasa, se le aplicará una base de fondo cromado (pintura antióxido) y luego como mínimo dos manos de pintura sintética esperando un lapso de 12 (doce) horas entre cada mano para su correcto secado.

**15.35 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.36 Pintura Interior/Exterior del tipo insecticida con microencapsulación polimétrica.** Ídem al ítem 15.34

**15.37 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## Pintura Externa

**15.38 Revoque exterior con azotada impermeable:** En paredes donde fueron retirados los revoques humedecidos, se repondrán los mismos con mezcla 1:4:16 (cemento, cal triturada, arena lavada) con terminación al fieltro y adicionando al agua de preparación, hidrófugo, impermeabilizante inorgánico para revoques. Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plano o nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera.

**15.39 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

### 15.40 Pintura látex exterior (hasta altura de 7m):

#### Generalidades

Los materiales a emplearse en todos los casos serán de marca reconocida y aceptada por la Fiscalización de Obras, a quien se deberá exponer los frascos de pintura antes de ser utilizada, a fin de verificar que corresponda al contenido y el origen. Quedará a cargo del Contratista proveer todo el material, mano de obra, herramientas y otros implementos necesarios de seguridad, así como andamios, etc., para la ejecución de los trabajos. Antes de comenzar cualquier trabajo, se deberá ejecutar muestras necesarias a fin de obtener la aprobación de la Fiscalización de Obras, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista. Todas las obras deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente; lijados en todas las partes a pintar, usando papel de lija apropiado a la finalidad de dicha operación. El proceso indicado anteriormente se realizará previo a recibir las manos sucesivas de pintura, barniz, etc. Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura, serán previamente corregidos antes de proceder a pintarlos y los trabajos se retocarán una vez concluidos. Se tendrá en cuenta que las áreas a ser pintadas en caso de paredes revocadas deberán estar limpias, sin polvos, con revoques exentos de restos de materiales orgánicos o grietas los que se extraerán para reponerlos con mezcla similar al revoque. La cantidad de manos de pintura a aplicar se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares, destacándose que dicha cantidad es solo a título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto. El Contratista deberá notificar por escrito a la Fiscalización cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, barniz, blanqueo, etc. Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad. En general, se concluirá la aplicación de cada mano de la totalidad del sector o de la zona, que determinará oportunamente la Fiscalización, antes de comenzar la siguiente. Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para el secado, antes de continuar con las demás. Se aplicará siempre una primera mano de cal en blanco sobre el revoque seco que será perfectamente lijado y lavado para la aplicación de otras manos de pinturas. La carpintería de madera será repasada con un lijado cuidando de cerrar orificios o algún defecto de la madera con masillas apropiadas. La carpintería metálica será limpiada y lavada aplicándolas siempre una capa de anti óxido así como también las canaletas de alero y bajadas. Los materiales inflamables serán depositados en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar incendios u otros perjuicios. El contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos eléctricos o sanitarios, pues en el caso que esto ocurra deberá limpiar o reponer los mismos. No se llevarán a cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran poner en riesgo su bondad o un resultado final satisfactorio. Se tomarán rigurosas precauciones para impedir el deterioro de pisos o de cualquier estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de paramentos aparentes de ladrillos. Los elementos de protección como lonas, arpilleras, paneles y cintas para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por el Contratista, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso, a juicio de la Fiscalización. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que los mismos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, manchas, pelos, adherencias extrañas o defectos de otra naturaleza. Concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran a juicio exclusivo de la Fiscalización. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañado estrictamente las demás superficies que se consideren correctas; de no lograrse esto, el Contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescriptas por las especificaciones, sin reconocimiento de mayores costos por tal razón. No se admitirán el empleo de pinturas espesas para tapar poros u otros defectos. Sin perjuicio de la comprobación que realizará la Fiscalización, en cuanto a calidad y procedencia de los materiales, así como 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 él ejecutados.

**Colores:** En todos los casos el Contratista presentará a la Fiscalización de Obras catálogos y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas para que esta decida el tono a emplearse.

**Garantía:** Sin perjuicio de la comprobación que realizará la Fiscalización 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 él ejecutados. **Látex exterior hasta una altura de 7 metros: Se utilizará pintura al látex texturizado acrílico o vinílico, con características de solidez, resistencia al amarilleo, a los rayos ultravioletas y a la intemperie.**

En este caso el tratamiento responderá a las especificaciones siguientes:

a) Se procederá a limpiar a fondo la pared por medio de cepillado, lijado y rasqueteado o arenado, la empresa deberá

retirar la pintura existente.

b) Enduir y/o preparar una base si es necesario.

c) Aplicar una mano de fijador, diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.

d) Aplicar luego, dos o tres manos de pintura al látex para exteriores, dejando secar cuatro horas entre mano y mano.

e) Recibirán este tratamiento las superficies exteriores revocadas indicadas según la Fiscalización.

**15.41 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.42 Pintura látex exterior (para altura de 7m):** Ídem al ítem anterior; pero con la salvedad de adoptar las medidas preventivas necesarias que requieren el trabajo a estas alturas. El oferente deberá contemplar en la utilización de silletas o andamios.

**15.43 Mano de Obra.** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.44 Pintura exterior a la cal con fijador (muralla perimetral):** ídem al ítem 15.40

**15.45 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.46 Pintura texturizada exterior (hasta una altura de 7m):** ídem al ítem 15.40

**15.47 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.48 Pintura texturizada exterior (para alturas superiores a de 7 m):** ídem al ítem 15.40

**15.49 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.50 De señalización de pisos en estacionamiento al epoxi:** ídem al ítem 15.26

**15.51 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.52 De pisos al epoxi:** ídem al ítem 15.26

**15.53 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.54 Pintura de canaletas y bajadas con esmalte sintético:** Serán pintados una vez montados totalmente en obra en caso que sea nuevo y si es existente, se deberá lijar y limpiar bien antes de la pintura.

Se aplicará dos manos de pintura de esmalte sintético al cien por ciento (100%) el presupuesto está incluido en el rubro pintura sintética.

**15.55 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**15.56 Pintura insecticida:** LA CONTRATISTA deberá incluir en el servicio, de carácter obligatorio la aplicación de una pintura insecticida con micro cápsulas poliméricas para tratamiento de superficies con acción residual de 2 años y efecto adulticida y larvicida, de categoría toxicológica Clase III o IV según OMS con piretroides y regulador de crecimiento IGR

Para el cumplimiento de lo requerido será necesario adjuntar:

Certificado de Libre venta

Evaluación de riesgo de toxicidad de conformidad con las normas OMS

Certificado de análisis de composición de la fábrica

Análisis de composición de INTN u otra institución local.

**15.57 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **16. Carpintería Metálica y de Aluminio**

**16.1. Reparación de aberturas de aluminio incluyendo herrajes y cerradura:** se procederá a la reparación de aberturas de aluminio, donde incluirá el mantenimiento o cambio de herrajes y cerradura si así lo indicara la Fiscalización de Obras.

**16.2. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.3. Reparación general de parasoles existentes de aluminio con provisión de materiales:** Se verificará y reemplazarán los parasoles en mal estado, serán del mismo material y modelo que el existente.

**16.4. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.5. Provisión y colocación de quiebrasoles de aluminio anodizado con perfileras de aluminio:** Provisión e Instalación de Parasoles de aluminio anodizado color natural con marcos perimetrales tubulares en tubos de 100 x 100 mm, aletas fijas instaladas en forma horizontal de aluminio de 400 mm de ancho, instalados en sus sitios respectivos con anclajes metálicos macizados a la pared. Incluye trabajos de albañilería.

El sistema de instalación deberá ser replanteado en obra con la Fiscalización de Obras, se incluyen parantes verticales y travesaños según necesidad y diseños.

Las aletas irán en módulos horizontales de 1,20 y 2,67 m respectivamente, se incluyen módulos de caños redondos de 50 mm de diámetro en forma longitudinal horizontal en módulos de 1,30 m de altura aprox.

Los parasoles se cotizarán con soportes tubulares separados de la pared.

**16.6. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.7. De perfilera de aluminio chapa doblada en baños:** provisión e instalación de perfiles de aluminio va a depender del tipo de perfil y del proyecto en el que se utilicen. Por lo general, los perfiles se unen mediante el apoyo de tornillos o remaches, y pueden cortarse a medida, partiendo de las necesidades del proyecto. Antes de la instalación, es importante asegurarse de que la superficie sobre la que se van a colocar los perfiles esté limpia y libre de grasa. Además, es recomendable utilizar selladores de silicona para proteger los perfiles de la humedad y evitar la formación de óxido. Corte del perfil se debe cortar a medida utilizando herramientas especiales de corte para metales. Es crucial asegurarse de que el corte sea preciso y limpio para que el perfil se ajuste correctamente al área donde será colocado, además en el ámbito hospitalario se deben evitar las superficies porosas, que faciliten la acumulación de suciedad, así como la proliferación de microorganismos. Una vez que el perfil de aluminio está instalado, se puede aplicar un acabado para mejorar su aspecto y protección. Algunos acabados pueden ser pintura tipo esmalte sintético, o epoxi al agua, lavable o recubrimientos especiales para protección contra la corrosión.

Tipos de perfiles a ser utilizados:

- Perfiles tipo H: Este tipo de perfil tiene una forma de H y se utiliza principalmente para estructuras verticales, como marcos de ventanas y puertas.
- El Perfil tipo U: Como su nombre indica, tienen forma de esta letra y se emplean para elementos horizontales, como paneles de pared y techos.
- Perfiles en L: Los perfiles en L tienen una forma de ángulo recto y se utilizan para esquinas y bordes.

**16.8. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.9. De placa divisoria en baños (pañó fijo):** Previa muestra del material a ser utilizado a la Fiscalización de Obras

Las placas divisorias de los boxes serán láminas de aluminio (lambris), cuyo espesor deberán ser de 1,5 mm., peso de 0,841 Kg/m<sup>2</sup>

Los paños tendrán una altura total de 2,00 m a partir de un espacio libre de 0,20 m.

Este sistema de cerramiento equivale a un conjunto estético y resistente de puertas y paneles.

Se compone de piezas metálicas de fijación, soporte y articulación, hechas en aluminio y latón.

Todas estas piezas metálicas, son revestidas con pintura electrostática a base de poliéster que han de permitir múltiples composiciones a partir de sus opciones de colores, garantizando resistencia y facilidad de limpieza.

La instalación de este sistema de cerramiento se llevará a cabo por un Profesional capacitado, de acuerdo a las instrucciones del fabricante o in-situ en cuanto a su distribución

Observación: Las dimensiones de las placas divisorias varían de pendiendo de las áreas a ser intervenidas.

**16.10. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.11. Puerta de hoja de abrir con pasadores. 0.80 x 1.70 m**

Marcos: En tubos de aluminio de 30x30 mm para los marcos de puertas en vaivén y corredizas, las cantoneras serán con perfiles de 25 mm,

Hojas: Las hojas serán del mismo material y llevarán bisagras 3 por puerta con cerraduras o pasadores para baño de acero



inoxidable, previa presentación de muestras a la Fiscalización de Obras.

**Cerraduras:** El ítem incluye pasadores de embutir de acero inoxidable, del tipo pesado antivandálico, con tornillos de fijación escondidos, previa presentación de muestras a la Fiscalización de Obras.

**16.12. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.13. Posa mano de acero inoxidable para capacidades diferentes:** De caños circulares de acero inoxidable de 1,5 mm de espesor, de 40 mm de diámetro para apoyabrazos en baño, empotrados en la mampostería con planchuelas del mismo material; uno de los brazos debe ser fija y la otra móvil.

**16.14. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.15. Reparación de rejas y/o portones de hierro (cambio de zona afectada por corrosión soldadura, ajuste, pintura anti óxido):** Todas las rejas y/o portones de hierro en mal estado, y durante el plazo de garantía llegare a alabearse, oxide o se encuentre en mal estado o apollillase, será arreglada o cambiada por EL CONTRATISTA, a sus expensas.

**16.16. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.17. Provisión y colocación de portón de hierro:** El portón cuenta con una estructura de hierro galvanizado de sección circular de 2, con malla de alambre tejido romboidal de 2, el portón tendrá 2 hojas de abrir, una por lado.

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.

**16.18. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.19. Provisión y colocación de canaletas aéreas y de bajada en chapa galvanizada n° 24 c/antióxido, áreas desarrollo; 50 cm; ídem las embutidas:** Las cubiertas llevarán canaletas de chapa galvanizada en sus niveles más bajos conforme lo detallan los planos respectivos y deberá cubrir la totalidad de la longitud del techo en el lado colocado.

La chapa a ser utilizada será galvanizada en caliente N° 24 como mínimo, desarrollo 50 cm. Las formas, dimensiones, trazados, pendientes y conexiones a las columnas de bajada se indicarán en los planos. Para el soporte de las canaletas se utilizarán planchuelas de acero galvanizadas. No se admitirán soportes confeccionados con chapa N° 18 o más fina plegadas. Tanto la canaleta como los soportes deberán ser tratadas doblemente con antióxido y deberán ser pintadas del color verde.

Las chapas para canaletas serán cortadas con guillotina y plegadas con plegadoras especiales para el efecto. No admitiéndose el uso de tijeras u otras herramientas rudimentarias para ejecutar esos trabajos. La unión de la canaleta con la columna de bajada de PVC especificada se realizará conforme a los planos de detalles.

El montaje será realizado por personal competente para realizar los acoples y soldaduras en obra. Las canaletas pluviales irán suspendidas o empotradas al techo, de acuerdo a los planos de detalles. La Fiscalización de Obra aprobará los montajes, las uniones y los soportes en cada caso.

### **Bajadas**

Las rejillas de techo plano y las canaletas de chapa galvanizada desaguarán en las columnas de bajada por medio de una tubería vertical, tal como se indica en los planos.

Las bajadas pluviales y sus respectivos accesorios serán de chapa galvanizada N° 24, con junta de anillo de goma, con sus diámetros respectivos, de acuerdo a las indicaciones de los planos.

Las bajadas pluviales que irán adosadas a las paredes se asegurarán prolijamente a las paredes por medio de planchuelas o grapas y tornillos amurados en la mampostería, distanciadas como máximo 1,50 m una de otra. No se permitirán el uso de tarugos de plástico.

Las columnas de bajada irán pintadas del color blanco y el costo de la pintura está incluido en este rubro.

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

**16.20. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.21. Estructura metálica:** deberá realizarse teniendo en cuenta las mejores prácticas constructivas. De contar con



muestras, deberán de ser presentadas a la fiscalización de obras para su aprobación previamente. Deberán tomarse las medidas conforme a cada caso a fin de evitar que el producto final no encaje correctamente en el lugar a ser colocado.

**16.22. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.23. Provisión y colocación de puerta cortafuego:** Las puertas cortafuego deben estar diseñadas y construidas para resistir al fuego son permitir el paso de humos, llamas y temperatura, cumpliendo con los criterios establecidos en las normas IRAM 11949,11950,11951,11952 /ISO 9002, superando ampliamente las normas para puertas cortafuego NFPA.

Características:

- Espesor de la chapa de 1.2 mm.
- Marco construido en chapa de acero pintada en color rojo.
- Hoja construida en doble chapa de acero pintada de rojo con relleno de lana de roca más aislante.
- Sellado contra fuego: Tendrán burletes intumescentes perimetrales

En caso de incendio todo el perímetro de las puertas cortafuego queda sellado mediante Burletes Intumescentes. Estos burletes son resistentes al fuego y se expanden a partir de los 100° C impidiendo el paso del humo y llamas hasta aproximadamente los 1100° C.

- Pernios según dimensiones de la hoja.
- Tirante interior para evitar descuadres al recibir en la obra.
- Acabado hoja en chapa galvanizada con pintura electrostática color rojo, según norma.
- Resistencia al fuego hasta 750 C°.
- 100% Incombustible con Certificado ISO 9002.
- Barra antipánico con pistillos de acero inoxidable de 25 mm de diámetro y de un metro de longitud: a fin de que es utilizado también como puerta de escape se proveerán con barrales antipánico con picaporte y llave del lado externo, cerradura y picaporte. Es un sistema para salidas " Push" del interior al exterior.

La fijación de las barras antipánico a las puertas cortafuego se realizarán mediante un sistema de remaches, en ningún caso se utilizarán tornillos tipo tirafondo.

- Bisagras ensayadas y aprobadas con la puerta: Deberán tener cuatro bisagras de cinco agujeros, por hoja de puerta, dimensionadas para cada categoría de resistencia al fuego.

En todos los casos se proveerán soldadas a la puerta y marco, NO atornilladas.

- Brazo hidráulico para cierre automático de puerta: para soporte de fuerzas variables, peso entre 30 a 60 kg.
- Aislante termo acústico.
- Fabricado en lámina CR-16/18 bajo las normas paraguayas del I.N.T.I. (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) resultado de los ensayos de este ente nacional que realiza según los requerimientos de las citadas normas IRAM.

A través de estos ensayos las puertas cortafuego han obtenido la clasificación RF-60 y RF-120 siendo la única puerta de producción nacional que ha alcanzado esta última clasificación.

**16.24. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.25. Reparación de puertas de emergencia:** Se repararán las partes que se encuentren deterioradas, incluyendo herrajes. Toda muestra deberá ser presentada a la fiscalización de obras previamente para su aprobación.

**16.26. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**16.27. Abertura de aluminio tipo apersianada con puerta para ducto:** deberá realizarse teniendo en cuenta las mejores prácticas constructivas. De contar con muestras, deberán de ser presentadas a la fiscalización de obras para su aprobación previamente. Deberán tomarse las medidas conforme a cada caso a fin de evitar que el producto final no encaje correctamente en el lugar a ser colocado.

**16.28. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## 17. Reparación de veredas

**17.1 Carpeta de regularización de piso para veredas:** Se realizará una carpeta de Regularización para asiento y colocación de piso, con mortero usando dosaje 1:3 (cemento y arena lavada). Se utilizará el contrapiso existente que deberá ser

apisonado y nivelado de acuerdo a la pendiente necesaria hacia la calle o pavimento existente, para el buen escurrimiento de aguas pluviales.

**17.2. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**17.3 Provisión e instalación de cordón de H° A°:** El trabajo consiste en la provisión y colocación de cordones de hormigón prefabricados. Los cordones serán de hormigón premoldeados colocados de canto, se utilizarán de 50x50x15 cm. El elemento se entierra de modo a que la parte superior quede del lado de la vereda, el premoldeado se entierra aproximadamente 0,25 m, con lo cual posteriormente, el cordón deberá sobresalir sobre la calzada alrededor de 0,15 m. Elaboración de cordones : El dosaje de hormigón será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) debiendo esta última estar compuesta de 50% de piedra triturada de 5° y 50% de piedra triturada 6°, utilizando la menor cantidad de agua posible para obtener la resistencia específica y consistencia adecuada. Los cordones solo podrán ser transportados luego de 21 días a partir de la fecha de elaboración. Relleno para Soporte de Cordones: Este trabajo consistirá en la previa limpieza del terreno donde colocarán el relleno para soporte de cordones conforme lo indicado en estas especificaciones, en la construcción y estabilización para lograr la compactación necesaria de los materiales aptos provenientes de las excavaciones indicadas por la Fiscalización necesario para la formación del soporte de acuerdo con estas Todos los materiales aptos excavados según las especificaciones, podrán ser empleados en la formación del relleno. El suelo empleado en el relleno no contendrá ramas, troncos, matas, desperdicios, césped u otros materiales orgánicos. No se colocará en el relleno, materiales excavados que a juicio de la Fiscalización sean inadecuados por la calidad que presentaren. La Fiscalización no permitirá la colocación de suelo con humedad excesiva para la conformación del cuerpo del relleno. Durante y después de la construcción, el trabajo ejecutado deberá ser mantenido bien conformado y en buenas condiciones de drenaje superficial. La Fiscalización de Obras podrá ordenar el retiro de las piezas colocadas en mal estado, o que presentaren desperfectos luego de su colocación en obra.

**17.4. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**17.5 Provisión y colocación de piso de baldosa calcárea tipo vainilla:** Se colocará la baldosa calcárea tipo vainilla sobre la carpeta del contrapiso utilizando un mortero con dosaje 1:4:10 (cemento, cal, arena) con la inclinación correspondiente. Las baldosas serán de 0,20 x 0,20 m, de primera calidad e iguales a las existentes. Incluye la colocación de cordones prefabricados igual o similares a los existentes en los lugares donde hiciere falta.

**17.6. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**17.7 Construcción de rampas de H° A° para sillas de rueda en veredas:** las rampas para las personas con discapacidad tienen que tener un ancho mínimo de 1,20 metros y su pendiente máxima de 12 %, deben ser antideslizantes y deben contar al comienzo y al final de la misma de un pavimento táctil de alerta, según ordenanza Municipal N° 217/12 QUE REGLAMENTA LA CONSTRUCCION Y EL USO DE VEREDAS INCLUSIVAS

**17.8. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**17.9 Provisión y colocación de Vallado perimetral con alambre tejido:** la empresa contratista deberá contemplar en su presupuesto el retiro del vallado existente, provisión y colocación de uno nuevo. La provisión incluye alambre tejido N° 5, con una altura de 1.80 m, en la parte superior alambre de púa y la colocación de pilares prefabricados de H°A°.

**17.10. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**17.11. Alambre tejido de 2.5 calibre 14:** Alambre tejido de 2,5" calibre 14

**17.12. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**17.13. Alambres de púas:** Alambres de acero con púas distribuidas a lo largo de su longitud, en el caso que se utilice, será conforme a proyecto aprobado por el fiscal de obra.

**17.14. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**17.15. Alambre liso:** Alambre galvanizado, se utilizará conforme a indicaciones del fiscal de obra.

**17.16. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**17.17. Base fundación para postes de H°A° ciclópeo:** Los cimientos de Hormigón Ciclópeo, serán construidos tomando en cuenta un desplazamiento de piedra del 60 % y 40 % de hormigón por cada metro cúbico.

- Los cimientos no requieren de un encofrado para su construcción, ya que serán alojados directamente sobre el

terreno excavado. De evidenciarse inestabilidad en las excavaciones, considerar la utilización de encofrados.

- Antes de ejecutar los cimientos de hormigón ciclópeo se debe considerar una capa de hormigón pobre, para efectos de nivelación.
- El cemento, los áridos y el agua deberán cumplir con las especificaciones del hormigón armado.
- El mezclado del hormigón debe ser mecánico y se utilizará una varilla de acero para su compactación.
- Al ser un cimiento que será construido utilizando mano de obra directamente, considerar todas las medidas de seguridad adicionales para el personal que estará en la zanja excavada, corriendo por cuenta de la empresa proveer los materiales de seguridad personal a los trabajadores.

**17.18. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**17.19. Postes de hormigón prefabricado curvo h=2.80 m:** postes de hormigón prefabricado, inclinado en la parte superior con una separación de 2,50m entre sí salvo disposición contraria. Se colocarán los postes esquineros y seguidamente de acuerdo a necesidad.

**Observación:** Se anexa Imagen.

**17.20. Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **18. Provisión y Colocación de pisos vinílicos**

**18.1 Piso vinílico en rollo para uso quirúrgico con cepillado de puertas:** Deberá ser de un espesor mínimo de 3 mm de goma vinílico, alto tráfico resistente al desgaste y a productos químicos, con superficies perfectamente lisas, con revés de moldeado especial, según el tipo de adherencia. El color y diseño deberá ser claros y del tipo homogéneo. El piso se colocará de tal manera de que el rollo sea desplegado hasta la terminación del zócalo, cubriéndolo. Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras antes de su colocación. Para la colocación de los pisos se utilizará adhesivo de doble contacto elastomérico, zócalo sanitario, además de perfil tipo T en área de transiciones debiendo respetarse las recomendaciones del fabricante. Estos pisos deberán ser colocados por profesional especializado para el efecto.

**18.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**18.3 Revestido de vinílico en rollo para paredes de uso quirúrgico previo preparación con base cementicio:** Sobre la carpeta de base cementicio asentado con pegamento. Colocadas a llana dentada y terminación soldada. Serán colocados según indicaciones de la Fiscalización de Obras.

**18.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**18.5 Burlete de goma media caña y sellador para zócalo sanitario:** Se colocarán en los lugares en las que se realizan los zócalos sanitarios, deberán ser utilizado burletes de goma a media caña en las esquinas a los efectos de mantener parejas y prolijas las curvaturas del zócalo sanitario

**18.6 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**18.7 Piso vinílico 30 x 30 de e=2 mm con cepillado de puerta:** Sobre la carpeta existente se colocará el piso vinílico de 0.30 x 0.30 m asentado con pegamento. Colocadas a llana dentada y terminación empastinada. Se tendrá en cuenta las pendientes que deberán favorecer el libre escurrimiento de las aguas. Los pisos que no ofrecieran aristas y bordes perfectamente rectilíneos o que presentan variaciones en su ancho mayor a 2mm serán rechazados. La empresa deberá contemplar el cepillado de las puertas si fuere necesario. Serán colocados según indicaciones de la Fiscalización de Obras.

**18.8 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**18.9 Zócalo de PVC sanitario:** Se colocarán en los lugares determinados por la fiscalización, con una altura de 10 cm., previa limpieza y preparación de los sitios de colocación. Serán de placas de PVC con una perfecta terminación, sin apariencia del corte y perfectamente pegados y aplomados. Los colores serán determinados por la fiscalización y se realizarán del mismo material del piso colocado. Obs: Incluirá también la provisión y colocación de bordes perimetrales para umbrales en puertas y terminaciones. En los sitios donde la terminación de los pisos quede expuestas al tráfico de personas (puertas, vanos abiertos, etc.) se colocarán umbrales a fin de evitar daños y para la terminación estética de los pisos. Los bordes perimetrales a tope, metálicos color plata, espesor 1mm y ancho 5cm mínimo (umbrales), perfectamente cortados y reforzados, debiendo asegurarse mediante un sistema de fijación adicional a fin de que las mismas no se levanten en dichos bordes, además deberán llevar tapa junta de aluminio en los umbrales.

**18.10 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**18.11. Terminales para umbrales:** En los sitios donde la terminación de los pisos quede expuestas al tráfico de personas

(puertas, vanos abiertos, etc.) se colocarán umbrales a fin de evitar daños y para la terminación estética de los pisos.

Los bordes perimetrales a tope, metálicos color plata, espesor 1 mm y de ancho 5 cm mínima (umbrales), perfectamente colocados y reforzados, debiendo asegurarse mediante un sistema de fijación adicional a fin de que las mismas no se levanten en dichos bordes, además deberán llevar tapa junta de aluminio en los umbrales.

**18.12 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **19. Mamparas**

**19.1 Retiro de mamparas eucatex, ciegas y vidriadas (con recuperación de materiales):** Serán retiradas en su totalidad todas las mamparas eucatex ciegas y vidriadas según lo indicado por la Fiscalización o el Dpto. de Mantenimiento HC. Estas deberán ser entregadas a la Fiscalización de Obras para su ubicación final y/o reutilización. Con recuperación de Materiales.

**19.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

### **19.3 Mampara ciega de eucatex de 35 mm, con perfilera de aluminio.**

Las Puertas deberán ser de una hoja, batiente y/o corredizo de laminado estructural decorativo de alta presión, espesor: 10mm, autoportante, Medidas: a ser definidas según cada necesidad.

Los Paneles serán fijo de laminado estructural decorativo de alta presión, espesor: 35 mm, autoportante. Color: definido por la fiscalización.

Los Travesaños Sistema básico. Perfiles de chapa c/terminación pintada, como trabamiento de la estructura en la parte superior de las divisorias.

También las Cerraduras serán cilíndricas, colocada en la superficie de las placas fijas, con Terminación cromada.

Los soportes de fijación como elementos de unión entre las divisorias y las mamposterías o entre 2 divisorias. Moldeada en carpintería metálica con terminación cromada.

Las Bisagras sistema básico de aluminio extrudado y terminación cromada y sistema selfclosing o bisagra inteligente, manteniendo las puertas siempre cerradas. Utilizadas en aberturas.

Pedestales moldeados en carpintería metálica, con terminación cromada. La fijación en la base del sistema deberá realizarse con parantes roscables de acero inoxidable, utilizando cuatro tipos: en U, en L, en T y de 135°.

**OBSERVACIÓN:** ver ubicación en coordinación con la fiscalización de Obra.

**19.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

- 1. 19.5 Mampara Vidriada de 0,35 mm, con perfilera de Aluminio:** Mampara rectangular de vidrio templado con perfil de aluminio en las dimensiones que el Fiscal de Obras indique según el requerimiento de cada Servicio. La contratista deberá contemplar costos de perfilaría, cerraduras, cortes de vidrios, si fueren necesarios.

**19.6 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**19.7 Puerta de eucatex con cerradura y tiradores:** ídem al ítem anterior además deberá prever estructuras y/o rieleras para las puertas.

**19.8 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**19.9 Mamparas de roca yeso tipo RH ciegas de 50 mm incluyendo perfilarías:** ídem al ítem anterior, con placas de roca yeso

**19.10 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**19.11. Mamparas de roca yeso de 50 mm Tipo RH con aberturas incluyendo perfilerías cerraduras vidrios:** ídem al ítem anterior además deberá prever estructuras y/o rieleras para las puertas.

**19.12 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**19.13. Provisión y colocación de cerraduras de uso hospitalario a cilindro:** serán para puertas internas y a manijas de aluminio anodizado, vástago de regulación micrométrica, espejo de aluminio anodizado, cilindro de bronce a dos vueltas, pestillo reversible, para espesor de puerta de 45 mm acabado final plata.

**19.14 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del

Fiscal de Obra.

**19.15. Provisión y colocación de Cerraduras especiales de alta seguridad tipo tetra:** ídem al ítem anterior

**19.16 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**19.17. Provisión y colocación de Cerraduras para aberturas tipo Yale:** ídem al ítem anterior

**19.18 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**19.19. Provisión y colocación de Bisagras vaivén reforzadas de 5"** Bisagras vaivén (muelle doble acción) Las bisagras de vaivén llamadas también bisagras de doble acción, deben permitir abrir las puertas en ambos sentidos, es decir, hacia adentro y hacia afuera, la colocación de las mismas, así como los materiales que se requieran para su colocación quedará a cargo de la contratista.

**19.20 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**19.21. De placa de cementicia 12mm, con perfilera de sujeción completo:** ídem al ítem 19.6, con placa cementicia de 12 mm.

**19.22 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **20. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MARCOS Y PUERTAS**

Condiciones generales: para todas las aberturas de madera, La madera será de cedro/ybyrapyta para las puertas y para los marcos, las maderas deberán ser sanas, secas, sin rajadura, de primera clase. Toda la carpintería deberá ejecutarse con todo esmero y cuidado, en medidas de acuerdo al plano de detalles e indicaciones de la Fiscalización de Obras.

### **20.1 Provisión y colocación de marcos de madera para puertas**

Serán de cedro/ybyrapyta del tipo cajón de espesor igual al de su mampostería o tabique. Las maderas deberán ser estacionados, pulidos, libre de grietas y defectos. Los parantes de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto. Todos los marcos de puertas se llevarán a obra con una chapa plegada de refuerzo en ángulo de 20 mm x 20 mm x 3 mm. Asegurado en la parte inferior mediante puntos de uniones, para conservar el ancho y escuadra. En la colocación de los marcos no se admitirá en ningún caso, falsos plomos, falta de alineación entre jambas ni desniveles. Queda asimismo incluido dentro del precio contractual todas las partes accesorias complementarias para una correcta colocación.

El Contratista deberá verificar las medidas, cantidades y forma de abrir de cada unidad antes de ejecutar los trabajos, para lo cual solicitará toda la información.

**20.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**20.3 Provisión y colocación de Marcos metálicos para Puertas:** Los materiales y acabados dependen del modelo y tamaño del marco metálico que se requiera según el proyecto aprobado, la colocación de las mismas, así como los materiales que se requieran para su colocación quedará a cargo de la contratista.

**20.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

### **20.5 Provisión y colocación de puertas placa con herrajes y cerraduras:**

**-Puertas Placas:** Toda puerta placa deberá enchaparse en ambas caras con la misma clase de chapa e igual espesor, los tapacantos serán de la misma madera del revestimiento.

Construidas con bastidor perimetral de madera de pino clear y panel interior "nido de abejas" de material celulósico de 3mm. Emplacadas en aglomerado de 4mm y enchapadas en cedro, de 3mm para pintar.

Para espesores de hasta 25 mm, el armazón se llenará un 100 %. Podrán ejecutarse con paneles de madera aglomerada o paneles de MDF. Estos estarán enchapados en ambas caras con chapas de madera terciada o chapas de MDF y tendrán un espesor mínimo de 4 mm para el enchapado y de 10 mm para los tapacantos. Los tapacantos deberán quedar a la vista. Para espesores mayores a 25 mm, el bastidor y travesaños formarán un 80 % de espacio lleno. El relleno podrá ejecutarse con un enlistonado, de secciones constantes, dispuesto transversalmente y clavado al bastidor o mediante celdillas panel de abeja que conformen una trama formada por láminas de MDF de 4mm. No se permitirá la ejecución del relleno utilizando virutas, aserrín, poliestireno expandido o panel de abeja conformado por madera aglomerada. Largueros y travesaños se unirán a caja y espiga. Las puertas placas tendrán un espesor mínimo de 45 mm terminados.

**- Muestras:** El Contratista someterá a la aprobación de la Fiscalización de Obras, un muestrario con los herrajes a colocar,

los herrajes elegidos serán oportunamente entregados al Contratista para su colocación en obra, de la misma manera se someterán a aprobación las cerraduras.

- **Herrajes:** En caso de no existir indicaciones, se colocarán de bronce platil. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de acuerdo al material y al color del herraje, bisagra pomela de 3 tornillos del tipo zincado o bronce.

- **Cerraduras:** Las cerraduras deberán suministrarse para satisfacer las condiciones de uso de los diferentes ambientes o locales y serán de Reforzadas para Alto Uso Frecuente. Serán para puertas internas y a manijas de aluminio anodizado, vástago de regulación micrométrica, cilindro de bronce de 5 pernos a dos vueltas, con dos llaves, sistema reversible que permite la instalación derecha o izquierda, para espesor de puerta de 45 mm acabado final plata. El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes y cerraduras que no funcionen con facilidad, en forma apropiada para un buen cierre y volver a colocar reemplazando inmediatamente por otros en buen estado y funcionamiento.

Aún en caso que los planos de detalle omitan ciertos elementos de del conjunto de herrajes y cerraduras, el Contratista está obligado a considerar en su presupuesto y posteriormente en la ejecución de las carpinterías, todos los elementos.

Tanto las cerraduras, como los herrajes serán de calidad y marca reconocidas en el mercado local.

Las cerraduras y elementos vistos deberán ser de diseño moderno y tener textura y color acordes con las terminaciones de las carpinterías en las cuales se instalarán. Su provisión en la obra se efectuará en los embalajes y cajas de fábrica.

Todos los acabados y los recubrimientos deberán cumplir las especificaciones y por lo tanto mantener su apariencia y cualidades con el correr del tiempo.

Las cerraduras deberán cumplir acertadamente los requerimientos de las puertas, según la función de los ambientes.

Las puertas de dos hojas, deben tener en la hoja normalmente fija, dos picaportes de embutir del tipo de uña y de por lo menos 20 cm. de largo.

La colocación de cerraduras, se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse. Se colocarán con tornillos de tamaño adecuado.

Todas las partes movibles deberán colocarse de forma tal que respondan a los fines a que están destinados, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos, dentro del juego mínimo necesario.

Los cierres deberán resultar perfectos y herméticos a toda filtración de luz y aire.

**20.6 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### **20.7 Provisión y colocación de contramarco**

Los contramarcos serán lisos rectos de cedro de 45 mm.

Todas las cerraduras deberán cumplir con el certificado de calidad ISO 9001.

**20.8 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**20.9 Provisión y colocación de zócalos de madera de 10 cm:** ídem al ítem 20, con el tratamiento correspondiente conforme indicación de la Fiscalización de Obras.

**20.10 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**20.11 Reparación de puertas, incluye provisión y colocación de manijones, golpetes bisagras y cerraduras:** Se verificará el estado de cada puerta y ventana existente que serán reparadas antes de la pintura, a modo que permita un cierre sin dificultades en coincidencia con la correcta colocación de las cerraduras.

Herrajes: Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. En todos los casos se verificará la existencia y eficacia de las llaves por cada cerradura, caso contrario se procederá a su sustitución.

Incluye mano de obra y todos los materiales necesarios.

**20.12 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**20.13. Provisión y colocación de puerta tablero de 0,80/0,90 x 2,10 con provisión de herrajes y cerraduras:** ídem al ítem 20, con la diferencia de que, para puertas de dos hojas, las mismas serán de tablero de cedro y una de las hojas llevarán pasadores de embutir antivandálicos de acero inoxidable en su parte superior e inferior. Para las puertas de una hoja, la hoja será tablero de cedro. Serán utilizados para los ambientes que dan al exterior, puerta tablero de una hoja, de las dimensiones indicadas en el plano o por el fiscal de obra. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz o sintética, según indicaciones del Fiscal de la Obra.



**20.14 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **21. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE VIDRIOS**

**21.1 Crudo Incoloro de 4mm:** Antes de su colocación todas las muestras de materiales y elementos a utilizar deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación; así como también las superficies ya en obra que deberán ser presentadas momentos antes de su colocación para la aprobación de prosecución de los trabajos. Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, grasitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas.

**Observación:** Para secciones transversales de burletes: en todos los casos se rellenará perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes vistas de los burletes no variarán en más de 1mm (un milímetro) en exceso o en defecto con respecto a las medidas tomadas in situ.

Burletes: Contornearán el perímetro completo de los vidrios colocados en las aberturas de aluminio, ajustándose a la forma según detalle de aberturas, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser liso en las demás caras. Los burletes serán elastomérico para intemperie, resistentes al sol, oxidación y de formación permanente bajo carga son de prioridad importante. Deberá respetarse estrictamente todo lo especificado, en coordinación con la Fiscalización de Obras. Para ambos ítems, la fiscalización.

**21.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.3 Provisión de vidrio crudo de 6 mm:** ídem al ítem 21.1

**21.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.5 Provisión de vidrio crudo de 8 mm:** ídem al ítem 21.1

**21.6 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.7 Provisión de vidrio crudo de 10 mm:** ídem al ítem 21.1

**21.8 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

### **21.9 Provisión de aberturas con barra antipánico para salida de emergencia**

**21.10 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.11. Ploteado full color sobre blindex:** El ploteado sobre blindex deberá ser realizado bajo las mejores prácticas. Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación. Todo resultado en obra deberá ir en concordancia con las muestras presentadas por lo que, en el caso de apartarse de las mismas, la Fiscalización de Obras podrá solicitar su cambio, por cargo y cuenta de la contratista sin costo para la contratante.

**21.12 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.13. Microperforado sobre blindex:** el microperforado sobre blindex deberá ser realizado bajo las mejores prácticas. Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación. Todo resultado en obra deberá ir en concordancia con las muestras presentadas por lo que, en el caso de apartarse de las mismas, la Fiscalización de Obras podrá solicitar su cambio, por cargo y cuenta de la contratista sin costo para la contratante.

**21.14 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.15. Vidrio laminado color:** toda muestra deberá ser presentada a la fiscalización de obras para su aprobación previa instalación en obra.

**21.16 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.17. Espejos - Tipo Float en sanitarios e= 4 mm, según medidas:** A ser colocados en todos los baños públicos y de funcionarios donde existan mesadas con bachas embutidas en todos los niveles.

Los espejos tendrán una superficie regular, de tal modo que no produzca ninguna deformación o distorsión de la imagen reflejada; con un bisel perimetral de 10 mm constantes y de 4 mm de espesor como mínimo. Calidad tipo MIRAGE.

En todos los casos se verificará los espesores de los vidrios para las funciones que deben cumplir según norma IRAM 12565 y aplicado en áreas donde el vidrio es susceptible de impacto humano, deberán tenerse en cuenta los criterios de práctica

recomendados por Norma IRAM 12595.

Medidas: variables, según indicaciones de la Fiscalización de Obras.

**21.18 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.19. Provisión y Colocación de Vidrio Templado de 10 mm, c/aberturas batientes herrajes con freno y manijones con cerradura:** Antes de su colocación todas las muestras de materiales y elementos a utilizar deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación; así como también las superficies ya en obra que deberán ser presentadas momentos antes de su colocación para la aprobación de prosecución de los trabajos. Las superficies y aberturas deberán entregarse limpias, libres de suciedades, grasitud y rayaduras; asimismo, deberán protegerse todos los elementos o superficies expuestas al momento de la colocación de los paños fijos y aberturas.

**21.20 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.21. Provisión y Colocación de Vidrio Templado de 10 mm, c/aberturas corredizas, herrajes y cerraduras:** ídem al ítem 21.10.

**21.22 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.23. Provisión y Colocación de Vidrio Templado de 10 mm paño fijo:** ídem al ítem 21.10.

**21.24 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.25. Provisión y Colocación de Vidrio Templado de 8 mm, c/aberturas batientes, herrajes con freno y manijones con cerradura:** ídem al ítem 21.10.

**21.26 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.27. Provisión y Colocación de Vidrio Templado de 8 mm, c/aberturas corredizas, herrajes y cerraduras:** ídem al ítem 21.10.

**21.28 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.29. Provisión y Colocación de Vidrio Templado de 8 mm paño fijo:** ídem al ítem 21.10.

**21.30 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.31. Ploteado sobre blindex:** El ploteado sobre blindex deberá ser realizado bajo las mejores prácticas. Las muestras deberán ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación. Todo resultado en obra deberá ir en concordancia con las muestras presentadas por lo que, en el caso de apartarse de las mismas, la Fiscalización de Obras podrá solicitar su cambio, por cargo y cuenta de la contratista sin costo para la contratante.

**21.32 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**21.33. Polarizado de vidrios:** el polarizado es un tipo de tratamiento para ventanas que se aplica a las ventanas y superficies vidriadas, y están diseñadas para reducir la cantidad de calor solar que atraviesa el vidrio, mientras aumenta la seguridad.

Estas películas ayudan a aumentar la reflectividad solar, rechazan el calor del sol y disminuyen el ingreso de luz ultravioleta, por lo que tienen una amplia gama de beneficios: Mejoran el confort para los usuarios en sus distintas dependencias.

Si bien las láminas para ventanas se pueden usar con persianas, cortinas u otros tratamientos para ventanas, la ventaja que ofrecen es que controlan el sol sin obstruir la vista. A diferencia de las cortinas, que deben estar cerradas para ser efectivas, las películas para ventanas están diseñadas para permitir que ingrese la luz, ayudar a reducir el calor y el resplandor, mientras conserva la vista, todo al mismo tiempo. Las películas para ventanas también pueden ayudar a mantener su edificio más seguro contra intentos de ingreso forzado sin colocar barras poco estéticas en las ventanas.

Serán utilizados en donde lo indique la Fiscalización de Obra.

**21.34 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**22. Mantenimiento de puertas y ventanas de vidrios templados.**



Todas las reparaciones deberán contemplar materiales y repuestos de calidad igual o superior a las existentes a ser reemplazadas. Las muestras de las mismas serán presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación.

**22.1 Provisión e instalación de sensor de movimientos para puertas automáticas (compatible con los existentes)** La provisión e instalación de sensores de movimiento para puertas automáticas es un aspecto fundamental para garantizar la seguridad y la eficiencia en el funcionamiento de estos sistemas. Los sensores permiten que las puertas se abran y cierren automáticamente al detectar la presencia de personas o vehículos, mejorando la comodidad y la accesibilidad. Consideraciones:

Provisión de Sensores de Movimiento:

- Selección del Sensor:
- Elegir el tipo de sensor adecuado según el entorno y el tipo de puerta automática. Los sensores más comunes son:
- Sensores infrarrojos: Detectan el calor y el movimiento.
- Sensores de microondas: Utilizan ondas de radio para detectar movimiento.
- Sensores de presión: Se activan al detectar peso o presión en una superficie.

Calidad y Normativas:

- Asegurarse de que los sensores cumplan con las normativas de seguridad y calidad pertinentes. Esto es crucial para garantizar su durabilidad y rendimiento.

Accesorios Adicionales:

- Proveer otros componentes necesarios, como cables, conectores y soportes de montaje, que complementen la instalación del sensor.

Instalación de Sensores de Movimiento:

- Preparación del Área: Limpiar y preparar el área donde se instalarán los sensores, asegurándose de que no haya obstrucciones y que el espacio sea seguro para trabajar.
- Ubicación del Sensor:
- Determinar la ubicación óptima para el sensor, considerando el ángulo de detección y la distancia a la que debe activarse la puerta. Generalmente, se instalan a una altura de entre 2 y 2.5 metros.
- Montaje del Sensor: Fijar el sensor en su lugar utilizando los métodos de fijación adecuados (tornillos, soportes, etc.). Asegurarse de que esté bien alineado y orientado hacia el área de detección.
- Conexión Eléctrica: Conectar el sensor al sistema eléctrico de la puerta automática, siguiendo las instrucciones del fabricante. Esto puede incluir la conexión a un controlador o a la fuente de alimentación.

Pruebas y Ajustes:

- Verificación del Funcionamiento:
- Probar el sistema para asegurarse la fiabilidad de los mismos así como la eficacia del sistema.

**22.2 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**22.3 Provisión e instalación de motor para puertas automáticas (compatible con los existentes),** la contratista se encargará de los materiales, accesorios, así como los implementos necesarios para realizar el trabajo, en el horario conveniente al Servicio afectado.

**22.4 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**22.5 Provisión e instalación de poleas para puertas automáticas (compatible con los existentes)** La provisión e instalación de poleas para puertas automáticas es un proceso clave para asegurar el correcto funcionamiento de estos sistemas. Las poleas son componentes esenciales que ayudan a guiar y soportar el movimiento de las puertas, ya sea en sistemas deslizantes, batientes o de otro tipo

1. Provisión de Poleas:

- Selección de Poleas:
- Elegir poleas adecuadas según el tipo de puerta automática y su diseño. Esto incluye considerar el tamaño, el material (como acero o plástico) y la capacidad de carga.
- Calidad y Normativas:

- Asegurarse de que las poleas cumplan con las normativas de seguridad y calidad pertinentes. Esto es fundamental para garantizar la durabilidad y el rendimiento.

- Accesorios Adicionales:

- Proveer otros componentes necesarios, como ejes, rodamientos y sistemas de fijación, que complementen la instalación de las poleas.

Consideraciones para la Instalación de Poleas:

- Preparación del Área: Limpiar y preparar el área donde se instalarán las poleas, asegurándose de que no haya obstrucciones y que el espacio sea seguro para trabajar.

- Montaje de Poleas:

- Instalar las poleas en los puntos designados, asegurándose de que estén alineadas correctamente. Esto es crucial para el funcionamiento suave de la puerta.

- Fijación: Utilizar los métodos de fijación adecuados (tornillos, pernos, etc.) para asegurar las poleas firmemente en su lugar.

- Conexión de Cables o Cadenas: Si la puerta utiliza un sistema de cable o cadena, conectar estos elementos a las poleas de manera que permitan un movimiento fluido y eficiente.

Pruebas y Ajustes:

- Verificación del Funcionamiento:

- Probar el sistema para asegurarse de que la puerta se abra y cierre correctamente. Observar el movimiento de las poleas y asegurarse de que no haya fricción o ruidos inusuales.

- Ajustes Necesarios:

- Realizar ajustes en la tensión de los cables o cadenas si es necesario, para garantizar un funcionamiento óptimo.

La contratista se encargará de los materiales, accesorios, así como los implementos necesarios para realizar el trabajo, en el horario conveniente al Servicio afectado.

**22.6 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**22.7 Reparación y mantenimiento de puertas automática (no incluye cambio de motor, sensor o paneles.)** La reparación y mantenimiento de puertas automáticas es un proceso esencial para garantizar su funcionamiento seguro y eficiente. Estas puertas, que pueden ser de tipo deslizante, batiente o giratoria, requieren atención regular para prevenir fallos y prolongar su vida útil. Incluirán los sgtes trabajos:

- Revisión Visual: Inspeccionar la puerta y sus componentes en busca de signos de desgaste, daños o suciedad.

- Verificación de Funcionamiento: Probar el sistema para asegurarse de que la puerta se abra y cierre correctamente.

- Componentes Móviles: Limpiar las guías, rieles y rodillos para eliminar polvo, suciedad y residuos que puedan afectar el funcionamiento.

- Sensores: Asegurarse de que los sensores de seguridad estén limpios y libres de obstrucciones.

- Aplicar lubricante adecuado en las partes móviles, como bisagras, rodillos y rieles, para reducir la fricción y el desgaste.

- Alineación: Verificar y ajustar la alineación de la puerta y /o cristales, para asegurar un cierre hermético y un funcionamiento suave.

- Sensores y Motores: Ajustar la sensibilidad de los sensores y la configuración del motor si es necesario.

- Partes Dañadas: Sustituir cualquier componente que esté dañado o desgastado, como resortes, rieles, ruedas.

- Sellos y Juntas: Reemplazar sellos de goma o juntas que puedan estar desgastadas para mejorar el aislamiento y la eficiencia energética.

- Realizar pruebas para asegurarse de que los sistemas de seguridad, como los sensores de movimiento y los dispositivos de parada de emergencia, funcionen correctamente.

La contratista se encargará de los materiales, accesorios, así como los implementos necesarios para realizar el trabajo, en el horario conveniente al Servicio afectado.

**22.8 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**22.9 Provisión y colocación de frenos para puertas batientes:**

Incluye mano de obra y todos los materiales necesarios para una correcta provisión y colocación. Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**22.10 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**22.11 Provisión y colocación de herraje y cerraduras (manusa) para puertas automáticas (no incluye el vidrio)**

Incluye mano de obra y todos los materiales necesarios para una correcta provisión y colocación de puerta automática con el tipo de vidrio especificado. Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**22.12 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**22.13 Reparación y mantenimiento de puertas (herrajes, frenos, manijas, pasadores)**

Se deberá considerar todo lo necesario para la correcta y completa reparación y mantenimiento de las puertas de vidrio templado conforme las recomendaciones del fabricante y las consideraciones de la Fiscalización de Obras.

**23. Instalación Sanitaria-Provisión y colocación de:**

**DEMOLICIONES:**

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Instituto de Previsión Social. La Fiscalización de Obras indicará a la Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, limpieza, etc., serán por cuenta de la Contratista. Los demás materiales, serán retirados de la obra por la Contratista y a su cargo.

**23.1 De cañería PVC para desagüe cloacal completo por baño**

Consiste en la instalación del desagüe cloacal de baños según plano/definición de la Fiscalización de Obras, y su conexión hasta el colector principal distante 5 metros del ramal secundario. Las colocaciones de las instalaciones de desagüe, deberán ejecutarse estrictamente según los planos respectivos. El material de las cañerías será del tipo PVC rígido de primera calidad, tanto para desagües primarios como secundarios, con colocaciones en pendiente hacia el ramal principal. El engrapado de las cañerías se ejecutará con prolijidad y orden, utilizando la cantidad necesaria que asegure una sujeción perfecta. La pendiente mínima a utilizarse no podrá ser inferior al 2 %.

**Accesorios y conexiones**

Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas por lo tanto, deberá incluir en cada uno de los ítem la provisión de los elementos menores tales como uniones simples, codos, te, reducciones ,conexiones ramales, mezcladoras para ducha teléfono etc. serán de hierro galvanizado interior y exteriormente unidas en caliente para presiones de servicio de 6 Kg, sobre cm2, con rosca cónica universal que se requieran y deberá velar de la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

**23.2 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.3 De cañería termofusión para agua fría-caliente completo por baño**

Consiste en la instalación del desagüe cloacal de baños según plano, y su conexión hasta el colector principal distante 5 metros del ramal secundario. Las colocaciones de las instalaciones de desagüe, deberán ejecutarse estrictamente según los planos e indicación de la Fiscalización de Obras. El material de las cañerías será del tipo termofusión de primera calidad, tanto para desagües primarios como secundarios, con colocaciones en pendiente hacia el ramal principal. El engrapado de las cañerías se ejecutará con prolijidad y orden, utilizando la cantidad necesaria que asegure una sujeción perfecta. La pendiente mínima a utilizarse no podrá ser inferior al 2 %.

**Accesorios y conexiones**

Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones sin entrar en detalles más específicos de los elementos menores, no obstante, el Contratista será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas, por lo tanto, deberá incluir en cada uno de los ítems la provisión de los elementos menores tales como uniones simples, codos, te, reducciones, conexiones ramales, mezcladoras para ducha teléfono etc. ". Deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).La empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia del documento que demuestre lo anteriormente solicitado. Los tubos deberán presentar: eje rectilíneo y perpendicular al plano de los extremos, sección transversal circular y uniforme, espesor uniforme, superficies internas y externas lisas no presentando los defectos siguientes: fisuras, fracturas, fallas, porosidades, ondulaciones, rebabas, estrías, cuerpos extraños a la fabricación, señales de reparaciones,

con impresos en cada tubo: serie, presión de trabajo o de rotura, diámetro nominal y marca de fábrica. La instalación del mismo se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o establecido por las Normas Paraguayas del INTN. Deberán ser resistentes a la corrosión, oxidación e incrustaciones y a fracturas por impacto. Deberán ser compatibles con el sistema existente, y asegurar su correcto funcionamiento. Deberán ser proveídos del tamaño requerido para el trabajo a realizarse y velar por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar. Las colocaciones de las instalaciones, así como de los accesorios, deberán ejecutarse estrictamente según los planos e indicación de la Fiscalización de Obras.

**23.4 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.5 Llave de paso tipo industrial de 4 "** Para distribución de agua y líquidos neutros a una temperatura máxima de 120°C. Debe ser apta para suministro de agua potable, instalaciones de jardinería, y usos industriales.

**23.6 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.7 Llave de paso 1/2 de plástico:** resistente a la corrosión, oxidación e incrustaciones y a fracturas por impacto. Deberán ser compatibles con el sistema existente, y asegurar su funcionamiento.

**23.8 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.9 Llave de paso de 3/4 Plástico:** Ídem ítem 23.7

**23.10 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.11 Llave de paso de 1:** Ídem ítem 23.7

**23.12 Mano de obra;** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.13 Llave de paso 1-1/4:** Ídem ítem 23.7

**23.14 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.15 Llave de paso de 1-1/2:** Ídem ítem 23.7

**23.16 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.17 Caño plástico de 1".** Deberán proceder de una fábrica que cuente con un Sistema de Gestión de Calidad vigente, con Certificación de la ISO 9001 vigente del instituto nacional de su procedencia, para la fabricación y/o comercialización de sus productos y además que cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes, establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN). La empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia del documento que demuestre lo anteriormente solicitado. Los tubos deberán presentar: eje rectilíneo y perpendicular al plano de los extremos, sección transversal circular y uniforme, espesor uniforme, superficies internas y externas lisas no presentando los defectos siguientes: fisuras, fracturas, fallas, porosidades, ondulaciones, rebabas, estrías, cuerpos extraños a la fabricación, señales de reparaciones, con impresos en cada tubo: serie, presión de trabajo o de rotura, diámetro nominal y marca de fábrica. La instalación del mismo se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o establecido por las Normas Paraguayas del INTN. Deberán ser resistentes a la corrosión, oxidación e incrustaciones y a fracturas por impacto. Deberán ser compatibles con el sistema existente, y asegurar su correcto funcionamiento. Deberán ser proveídos del tamaño requerido para el trabajo a realizarse. Las colocaciones de las instalaciones, así como de los accesorios, deberán ejecutarse estrictamente según los planos e indicación de la Fiscalización de Obras.

**23.18 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.19 Caño de 1/2" PVC:** Ídem 23.17

**23.20 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.21 Caño de 3/4 PVC** Ídem 23.17

**23.22 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.23 Caño de 100 mm blanco** Ídem 23.17

- 23.24 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra
- 23.25 Caño de 100 mm serie R-gris ídem 23.17**
- 23.26 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra
- 23.27 Caño de 40 blanco ídem 23.17**
- 23.28 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra
- 23.29 Caño de ventilación 50 ídem 23.17**
- 23.30 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra
- 23.31 Rejillas sifonadas 15 x15** Rejilla cromada cuadrada. Dimensión: 15 x 15 cm
- 23.32 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 23.33 Desengrasador:** El desengrasador deberá ser de PVC Rígido con tapa reforzada, entrada 50 mm, salida 75 mm y/o 100 mm ubicado conforme al plano de la instalación. Deberá proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileira o Argentina, por lo menos una de ellas, y además con certificación ISO 9001 vigente. Cabe destacar que la empresa contratista deberá presentar a la Fiscalización de Obras, copia de los catálogos técnicos y de las muestras de los materiales que demuestre lo anteriormente solicitado
- 23.34 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 23.35 Provisión y colocación de cañerías termo fusión de 1/2" con accesorios ídem 23.17**
- 23.36 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 23.37 Provisión y colocación de cañerías termo fusión de 3/4" con accesorios ídem 23.17**
- 23.38 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 23.39 Provisión y colocación de cañerías termo fusión de 1" con accesorios ídem 23.17**
- 23.40 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 23.41 Provisión y colocación de cañerías termo fusión de 1 1/2" con accesorios ídem 23.17**
- 23.42 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 23.43 Provisión y colocación de cañerías termo fusión de 2" con accesorios ídem 23.17**
- 23.44 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 23.45 Provisión y colocación de cañerías termo fusión de 2 1/2" con accesorios en montantes horizontales y verticales ídem 23.17**
- 23.46 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 23.47 Provisión y colocación de cañerías termo fusión de 3" con accesorios en montantes verticales y horizontales ídem 23.17**
- 23.48 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 23.49 Sustitución de llaves de paso galvanizado de 3" ídem 23.17**
- 23.50 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 23.51 Sustitución de llaves de paso galvanizado de 2 1/2" ídem 23.17**

**23.52 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.53 Sustitución de llaves de paso galvanizado de 2 1/4" ídem 23.17**

**23.54 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.55 Sustitución de llaves de paso galvanizado de 2" ídem 23.17**

**23.56 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.57 Prov. Y montaje de cañerías de desagüe cloacal galvanizado ídem 23.17**

**23.58 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.59 Cañería galvanizada de 4" ídem 23.17**

**23.60 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.61 Alma doble galvanizada de 4" ídem 23.17**

**23.62 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.63 Codo galvanizado de 4" ídem 23.17**

**23.64 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.65 Tee galvanizado de 4" ídem 23.17**

**23.66 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.67 Unión sencilla galvanizada de 4" ídem 23.17**

**23.68 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.69 Unión doble galvanizada de 4" ídem 23.17**

**23.70 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.71 Cañería galvanizada de 6" ídem 23.17**

**23.72 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.73 Alma doble galvanizada de 6" ídem 23.17**

**23.74 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.75 Codo galvanizado de 6" ídem 23.17**

**23.76 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.77 Tee galvanizado de 6" ídem 23.17**

**23.78 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.79 Unión sencilla galvanizada de 6" ídem 23.17**

**23.80 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.81 Unión doble galvanizada de 6" ídem 23.17**

**23.82 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.83 Llave de paso de 1/2" cromada, con campana. ídem 23.17**

**23.84 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.85 Llave de paso de 3/4" cromada, con campana. ídem 23.17**

**23.86 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.87 Cañería de 110 termofusión ídem 23.17**

**23.88 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.89 Tubo macho de 110 x 4 termofusión ídem 23.17**

**23.90 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.91 Tee de 110 termofusión ídem 23.17**

**23.92 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.93 Codo de 110x90° termofusión ídem 23.17**

**23.94 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.95 Codo de 110x45° termofusión. ídem 23.17**

**23.96 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.97 Unión sencilla de 110 termofusión. ídem 23.17**

**23.98 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.99 Tubo hembra de 110x4 termofusión. ídem 23.17**

**23.100 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.101 Buje de reducción de 110 a 90 termofusión. ídem 23.17**

**23.102 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.103 Unión doble con brida de 110 termofusión. ídem 23.17**

**23.104 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.105 Sifón extensible cromado. ídem 23.17**

**23.106 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.107 Conexiones flexibles. ídem 23.17.**

**23.108 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.109 Sopapa para lavatorio, de acuerdo al tamaño necesario, compatible con el equipamiento existente. ídem 23.17**

**23.110 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.111 Enchufe para inodoro. ídem 23.17**

**23.112 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.113 Caño de 150 pvc serie R. ídem 23.17**

**23.114 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del

Fiscal de Obra.

**23.115 Caño de 150 essap. ídem 23.17**

**23.116 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.117 Codo de 150 x 90 serie R. ídem 23.17**

**23.118 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.119 Codo de 150 x 45 serie R. ídem 23.17**

**23.120 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.121 Ramal y de 150 x 150 serie R. ídem 23.17.**

**23.122 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.123 Reducción de 150 x 100 serie R. ídem 23.17**

**23.124 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.125 Tee de 150 serie R. ídem 23.17**

**23.126 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.127 Unión sencilla de 150 serie R. ídem 23.17**

**23.128 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.129 Unión de correr de 150 serie R. ídem 23.17**

**23.130 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.131 Tee con inspección de 150 serie R. ídem 23.17**

**23.132 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.133 Caño de 75 serie R. ídem 23.17**

**23.134 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.135 Codo de 75 x 90 serie R. ídem 23.17**

**23.136 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.137 Codo de 75 x 45 serie R. ídem 23.17**

**23.138 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.139 Ramal y de 75 x 75 serie R. ídem 23.17**

**23.140 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.141 Reducción de 75 a 50 serie R. ídem 23.17**

**23.142 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.143 Tee de 75 serie R. ídem 23.17**

**23.144 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.145 Unión sencilla de 75 serie R. ídem 23.17**



**23.146 Unión de correr de 75 serie R. ídem 23.17**

**23.147 Mano de obra** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.148 Tee con inspección de 75 serie R. ídem 23.17**

**23.149 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.150 Ramal y de 100 x 75 serie R. ídem 23.17**

**23.151 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.152 Caño de 50 pvc liviano. ídem 23.17**

**23.153 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.154 Codo de 50 x 90 pvc liviano. ídem 23.17**

**23.155 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.156 Codo de 50 x 45 pvc liviano. ídem 23.17**

**23.157 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.158 Tee de 50 serie R. ídem 23.17**

**23.159 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.160 Ramal y de 50 x 50 pvc liviano. ídem 23.17**

**23.161 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.162 Reducción de 50 a 40 pvc liviano. ídem 23.17**

**23.163 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.164 Caño de 40 pvc liviano. ídem 23.17.**

**23.165 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.166 Codo de 40 x 90 pvc liviano. ídem 23.17**

**23.167 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.168 Codo de 40 x 45 pvc liviano. ídem 23.17**

**23.169 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.170 Tee de 40 pvc liviano. ídem 23.17**

**23.171 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.172 Ramal y de 40 x 40 pvc liviano. ídem 23.17**

**23.173 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.174 Anillo de goma de 150. ídem 23.17**

**23.175 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.176 Anillo de goma de 100. ídem 23.17**

**23.177 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del

Fiscal de Obra.

**23.178 Anillo de goma de 75. ídem 23.17**

**23.179 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.180 Anillo de goma de 50. ídem 23.17**

**23.181 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.182 Desengrasador de PVC con tapa reforzada. ídem 23.17**

**23.183 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**23.184 Reposición de Desengrasador industrial de cocina .Idem 23.17**

**23.185 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **24 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS CON ACCESORIOS Y GRIFERÍAS**

**24.1 Griferías con codera . Idem item 23.17**

**24.2 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.3 Griferías con sensor . Idem item 23.17**

**24.4 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.5 Conexión flexible cromada de 0,50 m. Idem item 23.17**

**24.6 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.7 Dispenser con jabón líquido:** dispensadores plásticos con pulsadores de larga duración, con resortes y bolas de acero inoxidable de jabón líquido fijos a la pared, con accesorios para fijación; capacidad de 400 a 800ml. El dispensador de jabón colocado por sobre el plano del lavatorio, a una distancia no mayor de 0.40m de su filo frontal, de color blanco.

**24.8 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.9 Bacha de acero inoxidable - medida 1,2 m x 0,40 m x 0,40 m de profundidad**

Las mesadas serán de acero inoxidable de 1,5 mm de espesor de medidas según diseño. Llevarán perfil antidesborde en todo su perímetro de 0,01 m de alto y respaldo de 0,10 m de altura de acero inoxidable. Las mesadas se entregarán funcionando, vale decir, que incluyen en el costo las provisiones e instalación de agua y desagües, de griferías, sopapas, bajadas y conexiones e igualmente los trabajos de terminaciones (revoque y pintura).

**24.10 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.11 Bacha de acero inoxidable - medida 0,6 m x 0,40 m x 0,30 m de profundidad**

**24.12 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.13 Canilla cromada pico alto compatible con la marca fv p/ lavatorio. . Idem item 23.17**

**24.14 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.15 Canilla pico móvil para presmatic compatible con la marca docol. . Idem item 23.17**

**24.16 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.17 Griferías Lavamanos de cierre lateral. . Idem item 23.17**

**24.18 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.19 Canilla de pared tipo común cromada. Idem item 23.17**

- 24.20 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 24.21 Canilla laboratorial curva o recta. Idem item 23.17**
- 24.22 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 24.23 Mezcladora para ducha con campana cromada:** debe ser apto para sistema de alimentación, con o para termocalefones, es un mecanismo tradicional. Deberá ser cromada, de alta durabilidad, y resistente a la corrosión, con todos sus accesorios.
- 24.24 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 24.25 Canilla mono comando:** es un grifo con activación para agua fría y caliente, en un solo volante, debe tener un acabo cromado y de alta durabilidad y con mayor resistencia a la corrosión, este sistema comienza a funcionar a temperatura fría y se calienta a medida que se vaya girando el volante. Este sistema también permite el ahorro en agua, manteniendo la misma calidad y presión. Estas canillas trabajan en un sistema de ½ pulgada.
- 24.26 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 24.27 Bachas de acero inoxidable simple para mesada** Las piletas de bachas simples y bachas dobles de medidas especiales será de acero inoxidable AISI 304 (18/8), espesor mínimo 1.00 mm, aristas redondeadas, fabricado en sistema monobloque, sin soldadura, pulido sanitario espejo de máquina, con todos sus accesorios. Las profundidades mínimas de las piletas serán de 0.40 m. Las piletas de bachas simples y bachas dobles de medidas no especiales serán de de acero inoxidable AISI 304 (18/8), espesor mínimo 0.80 mm, tipo monobloque sin soldaduras, pulido sanitario espejo de máquina. Con todos sus accesorios. Las profundidades mínimas de las piletas serán de 0.28 m.
- 24.28 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 24.29 Bachas de acero inoxidable doble para mesada** Esta pileta podrá ser colocada en área de trabajo de Laboratorio, Sala de Procedimientos, Curaciones, Estaciones de trabajo de Enfermería, en el área de trabajo en la Cocina, entre otros. Pileta de sobreponer en mesada, de acero inoxidable AISI 304 de 1,20 mm de espesor, tipo monobloque sin soldadura, perímetro anti-derrame, respaldo, bordes redondeados, pulido sanitario semi-mate mecánico 3M#240. Dimensiones: L: 1210 mm A: 400 mm H: 40mm - Bachas: 550x350x400mm. Diámetro del desagüe conforme a los planos de instalaciones. Se ubicará en las áreas indicadas en la Planilla de Tipología de Baños y Lavaderos. Con los accesorios que requiera para colocación y fijación.
- 24.30 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 24.31 Bachas de acero inoxidable con mesada Idem Item 24.29**
- 24.32 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 24.33 Piletas de acero inoxidable profunda de 0,60 x 0,70 y 0,50 de profundidad con mesada**
- 24.34 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 24.35 Lavatorio de pedestal:** Estos lavatorios serán para los locales que requieran de un lavamanos, como por ejemplo Consultorios, Farmacias, Vacunas, Salas de Procedimiento, entre otros locales. Lavatorio pequeño de adosar a la pared, de dimensiones interiores mínimas en planta de 38.0 cm. x 24.0 cm. y 13.0 cm. de altura, el pedestal deberá tener una altura mínima de 69.0cm de loza esmaltada, color blanco. Dependiendo del tipo de grifería a utilizar, estos serán de 1 (un) agujero o de 3 (tres) agujeros. Los mismos contarán además con su correspondiente desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla y accesorios de sujeción para cada lavatorio. Para la instalación de desagüe cloacal deberá llevar descarga cromada con sifón incorporado, no se admitirá rejillas de piso sifonada.
- 24.36 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 24.37 Mezcladora para lavatorio para agua fría caliente:** debe ser apto para sistema de alimentación, con o para termocalefones, es un mecanismo tradicional. Deberá ser cromada, de alta durabilidad, y resistente a la corrosión, con todos sus accesorios.
- 24.38 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### **24.39 Cisterna baja - Tipo mochila- compatible con la marca Línea Ravena**

**24.40 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### **24.41 Cisterna Alta instalada**

Deberá ser de plástico de color blanco, con todos sus accesorios. Además, incluye la provisión y colocación del tubo de descarga de embutir y enchufes correspondientes.

La cisterna con sistema de accionamiento de sifón, es externo para aplicación en la pared sobre el inodoro, capacidad hasta 9 litros. Con mecanismo interno ligero, de alto rendimiento y durabilidad. Con accionamiento de Tire y suelte. Con entrada de agua corriente: 1/2 y Salida: 40mm. Incluye Kit de tornillos para la instalación, debe cumplir con la Norma de Referencia: NBR 15491.

**24.42 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### **24.43 Termo calefón de 80 lts.**

Capacidad: 80 litros; Potencia Eléctrica: 1,5KW; Voltaje / Frecuencia: 220V / 50Hz; Presión: 0,75Mpa; Máxima Temperatura: 75°C. Conforme el sitio a instalar podrá ver vertical u horizontal.

**24.44 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### **24.45 Termo calefón de 100 lts.**

Capacidad: 100 litros; Potencia Eléctrica: 1,5KW; Voltaje / Frecuencia: 220V / 50Hz; Presión: 0,75Mpa; Máxima Temperatura: 75°C. Conforme el sitio a instalar podrá ver vertical u horizontal.

**24.46 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### **24.47 Inodoros P8 (línea moderna) color blanco CR37**

En los baños se utilizarán artefactos sanitarios de primera calidad P8 línea moderna color crema, y herraje (sujeción) CR37 de marca reconocida en el mercado sin cisterna con accionamiento de válvula de descarga.

Observación: No se trata de losa sanitaria común.

**24.48 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### **24.49 Sistema con válvula de descarga Docol de 1 1/4" y 1 1/2" con tapa**

El sistema de descarga para inodoro y mingitorio se realizará a través de válvula de descarga para todos los inodoros. Este sistema deberá ser implementado a fin de evitar acciones de vandalismo por ser ambientes públicos y de gran circulación de personas.

No deberá poseer tornillos a la vista, el material debe ser de acero inoxidable y su modo de descarga será a presión o accionamiento hidromecánico. Además, se deberá colocar indicador de funcionamiento en color (fondo verde y letra blanca).

Sistema de fijación

Dejar la extremidad de la tubería libre para la instalación de la válvula de descarga antes de empotrar (fijar) la tubería. Se deberá sellar con cinta teflón aplicada a lo largo de los filetes de la rosca del adaptador. Enroscar el adaptador ya con la cinta teflón en la válvula de descarga y apretarla con una llave para tubo. Para cumplir con los aspectos ergonómicos, se deberá instalar la válvula de descarga a una altura de aproximadamente 1,10 m del piso hasta el centro de la válvula de descarga. Con una cinta métrica y lapicera, medir y marcar esa altura.

Utilizando adhesivo (pegamento) apropiado para tuberías de PVC soldable, pegar el adaptador y la válvula de descarga en la extremidad de la tubería, haciendo atención para dejarlos alineados correctamente con relación a la pared.

La tubería está lista para recibir el revoque y ser empotrada junto con la válvula de descarga. La parte inferior deberá quedar abierta para posterior colocación de la tubería de descarga.

Cortar la tubería en la marca hecha anteriormente.

Encajar y pegar el codo de 90° en la extremidad de la tubería de descarga. No olvidarse de introducir antes la tuerca inferior (que acompaña a la válvula de descarga) en el cuerpo de esa misma tubería. Introducir la tubería en la salida de la válvula de descarga y enrosque la tuerca inferior que acompaña el producto apretándolo hasta el final.

Introduzca el tubo cromado en el codo y después en el inodoro (para facilitar la operación se puede usar un poco de

masilla).

Instalación completa: Antes de colocar el resto del revoque y el azulejo, hacer las pruebas para la verificación de que no haya ninguna pérdida de agua en la instalación

**24.50 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.51 Tapa de inodoro blanco AP81 (resina de poliuretano) antimicrobiano con herraje metal cromado**

La tapa de inodoro de cobertura total serán material resina de poliuretano con fijaciones cromadas. Los tornillos de fijación serán de acero inoxidable de primera calidad antimicrobiano: el color a definir por la Fiscalización de Obras y/o el Dpto. de Mantenimiento HC.

**24.52 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.53 Mesada de mármol cultivado de dos (2) Bachas circular de porcelana de 0,60x1,20 m con soporte de metal**

La mesada de mármol tendrá de ancho 0,60 m de largo 1,20 m; además la mesada tendrá zócalo y frentes rectos de 0,10 de altura. La bacha tendrá un diámetro de 0,30 m; se colocará en la pared con soportes metálicos (planchuela de hierro) distribuida proporcionalmente y fijado con tornillo. Estas mesadas se colocarán en los baños de funcionarios ubicados en el pasillo.

**24.54 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.55 Mesada de mármol cultivado de una Bacha circular de porcelana de 0,60x0,70 m con soporte de metal**

La mesada de mármol tendrá de ancho 0,60 m de largo 0,70 m; además la mesada tendrá zócalo y frentes rectos de 0,10 de altura. La bacha tendrá un diámetro de 0,30 m; se colocará en la pared con seis soportes metálicos (planchuela de hierro) distribuida proporcionalmente y fijado con tornillo. Estas mesadas se colocarán en los baños públicos y baños de internados privados.

**24.56 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.57 Griferías y conexiones para lavatorios (presmatic) compatible con la instalación existente anti vandálico.** Idem Item 23.17

**24.58 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.59 Mingitorio con sifón incorporado**

Los mingitorios de pie de 0,45 m de ancho y 0,60 m de alto mínimo, será reconocida, con griferías y accesorios cromados de primera calidad. Llevarán sifón incorporado cromados.

**24.60 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.61 Griferías y conexiones para mingitorios**

Las griferías y conexiones será para el modelo 712 requerido en la planilla de computo (debe estar incorporado las griferías para el modelo solicitado) con tornillos de material inoxidable, llevará sifón incorporado, todos sus accesorios, y grifería automática y llave de paso cromadas de ½, de marca reconocida. Los mingitorios llevarán válvula automática cromada con todos sus accesorios, de marca reconocida y excelente calidad

**24.62 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.63 Ducha teléfono**

Ducha cromada y juego de monocomando, ducha tipo teléfono exterior de pared, con ducha manual incluida.

**24.64 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.65 Ducha eléctrica:** Serán de la mejor calidad existente en el mercado y estará sujeto a la aprobación del fiscal .

- Presión de Funcionamiento: 10 a 400kPa (1 a 40mca\*\*\*)
- Grado de protección: IP 24
- Sistema de puesta a tierra: Si
- Manguera con Ducha Manual: Si

- Tensión (Voltios): 220
- Potencia (Wattios): 5800
- Tres temperaturas

**24.66 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.67 Canilla automática cromada para lavatorio,** con todos sus accesorios - para agua fría. podrán ser colocadas en los baños para funcionarios, en los lavamanos: de Consultorios, de Farmacias, de Laboratorios, Recepción de Fármacos, entre otros locales que cuenten con lavamanos. Deberán ser griferías cromadas de cierre automático para agua fría embutida en la losa, con su correspondiente desagüe a sopapa cromada. La conexión flexible (no de plástico) para alimentación de agua será de ½ y deberá tener campana o roseta cromada que oculte el punto de acople. **Idem Item 23.17**

**24.68 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.69 Lavaojos de emergencia en acero inoxidable,** con caño en hierro galvanizado de 1 de diámetro. El conjunto ducha de emergencias y lavaojos en acero inoxidable, con parante de caño en hierro galvanizado de diámetro 1 serie pesada (2,54 Kg./m), sello indeleble de Norma a la cual se ajusta, deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasileira o Argentina, por lo menos uno de ellos, y además con certificación ISO 9001 vigente. La ducha deberá abrirse automáticamente al accionar manualmente la palanca. Se monta fijándola directamente en el piso. El cabezal de la ducha debe estar situado a una altura de 2 m y no mayor a 2,4 m medidos desde la superficie donde el usuario se encuentra. La posición de la válvula (palanca) debe estar situada a no más de 1,7 m desde el nivel donde se para el usuario. El lavaojos deberá tener filtro con regulación de caudal. La tapa de protección del lavaojos se abre automáticamente con el comando manual a través de la placa de empuje. La misma debe estar situada a no menos de 0,80 m y no más de 1,1 m desde la superficie donde se para el usuario, y a una distancia mínima de 0,15 m desde el muro más cercana. El cabezal lavaojos debe quedar siempre fijo y asegurar que el usuario no deberá ajustar la dirección del flujo de agua hacia los ojos.

**24.70 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.71 Grifería cromada para mesada con pico fijo de la línea clásica,** con todos sus accesorios de accionamiento a travez de pedal, para agua fría( Pedalmatic compatible con la marca docol.) . **Idem Item 23.17**

**24.72 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.73 Grifería cromada para mesada con pico móvil de la línea clásica,** con todos sus accesorios para agua fría. **Idem Item 23.17**

**24.74 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.75 Bacha de porcelana de embutir:** de acuerdo al modelo requerido, oval, circular, rectangular, con los accesorios para su perfecto acabado y evitar filtraciones.

**24.76 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.77 Bacha de porcelana de adosar:** de acuerdo al modelo requerido con los accesorios para su perfecto acabado.

**24.78 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.79 De tapa acrílica para inodoro.** Para cada inodoro convencional se deberá proveer y colocar una tapa acrílica del tamaño correspondiente, color blanco, con todos sus accesorios de sujeción.

**24.80 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**24.81 De asiento acolchado para inodoro.** Para cada inodoro convencional se deberá proveer y colocar una tapa acrílica y asiento acolchado del tamaño correspondiente, color blanco, con todos sus accesorios de sujeción.

**24.82 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **25 Instalación de Sistema de Desagüe Cloacal y Pluvial**

**25.1 Rejilla de patio Gral. para desagüe pluvial** Las rejillas serán elaboradas con solera de 1" x 1/8, con una separación máxima de 2 cm, marco de ángulo de 1 1/4" x 1/8 y patas para anclaje de 6 cm de acuerdo a la proporcionalidad geométrica requerida.

- 25.2 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 25.3 Tapa de registro de 75 x 75 metálica:** chapa de 20mm, ángulo de 7/8 x 1/8 con refuerzo en el medio.
- 25.4 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 25.5 Tapa de registro de 75x75 hormigón:** realizada con refuerzos metálico de malla electrosoldada o con varillas torsionadas de 6, cada 10cm, con hormigón.
- 25.6 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 25.7 Ventana P montante 40x40** Apersianada de aluminio con excelente acabado, contempla bisagras, herrajes y materiales necesarios para la colocación como tornillos, tirafondos, etc.
- 25.8 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 25.9 Tapa de registro de 90 x 90 metálica. Idem Item 25.3**
- 25.10 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 25.11 Tapa de registro de 90x90 hormigón. Idem Item 25.5**
- 25.12 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 25.13 Tapas registros de hormigón 1x1 m. Idem Item 25.5**
- 25.14 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 25.15 Tapa de registro metálico de 100x100 cm.. Idem Item 25.3**
- 25.16 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 25.17 Limpieza general de registros cloacales:** limpieza y retirada de residuos, se deberá utilizar equipos que impulsen agua a base de chorros, en función a la tipología de los diferentes registros, tener el equipamiento completo para liberar los registros de restos de materiales orgánicos e inorgánicos, una vez finalizado el procedimiento se deberá comprobar el libre tránsito de los residuos dentro del sistema, y deberá finalizarse el trabajo debiendo dejar en óptimas condiciones las tapas de los registros descubiertos, asegurando el tránsito libre de peligros para los peatones.
- 25.18 Limpieza general de registros pluviales:** limpieza, retirada de residuos, materiales orgánicos e inorgánicos; se deberá utilizar hidrolavadora para enjuagar las registros y comprobar el flujo de agua.
- 25.19 Destranque y limpieza de cañerías cloacales externas:** limpieza y retirada de residuos, se deberá utilizar equipos que impulsen agua a base de chorros, en función a la tipología de las diferentes cañerías, tener el equipamiento completo para liberar las cañerías de restos de materiales orgánicos e inorgánicos, una vez finalizado el procedimiento se deberá comprobar el libre tránsito de los residuos dentro del sistema, y deberá finalizarse el trabajo debiendo dejar en óptimas condiciones la zona de trabajo.
- 25.20 Destranque y limpieza de cañerías pluviales externas** limpieza, retirada de residuos, materiales orgánicos e inorgánicos; se deberá utilizar hidrolavadora para enjuagar las canaletas y comprobar el flujo de agua
- 25.21 Perchero metálico con accesorios para colocación.** Con acabado cromado. Será colocada con taladro y debe contar con tapa tarugos y tornillos, situada como máximo a 1.20 m (un metro veinte centímetros) de altura de nivel de piso. Se colocarán en cada box de los baños públicos femeninos o donde se requieran.
- 25.22 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 25.23 Jabonera:** De loza esmaltada, colocada previo picado de las paredes. Las jaboneras serán de color blanco hielo, de la misma línea y marca de los demás artefactos sanitarios.
- 25.24 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.
- 25.25 Portatoallero fijos a la pared, con accesorios para fijación.**
- 25.26 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del



Fiscal de Obra.

**25.27 Portarrollo con su portarrodillo** plásticos fijos a la pared, con accesorios de fijación, para sostener papel higiénico o toilette. El porta papel higiénico será de color blanco y de plástico ABS, adecuado para rollo de 300 m o 500m. Deberá encontrarse sobre la pared más próxima al artefacto inodoro. La altura del elemento será de 0.50 m desde nivel de piso terminado.

**25.28 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**25.29 Calentador instantáneo de agua de 220 Volt. Compatible con la instalación existente.**

**25.30 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **26 ACCESORIOS**

**26.1 Provisión y colocación de Cortina Vertical** para oficinas Con riel de aluminio, sistema de oscilar con cadenas y para recoger a un lado con cordel en lamas 89 mm de espesor en material PVC. Las cortinas a proveer y colocar deberán ser de fibras sintéticas de gran resistencia, deberán poseer las siguientes características: Antisolar, resistente a las manchas, retardador de la flama, decorativa, durable de material termoplástico de alta resistencia, duradero y lavable.

**26.2 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**26.3 Provisión y colocación de cortina Horizontal.** Sujeto con clic con sistema de cordel para subir y baja para oscilar con bastón acrílico - en láminas de aluminio de 25 mm de espesor. Deberá ser de perfecta calidad y acabado. El color deberá ser claro tonos pasteles en todos los casos. La Fiscalización de Obra podrá ordenar el retiro de las mismas o en parte cuando se presente una mala disposición de los elementos o si presentare algún desperfecto o mal acabado.

**26.4 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**26.5 Provisión y colocación de cortina lona** cortinas tipo roller. Con sujeción en los extremos del rodillo - sistema enrollar con cadenas de plásticos para subir y bajar en tela cero luz (62% pvc 38% fibra de vidrio) color a definir por la Fiscalización de Obras.

**26.6 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**26.7 Guarda camillas** Deberán ser fabricados con cara externa o tapas en PVC Antibacteriano e interna de cuerpo de aluminio, retardante a llamas, con superficie de ligera textura inhibiendo la acumulación de suciedades y facilitando radicalmente el proceso de limpieza. Sistema compuesto por una base interna de PVC aplicable a cada 50cms, así como un sistema de amortiguación oval independiente, flexible y continuo deberá ofrece mayor resistencia y absorción de impactos generando mayor confort al paciente y protección de la pared contra el choque de camillas, camas, sillas, carritos, etc. Deberá poseer una capa externa en PVC en formato media luna, con 20cms de altura, longitud a medida según detalle. El cuerpo interno se colocará con tornillos perfectamente perforados a la pared y aplomados. Deberá contar con sistema de fijación antirrobo y un kit de fijadores para instalación en diversos tipos de paredes (mampostería, rocayeso, fórmica, etc), el color será determinado según los colores institucionales, o existentes. La Fiscalización de Obra podrá ordenar el retiro de las mismas o en parte cuando se presente una mala disposición de los elementos o si presentare algún desperfecto o mal acabado.

**26.8 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**26.9 Porta numeración de camas** panel de PVC termoformado, fijado a muro con tornillos ocultos; gráfica en vinilo autoadhesivo de corte a plotter.

**26.10 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**26.11 Porta suero: deberá reunir las siguientes características:**

- Estructura principal vertical fabricada en resistente acero con elegante acabado cromado. Peso 3.5 kgs, Ancho 59 cm, Altura mínima 117 cm,

Altura máxima 204 cm y debe soportar 5 kgs de peso como mínimo.

- Equipado con dos ganchos porta venoclisis de varilla gruesa que sostienen de manera segura las bolsas o botellas de suero o medicamento. Estos ganchos están situados uno en cada lado para mejor aprovechamiento.
- Altura ajustable mediante rosca de seguridad que permite adaptarlo a la altura deseada con facilidad.
- Base con 4 ruedas dobles de 2 que proporcionan un transporte y una maniobrabilidad suave sin esfuerzo. Base



pesada con perfil bajo que reduce el riesgo de vuelco y que mejora su estabilidad para evitar accidentes

**26.12 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**26.13 Barra antipánico para vidrios:**

Las barras antipánico son un elemento que garantiza la fácil apertura de la puerta en caso de necesidad de evacuación, accionando la barra horizontal en cualquier punto de su longitud efectiva en dirección de salida. Este producto debe estar instalado al interior de la puerta. Debe cumplir las normativas del INTN. La barra antipánico debe cumplir con un nivel alto en diferentes pruebas de seguridad, acabados, resistencia de los materiales, resistencia al fuego; sin manija exterior, fino acabado y longitud mínima de 60cm.

**26.14 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**26.15 Barra de emergencia:** Estos dispositivos están hechos de metal y tienen un resorte que se fija de forma horizontal a la puerta, esto permite que al presionar la barra haya una apertura rápida, en caso de necesidad de evacuación, debe cumplir con las normativas del INTN.

**26.16 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**26.17 Carteles indicadores 0,20x0,40 m**

Indicador de identificación plateado color (fondo verde letras blancas) material acrílico de 0,20 x 0,40 pegado a las puertas de los baños; se debe leer en ellas de acuerdo al uso que se les dará, ejemplos:

A) Los destinados a baños públicos

- Damas
- Caballeros
- Capacidades diferentes

B) Baño funcionarios

C) Baño Internados.

**26.18 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**26.19 Barra móvil para discapacitados:** manija rebatible en acero inoxidable se instalará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

**26.20 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## **27. INSTALACION ELECTRICA**

### **Generalidades**

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

Quedará a cargo de EL CONTRATISTA proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos y lámparas.

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE. La fiscalización de obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisos de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena

lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm., revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm. de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocan los cables, ductos o conexiones.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.

EL CONTRATISTA solicitará la Fiscalización de obra, en las siguientes etapas:

- a) Una vez colocadas las cañerías y cajas, antes del cierre de canaletas.
- b) Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los artefactos o accesorios (Llaves de puntos, tomas, TM, etc.)
- c) Después de la colocación de llaves de punto, tomas, TM y artefactos de iluminación.
- d) Después de finalizada la instalación y conectada a la red de ANDE.

El contratista solicitará la aprobación de la supervisión y/o fiscalización de todos los materiales a ser utilizados en la instalación eléctrica, tales como: conductores, tableros, llaves de punto, tomacorrientes, llaves termo magnéticas, artefactos de iluminación, etc., antes de su montaje y/o instalación. El Fiscal podrá disponer el retiro de cualquier material que no ha sido aprobado.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

Cuando se refiera a montaje e instalación de equipo de aire acondicionado, no incluye la provisión del equipo, sino el montaje de lo ya existente en la dependencia intervenida.

#### **Especificaciones técnicas para las instalaciones eléctricas**

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.

No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

#### **Materiales para B.T.**

En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE.

#### **Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.**

Características Generales.

Cable aislado para instalaciones eléctricas de Baja Tensión en tabulación de plástico, embutidas y/o a la vista.

Características eléctricas.

- Aislación nominal 750 V.

- Tensión de servicio 320 V. entre fase y neutro.

380 V. entre fases

50 Hz.

- Sección Serán normalizadas de 1 - 1, 5 - 2 - 2, 5 - 4 - 6 - 10 - 16 - 25 - 35 50 70-95 mm<sup>2</sup>.

#### **Llaves termo magnéticas.**

Características Generales.

Llaves termo magnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

Características eléctricas.

Tensión de servicio: 220 V. entre fase y neutro; 380 V. entre fases

Frecuencia: 50 Hz.

Características constructivas.

Serán material moldeado en plástico de buena calidad y que permita su fácil montaje en tableros.

**NOTA:** Todas las llaves termo magnéticas a ser utilizadas deberán cumplir con las normas DIN.

**Accesorios completos de embutir, con sus tapas.**

Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena presentación.

Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios.

Características eléctricas.

- Tensión nominal: 600 V.

Tensión de servicio: 220 V. entre fases y neutro

- Frecuencia: 50 Hz.

- Intensidad nominal

\* Para llaves: 10 A.

\* Para tomas de corriente simple o doble: 10 A.

Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados sobre chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

**Llaves manuales seccionadoras para operación de carga.**

Características generales.

Deberán ser de corte rápido e independiente del operador y de fácil accionamiento.

Características constructivas.

Deberán ser suficientemente robustas para la función que deben cumplir, con claras indicaciones de abierto, cerradas y aptas para ser montadas en tablero.

Características eléctricas.

Los contactos serán de dimensiones suficientes para la corriente que deben soportar, de cobre plateado o protegido de otra manera eficaz.

Bornes conectores serán suficientemente amplios para los conductores a ser instalados.

Elementos aislantes para separar los conductores de diferentes base y dispositivo para extinguir el arco.

**Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos**

Características Generales.

Los tableros en general serán contruidos con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

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

En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.

Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 m, medido desde el piso a la base del tablero.

Los tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 m.

Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM de

procedencia europea. También debe estar aterrado.

## **DESMONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS**

Se desmontarán, el tendido de conductores y electro canales correspondientes a los circuitos de alimentación eléctrica adosados a la pared, piso y techo respectivamente, de manera a que la totalidad de los componentes que lo conforman puedan ser recuperados si la fiscalización lo solicita. Se desmontarán los artefactos de iluminación existentes, de manera a que la totalidad de los componentes que lo conforman puedan ser recuperados. Se procederá al traslado de los componentes desmontados a un depósito o área ubicada según indique el representante de IPS.

### **27.1 Desmontaje de circuitos eléctricos externos**

Se desmontarán, el tendido de conductores y electro canales correspondientes a los circuitos de alimentación eléctrica adosados a la pared, piso y techo respectivamente, de manera a que la totalidad de los componentes que lo conforman puedan ser recuperados si la fiscalización lo solicita.

### **27.2 Desmontaje de equipos fluorescentes**

Se desmontarán los artefactos de iluminación existentes, de manera a que la totalidad de los componentes que lo conforman puedan ser recuperados. Se procederá al traslado de los componentes desmontados a un depósito o área ubicada según indique el representante de IPS.

### **27.3 Desmontaje de llaves TM monofásicas**

Se desmontarán las llaves termomagnéticas (T.M) de los circuitos eléctricos existentes, de manera a que la totalidad de los componentes que lo conforman puedan ser recuperados. Se procederá al traslado de los componentes desmontados a un depósito o área ubicada según indique el representante de IPS

### **27.4 Desmontaje de llaves TM trifásicas**

Ídem ítem 27.3 de Desmontaje de llaves TM monofásicas

### **27.5 Provisión y colocación de Electroducto y cajas de conexión**

Se utilizarán tubos electroductos de PVC comunes corrugados ignífugos, embutidos en la mampostería; No es aceptable el uso de codos de 90°, en las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en las normas internacionales y el reglamento S.E.C. Los electroductos instalados en losa o enterrados serán de caño plástico rígido tipo 4P y en ningún caso podrán utilizarse caños corrugados. Se usarán conductores de cobre teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 750 Voltios y la temperatura de servicio de más de 40 °C. Preferentemente se instalarán conductores de industria nacional. Los conductores deberán ceñirse al siguiente código de colores: Fase R: rojo, Fase S: blanco, Fase T: azul, Neutro; negro, Tierra verde o verde/amarillo. Todos los circuitos, desde los tableros hasta la primera caja de distribución serán cableados con cables de 4 mm<sup>2</sup>. Las cajas de llaves serán de material metálico, de dimensiones 100 x 30 mm y 60 mm. de profundidad con entradas laterales para electro ductos y poseerán 2 orejas de fijación. Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electro ductos. Las cajas de instalación exterior deben tener además un grado de vedación IP 54 como mínimo. Deberán ser aprobadas por la fiscalización.

**27.6 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.7 Provisión e instalación de tomas corrientes comunes con cableado de 4 mm<sup>2</sup>**(La unidad de medida es Boca, hasta 5 metros)

Para la provisión e instalación de tomas corrientes comunes con cableado de 4 mm<sup>2</sup>:

#### **1. Características Generales:**

- **Voltaje de Alimentación:** Normalmente de 220-240 V para instalaciones.
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **2. Cableado:**
  - **Tipo de Cable:** Utilizar cable de cobre de 4 mm<sup>2</sup> para asegurar una adecuada capacidad de carga y minimizar la caída de tensión.
  - **Aislamiento:** Los cables deben tener un aislamiento adecuado, generalmente PVC.

#### **2. Protección:**

- **Disyuntor:** Instalar un disyuntor adecuado en el cuadro eléctrico, típicamente de 16 A a 20 A, para proteger el circuito.

**27.8 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## 27.9 Alimentación de circuitos de luces (La unidad de medida es Boca, hasta 5 metros)

Para las especificaciones técnicas para la alimentación de circuitos de luces:

### 1. Características Generales:

- **Voltaje de Alimentación:** Generalmente 220-240 V para instalaciones residenciales.
- **Frecuencia:** 50/60 Hz.

### 2. Cableado:

- **Tipo de Cable:** Utilizar cable de cobre, comúnmente de 1.5 mm<sup>2</sup> a 2 mm<sup>2</sup> para circuitos de iluminación.
- **Protección del Circuito:** Asegurarse de que los cables estén correctamente aislados y protegidos contra daños mecánicos y humedad.

### 3. Protección:

- **Disyuntor:** Instalación de un disyuntor de protección con una capacidad adecuada (generalmente de 10 A a 16 A para circuitos de luces).

**27.10 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## 27.11 Provisión e instalación de tomacorrientes tipo Schucko con cableado de 4 mm<sup>2</sup>(La unidad de medida es Boca, hasta 5 metros)

se utilizarán tubos electroductos de PVC comunes corrugados ignífugos, embutidos en la mampostería; No es aceptable el uso de codos de 90°, en las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en las normas internacionales y el reglamento S.E.C. Los electroductos instalados en losa o enterrados serán de caño plástico rígido tipo 4P y en ningún caso podrán utilizarse caños corrugados. Se usarán conductores de cobre teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 750 Voltios y la temperatura de servicio de más de 40 °C. Preferentemente se instalarán conductores de industria nacional. Los conductores deberán ceñirse al siguiente código de colores: Fase R: rojo, Fase S: blanco, Fase T: azul, Neutro; negro, Tierra verde o verde/amarillo. Todos los circuitos, desde los tableros hasta la primera caja de distribución serán cableados con cables de 4 mm<sup>2</sup>. Las cajas de llaves serán de material metálico, de dimensiones 100 x 30 mm y 60 mm. de profundidad con entradas laterales para electro ductos y poseerán 2 orejas de fijación. Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electro ductos. Las cajas de instalación exterior deben tener además un grado de vedación IP 54 como mínimo. Deberán ser aprobadas por la fiscalización.

**27.12 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

## 27.13 Alimentación de circuitos monofásicos con cables de 4 mm con tierra

Para la distribución y alimentación se utilizarán tubos electroductos de PVC comunes corrugados ignífugos, embutidos en la mampostería; No es aceptable el uso de codos de 90°, en las redes de tuberías deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos en las normas internacionales y el reglamento S.E.C. Los electro ductos instalados en losa o enterrados serán de caño plástico rígido tipo 4P y en ningún caso podrán utilizarse caños corrugados. Se usaran conductores de cobre teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 750 Voltios y la temperatura de servicio de más de 40 °C. Preferentemente se instalarán conductores de industria nacional. Los conductores deberán ceñirse al siguiente código de colores: Fase R: rojo, Fase S: blanco, Fase T: azul, Neutro; negro, Tierra verde o verde/amarillo. Las cajas de llaves serán de material metálico, de dimensiones 100 x 30 mm y 60 mm. de profundidad con entradas laterales para electro ductos y poseerán 2 orejas de fijación. - Las cajas de conexión, serán de material metálico del tipo octogonal, con orejas de sujeción metálicas para tapas o artefactos y con entradas laterales para electro ductos. Las cajas de instalación exterior deben tener además un grado de vedación IP 54 como mínimo. Deberán ser aprobadas por la fiscalización. Los tomacorrientes deben ser contruidos de tal manera que no acepten una clavija con valores de tensión diferente o capacidad de corriente mayor a aquellas para las cuales fueron diseñados, pero a la vez puedan aceptar clavijas de capacidades de corriente y tensión diferentes. Los tomacorrientes deben ser contruidos con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad. Los tomacorrientes deben suministrarse e instalarse con su respectiva placa, tapa o cubierta destinada a evitar el contacto directo con partes energizadas; estos materiales deben ser de alta resistencia al impacto. Con estructura de plástico, herméticas a prueba de humedad y el polvo del medio ambiente. Los tomacorrientes polarizados con polo a tierra deben tener claramente identificados mediante letras, colores o símbolos los terminales de neutro y tierra y si son trifásicos los terminales donde 360 se conectan las fases también se deben marcar con letras. En los tomacorrientes monofásicos el terminal plano más corto debe ser el de la fase. Las partes destinadas a la conducción de corriente deben ser fabricadas en cobre o sus aleaciones, pero nunca en materiales ferrosos. Se exceptúan de este requisito los tornillos, remaches o similares destinados solamente a la fijación mecánica de componentes o apriete

de cables. En todos los casos se deberán presentar muestras para su aprobación por la fiscalización. Los conductores a ser proveídos deberán contar con las siguientes características: Tensión de Servicio: 750 V Conductor formado por hilos de cobre electrolítico blando. Encordonamiento clase 4. Aislación en PVC BWF (Compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo), antillama. Los conductores instalados deberán seguir las especificaciones anteriormente expuestas según el artefacto eléctrico a ser alimentado.

**27.14 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.15 Provisión e Instalación de conductores NYY de 4 x 95 mm<sup>2</sup>**

Los conductores a ser proveídos deberán contar con las siguientes características: Tensión de Servicio: 750 V TEMPERATURA MAXIMAS EN EL CONDUCTOR: Servicio Permanente: 70°C Sobrecarga: 100°C Cortocircuito: 160°C (duraci. máx. 5 seg.) IDENTIFICACIÓN: 4 conductores: blanco/rojo/celeste/negro Los conductores instalados deberán seguir las especificaciones anteriormente expuestas según el artefacto eléctrico a ser alimentado.

**27.16 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.17 Provisión e Instalación conductores NYY de 4 x 50 mm<sup>2</sup>**

Ídem ítem 27.15

**27.18 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.19 Provisión e Instalación conductores NYY de 4 x 25 mm<sup>2</sup>**

Ídem ítem 27.15

**27.20 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.21 Provisión montaje y puesta en funcionamiento de llaves TM monofásicas de 16 a 32 A**

PARA LLAVES TM MONOFÁSICAS DE 10 A 63 A. Los disyuntores serán de procedencia europea, conforme las siguientes especificaciones mínimas: Poder de corte: IEC 898 6000 A. Corriente de Corto Circuito: IEC 947.2 10 Ka Procedencia: europea.

**27.22 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.23 Provisión montaje y puesta en funcionamiento de llaves TM monofásicas de 40 a 63 A**

Ídem ítem 27.21

**27.24 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.25 Provisión montaje y puesta en funcionamiento de llaves TM trifásicas de 3 x 63 A**

PARA LLAVES TM TRIFÁSICAS DE 3X10 A 3X63 A. Los disyuntores serán de procedencia europea, conforme las siguientes especificaciones mínimas: Poder de corte: IEC 898 6000 A. Corriente de Corto Circuito: IEC 947.2 10 Ka. Procedencia europea.

**27.26 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.27 Provisión montaje y puesta en funcionamiento de llaves TM de 3x20 a 3x32 A**

Ídem ítem 27.25

**27.28 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.29 Provisión montaje y puesta en funcionamiento de llaves TM de 3x100 A**

Los disyuntores serán de procedencia europea, conforme las siguientes especificaciones mínimas: Tensiones nominales Tensión asignada de aislamiento (V) Ui: 800 Tensión asignada soportada al impulso (kV): 8 Tensión asignada de empleo (V) Uimp Ue 50/60 Hz ca: 690 Aptitud para el seccionamiento IEC/EN 60947-2: sí Categoría de empleo: A Grado de polución IEC 60664-1: 3.

**27.30 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.31 Provisión montaje y puesta en funcionamiento de llaves TM trifásicas de 3x160 A**

**Ídem ítem 27.29**

**27.32 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.33 Provisión montaje y puesta en funcionamiento de llaves TM trifásicas de 3x250 A**

Los disyuntores serán de procedencia europea, conforme las siguientes especificaciones mínimas: Tensiones nominales Tensión asignada de aislación (V)  $U_i$  : 800 Tensión asignada soportada al impulso (kV): 8 Tensión asignada de empleo (V)  $U_{imp}$   $U_e$  50/60 Hz ca: 690 Aptitud para el seccionamiento IEC/EN 60947-2 : si Categoría de empleo: A Grado de polución IEC 60664-1: 3.

**27.34 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.35 Provisión montaje y puesta en funcionamiento de llaves TM trifásicas de 3x2500 A (REGULABLE)**

Los disyuntores termo magnéticos a ser proveídos deberán regirse bajo la norma IEC 60947-2.

Intensidad asignada (A)	2500
Calibre de los captadores (A)	2500
Tipo de interruptor automático	H1
Icu (kA rms)	65
Ics (kA rms)	100%
Categoría	B
Icw (kA rms)	65
Icm (kA cresta)	143
Tiempo de corte entre la orden y la extinción del arco (ms)	25
Tiempo de cierre (ms)	>70
Durabilidad eléctrica y mecánica	s/ IEC 60 947 2/3

**27.36 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.37 Provisión y colocación de artefactos de iluminación tipo panel led de adosar de 10 x 120**

**27.38 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.39 Provisión y colocación de artefactos de iluminación tipo panel led de embutir de 60 x 60**

Se proveerá e instalará artefacto tipo de embutir con difusor de poliestireno o similar con perfil delgado de aluminio, acabado en blanco mate, con lámpara LED de 1 x 36 w y su driver respectivo.

**Observación:** Se anexa Imagen.

**1. Características del Artefacto:**

- **Tipo de lámpara:** Luminaria LED de 36W.
- **Dimensiones:** 60x60 cm.
- **Método de instalación:** Tipo adosado, diseñado para ser fijado directamente al techo o pared.
- **Material del cuerpo:** Fabricado en aluminio o metal resistente a la corrosión, con difusor de policarbonato o acrílico para una correcta distribución de la luz.
- **Color de la luz:** Puede ser **blanco frío (5000K-6000K)**, **blanco neutro (4000K-4500K)** o **blanco cálido (3000K-3500K)**, según los requerimientos del ambiente.
- **Flujo luminoso:** Aproximadamente **3.600 lúmenes (Lm)**, lo que proporciona un buen nivel de iluminación para áreas de trabajo o comerciales.
- **Ángulo de apertura:** Generalmente de **120°** para una amplia distribución de la luz.
- **Índice de protección (IP):** Generalmente **IP20** para interiores (a menos que se especifique uso en áreas húmedas, donde se requeriría un IP más alto).
- **Vida útil:** Promedio de **50.000 horas** de funcionamiento.

**2. Requerimientos de Instalación:**

- **Montaje:** La instalación debe realizarse con tornillos y anclajes adecuados para fijar el artefacto de manera segura al techo o pared.
- **Conexiones eléctricas:** El artefacto debe estar diseñado para funcionar en una red de **220-240V**, con conexión a tierra obligatoria para evitar fallos eléctricos.
- **Driver:** El equipo incluye un driver LED integrado o separado, que garantiza la estabilidad de la corriente eléctrica para un funcionamiento óptimo.
- **Accesorios:** Se incluyen los tornillos, soportes y todos los accesorios necesarios para una instalación completa.

**3. Certificaciones y Normativas:**

- **Certificación energética:** Clase A o superior, asegurando un bajo consumo energético.
- **Normativas:** Cumple con las normativas internacionales como **CE, RoHS**, y estándares de seguridad eléctrica locales.
- **Eficiencia energética:** Mayor eficiencia en comparación con artefactos de tecnologías convencionales, como fluorescentes.

**4. Mantenimiento:**

- **Libre de mantenimiento:** Debido a la tecnología LED, el artefacto tiene bajo mantenimiento y no requiere cambio de bombillas.
- **Garantía:** **UNAÑO**

**27.40 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.41 Provisión y colocación de Tubos LED de 18 w (incluye artefacto zócalos)**

los mismos serán de adosar con características mínimas:

- **Apertura de luz:** 120°.



- Calor de la luz: 6500 °K
- Consumo: 45 W
- Voltaje: 220 v

Iluminación que provee la lámpara

- Eficiencia en la producción de luz: 70 lúmenes por watt
- Dimerizable: No Dimerizable

Reproducción cromática: 65%.

Datos acerca de la Instalación

-Instalación en Interiores

-Protección: IP40

-Resistencia a picos y bajadas de tensión: +/- 10%

-Conector: 2 Cables

Emisión de calor: Nula Información Ecológica

-Mercurio: No usa mercurio

-Emisión de rayos UV: Nula

-Gases inertes: No contiene gases inertes Calidad, Soporte y Garantía

-Certificaciones: CE

-Vida útil: 30.000 horas

-Garantía: 12 meses

**27.42 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.43 Provisión y colocación de Tubos LED de 9 w (incluye zócalos)**

Ídem ítem 27.41

**27.44 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.45 Provisión y colocación de lámparas de vapor de sodio de 400W con capacitor, reactor e ignitor en artefactos existentes**

Para la provisión y colocación de lámparas de vapor de sodio de 400W con capacitor, reactor e ignitor en artefactos existentes, las especificaciones técnicas que deben considerarse incluyen:

- 1. Tipo de lámpara:**
  - Lámpara de descarga de alta presión, de vapor de sodio, de 400W.
  - Temperatura de color baja (aproximadamente 2000K), lo que proporciona una luz amarilla o anaranjada intensa.
  - Vida útil mínima de 24,000 horas en condiciones normales de operación.
- 2. Reactores:**
  - Reactor inductivo o magnético para lámparas de sodio de alta presión de 400W, diseñado para operar con voltaje de red (220V, 50/60Hz).
  - Debe cumplir con normativas internacionales de eficiencia energética y control de sobrecorriente.
  - Factor de potencia cercano a 1, lo que puede requerir el uso de un capacitor adecuado.
- 3. Capacitor:**
  - Capacitor de corrección de factor de potencia, que permita mejorar la eficiencia energética del sistema.
  - La capacidad del capacitor debe ser calculada para el tipo de lámpara de vapor de sodio y su correspondiente reactor, usualmente entre 30 y 45 µF.
- 4. Ignitor:**
  - Encendedor electrónico para lámparas de sodio de alta presión, que permita el encendido rápido y fiable, incluso en condiciones de baja temperatura.
  - Voltaje de encendido adecuado a las características de la lámpara (generalmente mayor a 4,000V).
- 5. Soporte de instalación:**
  - Los artefactos existentes deben estar diseñados para soportar el peso y la temperatura generada por las lámparas de sodio de alta presión.
  - Verificar el correcto aislamiento y seguridad del cableado eléctrico según las normativas de seguridad

eléctrica.

**6. Protección y seguridad:**

- Debe garantizarse la protección adecuada contra cortocircuitos y sobretensiones.
- Los sistemas deben estar equipados con protección IP adecuada para evitar daños por polvo o agua si se instalan en exteriores (mínimo IP65).

Es importante que todos los componentes (lámpara, capacitor, reactor, ignitor) estén correctamente coordinados para asegurar el correcto funcionamiento del sistema, optimizando el rendimiento y prolongando la vida útil del equipo.

**27.46 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.47 Provisión y colocación de lámparas de Bajo consumo de 105 W en alumbrados públicos**

Para la **provisión y colocación de lámparas de bajo consumo de 105W** en alumbrado público, se deben considerar las siguientes especificaciones técnicas:

**1. Tipo de lámpara:**

- Lámpara de bajo consumo o fluorescente compacta (CFL) de 105W.
- Alta eficiencia energética, consumiendo menos energía en comparación con las lámparas incandescentes tradicionales.
- Vida útil mínima de 8,000 a 10,000 horas.
- Emisión de luz equivalente a una lámpara incandescente de aproximadamente 500W.
- Temperatura de color entre 2700K y 6500K, dependiendo de la necesidad de luz cálida o fría.

**2. Tipo de zócalo/base:**

- Zócalo E40, típico para alumbrado público y compatible con la mayoría de las luminarias de este tipo.
- Soporte para alta potencia, garantizando seguridad y durabilidad en la instalación.

**3. Consumo energético:**

- Debe garantizarse un ahorro energético considerable respecto a tecnologías de iluminación convencionales.
- Factor de potencia cercano a 0.90 para mejorar la eficiencia del sistema eléctrico.

**4. Lúmenes:**

- La lámpara debe proporcionar un flujo luminoso adecuado para alumbrado público, alrededor de 6,500 a 7,500 lúmenes.
- Debe proporcionar una iluminación uniforme en áreas exteriores y calles, garantizando la seguridad peatonal y vehicular.

**5. Índice de reproducción cromática (IRC):**

- Un IRC mínimo de 80 para garantizar una adecuada percepción del color en el entorno iluminado.

**6. Resistencia y durabilidad:**

- Las lámparas deben ser capaces de soportar las condiciones ambientales típicas de la intemperie (lluvia, polvo, viento, etc.).
- Protección contra rayos UV y temperaturas extremas, con un rango de funcionamiento recomendado de -20°C a +40°C.
- Grado de protección IP65 o superior, asegurando la resistencia al agua y polvo.

**7. Compatibilidad con las luminarias existentes:**

- Las lámparas deben ser compatibles con las luminarias y sistemas eléctricos preexistentes en el alumbrado público.
- Fácil instalación y mantenimiento, con sistemas de sujeción y conexiones adecuadas para el reemplazo rápido de las lámparas.

**8. Cumplimiento normativo:**

- Deben cumplir con las normativas locales e internacionales de eficiencia energética y seguridad eléctrica.
- Certificación en normas de calidad ISO o equivalentes, así como aprobación por parte de los organismos de regulación eléctrica del país.

La correcta provisión e instalación de estas lámparas garantiza un funcionamiento eficiente y duradero en el alumbrado público, con un consumo energético reducido y un mantenimiento mínimo.

**27.48 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.49 Provisión y colocación de tablero electricometalico con barras fase/ neutro y barra tierra**

Los gabinetes para estos tableros serán del tipo para colocación embutida o exterior (de acuerdo al proyecto), contruidos con chapas de hierro N° 14 como mínimo, salvo cuando indique espesor mayor. Los frentes tendrán el marco formado por un reborde de la misma caja o soldada sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. Para gabinetes embutidos el marco formará cubrejuntas entre pared y gabinete. Las cajas de los gabinetes serán dimensionadas de acuerdo a los accesorios que deban contener, debiendo contener un espacio para el cableado en todo su contorno, no menor de 5 cm. para gabinete de mayor tamaño, debiendo prever aumento de carga. Los gabinetes

serán provistos de los elementos para soporte y fijación de los accesorios que van en su interior. Se colocarán, salvo indicación en contrario, con su borde inferior a 1,50 m sobre el nivel del piso terminado. Poseerán contratapa calada que oculte los conductores de conexionado y dejen solamente visibles las palancas de accionamiento, en la misma deberán contar indicadores de los circuitos (rotulación). El cableado deberá realizarse con conductores unifilares o en su defecto multifilares con terminales para sus conexiones a los disyuntores y barras, no se permitirá la disminución del área del conductor. Se emplearán conductores de color rojo, blanco y azul para las fases, negro para el neutro y verde o verde con amarillo para tierra. Todos los tableros deberán tener barras de cobre (fases, neutro y tierra), debidamente dimensionados (mecánica y eléctricamente) y borneras. Los frentes tendrán el marco formado por un reborde de la misma caja o soldada sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. Las cajas de los gabinetes serán dimensionadas de acuerdo a los accesorios que deban contener, previendo disponer de un espacio para el cableado en todo su contorno, no menor de 5 cm. para gabinete de mayor tamaño, contemplando el posible aumento de carga. Poseerán contratapa calada que oculte los conductores de conexionado y dejen solamente visibles las palancas de accionamiento, en la misma deberán contar indicadores de los circuitos (rotulación). El mismo tendrá forma de puerta, instalados con bisagras para la fácil inspección de los conductores internos. Se asegurará mediante una manija resistente pequeña de plástico hacia el exterior y metal en interior como se muestra en la figura. La misma se utilizará tanto para la contratapa como para la tapa. El mismo debe ser desmontable fácilmente mediante tornillos. El cableado deberá realizarse con conductores unifilares o en su defecto multifilares con terminales para sus conexiones a los disyuntores y barras (en ningún caso el conductor directamente), no se permitirá la disminución del área del conductor. Las conexiones deberán ser realizadas indefectiblemente a través de barras (No se permitirán en ningún caso la superposición de conductores o empalmes interior en el tablero). Con dimensiones y separaciones de pernos y huecos, según su ubicación, se clasifican en barras principales (BP) y barras secundarias (BS) debiendo estar aisladas de su soporte con una separación mínima de 25 mm. se colocarán, salvo tableros tipo armarios o indicación en contrario, con su borde inferior a 1,50 m sobre el nivel del piso terminado. Los conductores interiores deberán ir perfectamente ordenados, con suficiente espacio entre las hileras de las llaves TM. A partir de 2 conductores deberán ser agrupadas mediante abrazaderas de plástico, en el extremo izquierdo deben ir abrazaderas fijas, para los conductos de alimentación a las llaves TM y en el extremo derecho deben ir abrazaderas fijas para los conductores que salen de las llaves TM que alimentan a los circuitos propiamente dichos. Los conductores deberán pasar el detrás de las barras para mantener el orden. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta fijación, soporte, estética. El gabinete también tendrá que estar conectado a tierra.

**27.50 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.51 Provisión y colocación de artefactos de iluminación externa tipo AP de 400W incluyendo lámparas, reactores, ignitores etc.**

Para la provisión y colocación de artefactos de iluminación externa tipo AP de 400W, incluyendo lámparas, reactores, ignitores, etc., las especificaciones técnicas necesarias son:

**1. Lámpara de vapor de sodio o halogenuro metálico de 400W:**

- **Potencia:** 400W.
- **Tipo de lámpara:** Preferentemente de vapor de sodio a alta presión (VSAP) o halogenuro metálico (HM), según las especificaciones requeridas.
- **Flujo luminoso:** Aproximadamente 40,000 lúmenes para lámparas de vapor de sodio de alta presión.
- **Temperatura de color:** Para vapor de sodio, alrededor de 2000K (luz cálida), y para halogenuro metálico, entre 4000K y 6000K (luz blanca/fría).
- **Vida útil:** Mínimo 20,000 horas para VSAP y 12,000 horas para HM.

**2. Reactores o balastos:**

- **Compatibilidad:** Adecuados para lámparas de 400W, tanto de vapor de sodio como halogenuro metálico.
- **Tipo:** Electromagnético o electrónico, con factor de potencia superior a 0.90 para eficiencia energética.
- **Tensión de funcionamiento:** Adaptable al sistema de tensión de la red (220V o 380V), según el país o región.

**3. Ignitores:**

- **Especificaciones:** Ignitores con capacidad para encender lámparas de descarga (vapor de sodio o halogenuros metálicos) de 400W.
- **Tiempo de encendido:** Rápido, con un tiempo de retardo mínimo para garantizar una iluminación constante y eficiente.

**4. Cuerpo del artefacto:**

- **Material:** Construcción en aluminio o acero galvanizado con tratamiento anticorrosión.
- **Protección:** Grado de protección IP65 o superior para asegurar resistencia a la intemperie, polvo y agua.
- **Revestimiento:** Pintura electrostática resistente a la radiación UV y a condiciones climáticas extremas.
- **Reflectores:** De aluminio anodizado para maximizar la reflexión y distribución uniforme de la luz.

- **Difusor:** Vidrio templado o policarbonato resistente a impactos, diseñado para soportar las condiciones exteriores.

#### 5. Sistema de montaje:

- **Instalación:** Sistema de fijación robusto para montaje en postes o brazos de iluminación, asegurando estabilidad y resistencia a vientos fuertes.
- **Inclinación ajustable:** Para optimizar la distribución de la luz en la vía pública o zonas exteriores.

#### 6. Cumplimiento de normativas:

- **Normas de seguridad eléctrica:** Cumplimiento de normas internacionales de seguridad eléctrica (IEC o equivalentes).
- **Eficiencia energética:** Cumplimiento con las regulaciones de eficiencia energética locales e internacionales.
- **Certificaciones:** Certificados ISO 9001 para garantizar la calidad de los componentes.

#### 7. Conectores y cableado:

- **Cableado:** Cables de cobre con aislamiento adecuado, diseñados para resistir el calor generado por lámparas de 400W.
- **Conexiones:** Terminales de conexión rápida y segura, con aislamiento apropiado para exteriores.

#### 8. Accesorios adicionales:

- **Capacitores:** Instalación de capacitores para mejorar el factor de potencia del conjunto.
- **Sistemas de protección:** Protección contra sobrecargas y cortocircuito

**27.52 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.53 Alimentación de circuitos de Acondicionador de Aire monofásico (La unidad de medida es Boca, porque en el SICP no existe dicha unidad)**

Para la alimentación de circuitos de Acondicionador de Aire monofásico, según las normas de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), se deben seguir ciertas especificaciones técnicas que aseguren la correcta instalación y seguridad del sistema. A continuación, se detallan las especificaciones clave bajo estas normas:

##### 1. Tipo de Alimentación y Voltaje:

- Los acondicionadores de aire monofásicos generalmente operan a 220V.

##### 2. Calibre de Conductores Eléctricos:

- Para acondicionadores de aire monofásicos de hasta 3.5 kW, se recomienda el uso de conductores eléctricos de 4 MM
- El conductor deberá ser de cobre y con aislamiento de PVC o material que cumpla con las normativas de resistencia al calor y protección contra incendios.

##### 3. Protección Eléctrica:

- **Interruptor termomagnético:** Se requiere la instalación de un interruptor termomagnético adecuado, que generalmente es de 15 A o 20 A dependiendo de la potencia del equipo.
- **Dispositivo Diferencial Residual (IDR):** ANDE exige la instalación de un interruptor diferencial con una sensibilidad de 30 mA para evitar descargas eléctricas y proteger a las personas.

##### 4. Puesta a Tierra:

- Es obligatorio realizar la puesta a tierra de la instalación para asegurar la protección contra descargas eléctricas. El conductor de tierra deberá tener un calibre igual o superior a 4 MM

##### 5. Instalación de Conductos:

- El cableado deberá ir protegido por tubos **conduit de PVC o metálicos**. Esto garantiza que el sistema esté protegido contra daños mecánicos y cumpla con las normativas de seguridad de ANDE.

##### 6. Distancia de Cableado y Caída de Tensión:

- Si la distancia entre el tablero de distribución y el acondicionador de aire es grande, se debe calcular la caída de tensión y ajustar el calibre de los conductores para evitar pérdidas en la eficiencia del equipo.

**27.54 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del

Fiscal de Obra.

**27.55 Alimentación de circuitos de Acondicionador de Aire trifásico**(La unidad de medida es Boca, porque en el SICP no existe dicha unidad)

Ídem ítem 27.53

**27.56 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.57 Alimentación de ducha eléctrica**(La unidad de medida es Boca, porque en el SICP no existe dicha unidad)

Para la alimentación de una ducha eléctrica:

#### 1. Características Generales:

- **Tipo de Ducha:** Ducha eléctrica de resistencia.
- **Potencia:** Generalmente entre 3 kW y 8 kW, dependiendo del modelo y las necesidades de consumo.
- **Voltaje:** Normalmente 220-240 V (monofásico) en la mayoría de las instalaciones residenciales.

#### 2. Requisitos de Instalación:

- **Cableado:**
  - Se debe utilizar un cable de cobre de adecuado grosor, típicamente de 4 o 6 mm<sup>2</sup> para potencias de hasta 7.5 kW, para evitar sobrecalentamientos.
- **Protección del Circuito:**
  - **Disyuntor:** Instalación de un disyuntor de seguridad de 32 A o según la potencia máxima de la ducha.

**27.58 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.59 Provisión, instalación y puesta en funcionamiento de extractores axiales de 40 cm de diámetro. Incluye obras civiles en mampostería.**

Para la **provisión, instalación y puesta en funcionamiento de extractores axiales de 40 cm de diámetro**, incluidas las obras civiles en mampostería, las especificaciones técnicas incluyen lo siguiente:

#### 1. Extractor Axial:

- **Diámetro:** 40 cm (400 mm).
- **Material:** Las aspas deben estar fabricadas en aluminio o acero galvanizado, y el cuerpo del extractor en acero pintado o galvanizado para resistir la corrosión.
- **Motor:** Motor eléctrico monofásico o trifásico (según requerimientos), con una potencia acorde a la capacidad de extracción (usualmente entre 0.5 y 1.5 HP), con protección IP55 para resistir condiciones de polvo y humedad.
- **Caudal de aire:** Capacidad de extracción mínima de 2,000 a 4,000 m<sup>3</sup>/h, dependiendo del modelo y la aplicación.
- **Nivel sonoro:** Menor a 65 dB(A) a plena carga.
- **Montaje:** El extractor debe permitir el montaje en pared o techo, con fijaciones que aseguren su estabilidad y buen funcionamiento.

#### 2. Obras Civiles (Mampostería):

- **Apertura y cierre de huecos:** Se deben realizar cortes en la mampostería (ladrillo, bloque o concreto) para instalar los extractores. El diámetro del corte debe ser lo suficientemente amplio para permitir el ajuste perfecto del extractor, con una holgura mínima.
- **Refuerzo estructural:** Dependiendo de la ubicación y el tipo de muro, puede requerirse el uso de refuerzos estructurales para evitar daños a la edificación.
- **Sellado:** Después de la instalación del extractor, los huecos deben ser sellados utilizando cemento, mortero u otros materiales que garanticen la estabilidad y el aislamiento del extractor.
- **Acabado:** Los acabados deben ser consistentes con el resto de la pared o techo, garantizando una apariencia estética y funcional.

#### 3. Instalación Eléctrica:

- **Cableado:** El cableado debe ser acorde con la potencia del extractor, usualmente cables de 1.5 mm<sup>2</sup> a 2.5 mm<sup>2</sup>, dependiendo de la distancia entre el extractor y el tablero de distribución.
- **Interruptor:** Se debe instalar un interruptor termomagnético adecuado (de 10 A a 16 A, según la potencia del motor).
- **Puesta a tierra:** El sistema debe estar conectado a tierra, de acuerdo con las normas eléctricas locales.
- **Conexión eléctrica:** La conexión debe realizarse con protección adecuada (conductos de PVC o metálicos) para evitar la exposición de cables.

#### 4. Puesta en Funcionamiento:

- **Pruebas de funcionamiento:** Verificar que el extractor funcione correctamente y cumpla con el caudal de aire especificado. Se debe medir la presión estática y la corriente de arranque para asegurarse de que el motor opera dentro de los límites recomendados.
- **Balanceo:** Asegurar que el rotor esté balanceado para evitar vibraciones que puedan reducir la vida útil del equipo.
- **Garantía:** El proveedor debe ofrecer una garantía mínima de 1 año para el extractor y los trabajos realizados.

#### 5. Normas y Regulaciones:

- Todo el proceso de instalación y las especificaciones técnicas deben cumplir con las normativas locales de seguridad eléctrica y de construcción, como las establecidas por la **ANDE** y las normativas de **Protección contra Incendios** si aplican.

**27.60 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.61 Instalación de equipos de aire acondicionado de 12.000 a 24.000 BTU/h con provisión de accesorios.** (equipos de AA a ser proveído por el instituto)

Para la instalación de equipos de aire acondicionado de 12.000 a 24.000 BTU/h con provisión de accesorios, las especificaciones técnicas detalladas son las siguientes:

##### 1. Unidad Interior (Evaporadora):

- **Capacidad:** Equipos de 12.000 a 24.000 BTU/h.
- **Montaje:** La unidad interior debe montarse en la pared o techo, según el tipo de sistema (split o de cassette).
- **Posicionamiento:** Instalar a una altura adecuada para garantizar la correcta distribución del aire en la habitación, evitando obstrucciones en la entrada y salida de aire.
- **Conexiones:** Se debe prever la conexión de los conductos de refrigerante, desagüe y eléctrico.
- **Accesorios:**
  - **Soportes de montaje:** Anclajes seguros y resistentes.
  - **Tuberías:** Tubería de cobre aislada con recubrimiento térmico para evitar pérdidas energéticas y condensación.
  - **Manguera de drenaje:** Adecuada para eliminar el agua condensada.

##### 2. Unidad Exterior (Condensadora):

- **Ubicación:** Se debe instalar en un espacio bien ventilado y accesible para mantenimiento, evitando zonas de sol directo o con obstrucciones.
- **Soportes:** Uso de soportes antivibración para evitar ruidos y vibraciones, con fijaciones resistentes al tipo de pared o piso.
- **Distancias:** Respetar la distancia mínima entre la unidad interior y exterior, según lo especificado por el fabricante (generalmente entre 3 y 15 metros).

##### 3. Instalación de Tuberías:

- **Tubería de Cobre:** Utilizar tuberías de cobre refrigerante tipo L o K para conectar la unidad interior y exterior. El diámetro de las tuberías debe corresponder con las especificaciones del equipo.
- **Aislamiento térmico:** Aislar las tuberías con material adecuado (neopreno o similar) para evitar pérdidas de frío y la condensación.
- **Conexiones soldadas o con abocinados:** Realizar conexiones estancas, soldadas o abocinadas, asegurando la hermeticidad del sistema.

##### 4. Sistema Eléctrico:

- **Cableado:** Uso de cables adecuados para la potencia del equipo, generalmente de 2.5 mm<sup>2</sup> a 4 mm<sup>2</sup>, dependiendo de la carga eléctrica.
- **Interruptores y protección:** Instalación de un interruptor termomagnético independiente y un disyuntor diferencial para la protección del sistema, dimensionado acorde a la capacidad del aire acondicionado.
- **Toma a tierra:** Conexión obligatoria del sistema de aire acondicionado a una toma de tierra para protección eléctrica.

##### 5. Carga de Refrigerante:

- **Refrigerante:** Uso de gases refrigerantes amigables con el medio ambiente como **R-410A** o **R-32**, según lo especificado por el fabricante.
- **Prueba de fuga:** Antes de la carga de gas, se deben realizar pruebas de presión con nitrógeno para asegurar la

estanqueidad del sistema.

- **Carga exacta:** Cargar el refrigerante según las indicaciones del fabricante, considerando la longitud de las tuberías.

#### 6. Sistema de Drenaje:

- **Drenaje por gravedad:** Instalar una tubería para evacuar el agua condensada, asegurando una pendiente suficiente para el correcto flujo del agua.
- **Bomba de drenaje:** Si la ubicación no permite un drenaje por gravedad, se debe instalar una bomba de drenaje para facilitar la expulsión del agua.

#### 7. Puesta en Marcha:

- **Pruebas de funcionamiento:** Una vez conectado y cargado el sistema, se debe verificar el correcto funcionamiento de la unidad en todos sus modos (frío, calor, ventilación, etc.).
- **Balanceo del sistema:** Asegurarse de que el aire acondicionado proporcione la capacidad de enfriamiento adecuada para el espacio y que no existan fugas de aire o refrigerante.

#### 8. Normativas:

- Toda la instalación debe cumplir con las normativas locales, tanto en términos eléctricos (según las reglamentaciones de ANDE) como en los estándares de seguridad y medio ambiente, respetando el uso de gases refrigerantes no contaminantes.

#### Accesorios Incluidos:

- Soportes de fijación, tuberías de cobre aisladas, manguera de drenaje, interruptor de protección, y conductos de refrigerante.

**27.62 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.63 Instalación de equipos de aire acondicionado de 36.000 a 60.000 BTU/h con provisión de accesorios. (equipos de AA a ser proveído por el instituto)**

Ídem ítem 27.61

**27.64 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.65 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 36w, 60x60 cm de adosar.**

Para la provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 36W, 60x60 cm de adosar, las especificaciones técnicas comunes son las siguientes:

##### 1. Características del Artefacto:

- **Tipo de lámpara:** Luminaria LED de 36W.
- **Dimensiones:** 60x60 cm.
- **Método de instalación:** Tipo adosado, diseñado para ser fijado directamente al techo o pared.
- **Material del cuerpo:** Fabricado en aluminio o metal resistente a la corrosión, con difusor de policarbonato o acrílico para una correcta distribución de la luz.
- **Color de la luz:** Puede ser blanco frío (5000K-6000K), blanco neutro (4000K-4500K) o blanco cálido (3000K-3500K), según los requerimientos del ambiente.
- **Flujo luminoso:** Aproximadamente 3.600 lúmenes (Lm), lo que proporciona un buen nivel de iluminación para áreas de trabajo o comerciales.
- **Ángulo de apertura:** Generalmente de 120° para una amplia distribución de la luz.
- **Índice de protección (IP):** Generalmente IP20 para interiores (a menos que se especifique uso en áreas húmedas, donde se requeriría un IP más alto).
- **Vida útil:** Promedio de 50.000 horas de funcionamiento.

##### 2. Requerimientos de Instalación:

- **Montaje:** La instalación debe realizarse con tornillos y anclajes adecuados para fijar el artefacto de manera segura al techo o pared.
- **Conexiones eléctricas:** El artefacto debe estar diseñado para funcionar en una red de 220-240V, con conexión a tierra obligatoria para evitar fallos eléctricos.
- **Driver:** El equipo incluye un driver LED integrado o separado, que garantiza la estabilidad de la corriente eléctrica para un funcionamiento óptimo.
- **Accesorios:** Se incluyen los tornillos, soportes y todos los accesorios necesarios para una instalación completa.



### 3. Certificaciones y Normativas:

- **Certificación energética:** Clase A o superior, asegurando un bajo consumo energético.
- **Normativas:** Cumple con las normativas internacionales como **CE, RoHS**, y estándares de seguridad eléctrica locales.
- **Eficiencia energética:** Mayor eficiencia en comparación con artefactos de tecnologías convencionales, como fluorescentes.

### 4. Mantenimiento:

- **Libre de mantenimiento:** Debido a la tecnología LED, el artefacto tiene bajo mantenimiento y no requiere cambio de bombillas.
- **Garantía:** **UNAÑO**

**27.66 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.67 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 50w, 6400K, 60x60 cm de embutir.**

Para la provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 50W, 6400K, 60x60 cm de embutir, las especificaciones técnicas suelen ser las siguientes:

#### 1. Características del Artefacto:

- **Tipo de lámpara:** Luminaria LED de 50W.
- **Temperatura de color:** 6400K (luz blanca fría), ideal para entornos que requieren una luz brillante y clara.
- **Dimensiones:** 60x60 cm, diseñada para ser embutida en falsos techos de tipo modular o de yeso.
- **Flujo luminoso:** Aprox. 5000-6000 lúmenes, lo que proporciona un alto nivel de luminosidad adecuado para grandes espacios.
- **Ángulo de apertura:** Normalmente de 120°, permitiendo una amplia cobertura de iluminación.
- **Índice de reproducción cromática (IRC):**  $\geq 80$ , asegurando que los colores se perciban de manera natural bajo esta luz.
- **Vida útil:** Aproximadamente 50.000 horas de funcionamiento.
- **Índice de protección (IP):** IP20 (para uso en interiores), a menos que se solicite para entornos con mayor exposición a polvo o humedad, donde se usaría un índice superior como IP44.

#### 2. Instalación:

- **Método de instalación:** La luminaria está diseñada para ser **embutida** en techos falsos, requiriendo una apertura de las dimensiones exactas (60x60 cm).
- **Conexiones eléctricas:** Funciona con voltajes entre 220-240V en corriente alterna (AC), con conexión a tierra incluida para seguridad.
- **Driver:** Incluye un driver LED de alta eficiencia que regula el flujo eléctrico y garantiza el rendimiento y vida útil del LED.
- **Accesorios:** El paquete incluye los soportes, conectores, y tornillos necesarios para la instalación en techos de panel o yeso.

#### 3. Eficiencia Energética:

- **Clase energética:** Clase A++, lo que significa que el consumo eléctrico es reducido en comparación con otras tecnologías de iluminación.
- **Eficiencia lumínica:** Alta eficiencia, alrededor de 100-120 lúmenes/watt, lo que lo hace adecuado para reemplazar luminarias fluorescentes de alto consumo.

#### 4. Certificaciones:

- **Cumple con normativas:** Certificaciones como CE, RoHS y FCC que garantizan que el artefacto cumple con los estándares europeos y de otros mercados en cuanto a seguridad y calidad.
- **Libre de mercurio** y otros materiales tóxicos.

#### 5. Mantenimiento:

- **Bajo mantenimiento:** No requiere reemplazo de bombillas debido a la tecnología LED integrada.
- **Garantía:** **UNAÑO**

**27.68 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.69 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 180w, 19.800 lm, IP65 para alumbrado público.**



Para la provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 180W, 19,800 lm, IP65 para alumbrado público, las especificaciones técnicas suelen incluir lo siguiente:

#### 1. Características del Artefacto:

- **Tipo de lámpara:** Luminaria LED de 180W.
- **Flujo luminoso:** 19,800 lúmenes, proporcionando un alto nivel de iluminación adecuado para espacios exteriores.
- **Temperatura de color:** Comúnmente de 4000K a 6000K (luz blanca neutra a fría), dependiendo de la aplicación específica.
- **Índice de protección (IP):** IP65, lo que significa que es resistente al polvo y a chorros de agua, adecuado para su uso en exteriores.
- **Vida útil:** Aproximadamente 50,000 horas de funcionamiento.
- **Eficiencia energética:** Alta eficiencia, usualmente alrededor de 110-110 lúmenes/watt.

#### 2. Instalación:

- **Método de instalación:** Instalación en postes de alumbrado público o estructuras similares, con la fijación adecuada para resistir condiciones climáticas adversas.
- **Conexiones eléctricas:** Funciona con voltajes típicos de 220-240V AC, con conexiones que permiten una fácil instalación y mantenimiento.
- **Driver:** Incluye un driver LED que asegura la correcta regulación del flujo eléctrico.

#### 3. Materiales y Construcción:

- **Carcasa:** Fabricada en aluminio o plástico resistente, diseñado para soportar impactos y condiciones climáticas adversas.
- **Difusor:** Hecho de policarbonato o vidrio templado, que ayuda a la dispersión uniforme de la luz y a la protección de los LED.
- **Refrigeración:** Sistema de disipación de calor que evita el sobrecalentamiento, asegurando el funcionamiento óptimo.

#### 4. Certificaciones:

- **Cumple con normativas:** Certificaciones como CE, RoHS, y otras normativas locales que garantizan que el artefacto cumple con los estándares de seguridad y medioambientales.
- **Eficiencia energética:** Diseño que favorece el ahorro energético y la sostenibilidad.

**27.70 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### 27.71 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 5w, 6400k cuadrado de embutir.

Para la provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 5W, 6400K cuadrado de embutir, las especificaciones técnicas pueden incluir los siguientes aspectos:

#### 1. Características del Artefacto:

- **Tipo de lámpara:** Luminaria LED cuadrada de 5W.
- **Temperatura de color:** 6400K, que proporciona una luz blanca fría, ideal para ambientes donde se requiere buena visibilidad y un ambiente energético.
- **Flujo luminoso:** Generalmente entre 400 a 500 lúmenes, dependiendo del diseño y la eficiencia del producto.
- **Ángulo de apertura:** Suele tener un ángulo de 110° a 120°, lo que permite una buena dispersión de la luz.

#### 2. Instalación:

- **Método de instalación:** Diseñado para embutir en techos falsos, con dimensiones estándar que faciliten su integración.
- **Conexiones eléctricas:** Funciona con voltajes de 220-240V AC, con un sistema de conexión que asegura fácil instalación y mantenimiento.
- **Driver:** Incluye un driver LED para garantizar la correcta alimentación y funcionamiento del artefacto.

#### 3. Materiales y Construcción:

- **Carcasa:** Fabricada en aluminio o plástico de alta calidad, diseñado para un buen acabado estético y durabilidad.
- **Difusor:** Hecho de policarbonato o acrílico, que ayuda a difundir la luz uniformemente y a proteger los componentes internos.

#### 4. Certificaciones:

- **Normativas:** Cumple con certificaciones como CE, RoHS, asegurando que el producto es seguro y respetuoso con el medio ambiente.
- **Eficiencia energética:** Está diseñado para ser altamente eficiente, contribuyendo al ahorro de energía.

#### 5. Mantenimiento:

- **Bajo mantenimiento:** Gracias a la durabilidad de la tecnología LED, no requiere reemplazos frecuentes.
- **Garantía:** UN AÑO.

Observación: Se anexa Imagen.

**27.72 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### 27.73 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 5w, 2700k cuadrado de embutir.

Para la provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 5W, 2700K cuadrado de embutir, las especificaciones técnicas pueden incluir los siguientes aspectos:

##### 1. Características del Artefacto:

- **Tipo de lámpara:** Luminaria LED cuadrada de 5W.
- **Temperatura de color:** 2700K, proporcionando una luz cálida ideal para crear un ambiente acogedor y confortable.
- **Flujo luminoso:** Generalmente entre 350 a 400 lúmenes, dependiendo de la eficiencia del diseño.
- **Ángulo de apertura:** Normalmente 100° a 120°, facilitando una buena dispersión de la luz.

##### 2. Instalación:

- **Método de instalación:** Diseñado para embutir en techos falsos, con dimensiones estándar que permitan su fácil integración.
- **Conexiones eléctricas:** Funciona con voltajes de 220-240V AC, equipado con un sistema de conexión que asegura fácil instalación y mantenimiento.
- **Driver:** Incluye un driver LED, garantizando la correcta alimentación y funcionamiento del artefacto.

##### 3. Materiales y Construcción:

- **Carcasa:** Fabricada en aluminio o plástico de alta calidad, ofreciendo un acabado estético y durabilidad.
- **Difusor:** Hecho de policarbonato o acrílico, que ayuda a difundir la luz uniformemente y a proteger los componentes internos.

##### 4. Certificaciones:

- **Normativas:** Cumple con certificaciones como CE, RoHS, asegurando que el producto es seguro y respetuoso con el medio ambiente.
- **Eficiencia energética:** Diseñado para ser altamente eficiente, contribuyendo al ahorro de energía.

#### 5. Mantenimiento:

- **Bajo mantenimiento:** La tecnología LED proporciona una larga vida útil, lo que reduce la necesidad de reemplazos frecuentes.
- **Garantía:** UN AÑO

**27.74 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### 27.75 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 8w, 6400k cuadrado de embutir.

Para la provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 8W, 6400K cuadrado de embutir, aquí tienes las especificaciones técnicas recomendadas:

##### 1. Características del Artefacto:

- **Potencia:** 8W, asegurando un balance entre eficiencia energética y luminosidad.
- **Temperatura de color:** 6400K, proporcionando una luz fría, ideal para ambientes donde se requiere una iluminación más intensa, como oficinas y espacios de trabajo.
- **Flujo luminoso:** Aproximadamente 700-800 lúmenes, ofreciendo una adecuada iluminación para diversos espacios.
- **Ángulo de apertura:** Generalmente entre 100° y 120°, permitiendo una buena dispersión de la luz en el área iluminada.

##### 2. Instalación:

- **Método de instalación:** Diseñado para embutir en techos falsos con dimensiones estándar, facilitando su integración estética.
- **Conexiones eléctricas:** Funciona con voltajes de **220-240V AC** y debe incluir un sistema de conexión seguro.
- **Driver:** Equipado con un driver LED que asegura el correcto funcionamiento del artefacto.

### 3. Materiales y Construcción:

- **Carcasa:** Fabricada en **aluminio o plástico de alta calidad**, lo que garantiza durabilidad y resistencia al calor.
- **Difusor:** Utiliza un difusor de **policarbonato o acrílico** que ayuda a suavizar la luz y a proteger los componentes internos.

### 4. Certificaciones:

- **Normativas:** Cumple con certificaciones como **CE, RoHS**, que garantizan su seguridad y eficiencia energética.
- **Eficiencia energética:** Este tipo de artefacto LED es conocido por su bajo consumo y su capacidad para reducir costos de electricidad.

### 5. Mantenimiento:

- **Bajo mantenimiento:** La tecnología LED ofrece una vida útil prolongada (hasta 25,000 horas o más), lo que reduce la frecuencia de reemplazos.
- **Garantía:** **UN AÑO**

**27.76 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.77 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 8w, 2700k cuadrado de embutir.**

#### 1. Características del Artefacto:

- **Potencia:** **8W**, garantizando eficiencia energética con un adecuado nivel de iluminación.
- **Temperatura de color:** **2700K**, proporcionando una luz cálida que genera un ambiente acogedor, ideal para espacios residenciales y comerciales donde se desea una iluminación suave.
- **Flujo luminoso:** Aproximadamente **600-700 lúmenes**, adecuado para la mayoría de los ambientes interiores.
- **Ángulo de apertura:** Generalmente entre **90° y 120°**, asegurando una dispersión efectiva de la luz.

#### 2. Instalación:

- **Método de instalación:** Diseñado para embutir en techos de yeso o falsos techos, lo que permite una integración estética en el diseño del espacio.
- **Conexiones eléctricas:** Funciona con voltajes de **220-240V AC**; debe incluir un sistema de conexión que asegure la seguridad eléctrica.
- **Driver:** Incluye un driver LED que asegura la correcta operación y estabilidad del artefacto.

#### 3. Materiales y Construcción:

- **Carcasa:** Fabricada en **aluminio o plástico resistente**, ofreciendo durabilidad y una buena gestión térmica.
- **Difusor:** Utiliza un difusor de **policarbonato o acrílico** que ayuda a suavizar la luz y a proteger los componentes internos del artefacto.

#### 4. Certificaciones:

- **Normativas:** Debe cumplir con certificaciones como **CE y RoHS**, garantizando su seguridad y eficiencia energética.
- **Eficiencia energética:** Este tipo de artefacto LED es conocido por su bajo consumo y su capacidad para reducir costos de electricidad.

#### 5. Mantenimiento:

- **Bajo mantenimiento:** Tecnología LED que puede ofrecer una vida útil de **15,000 a 25,000 horas** o más, lo que minimiza la frecuencia de reemplazo.
- **Garantía:** **UN AÑO**

**27.78 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.79 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 12w, 6400k cuadrado de embutir.**

Para la **provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 12W, 6400K cuadrado de embutir**, aquí tienes las especificaciones técnicas recomendadas:

### 1. Características del Artefacto:

- **Potencia:** 12W, asegurando un balance adecuado entre consumo energético y luminosidad.
- **Temperatura de color:** 6400K, proporcionando una luz fría, ideal para entornos que requieren una iluminación más intensa y clara, como oficinas y áreas de trabajo.
- **Flujo luminoso:** Aproximadamente 1000-1200 lúmenes, proporcionando suficiente luz para espacios medianos a grandes.
- **Ángulo de apertura:** Generalmente entre 90° y 120°, para una distribución uniforme de la luz.

### 2. Instalación:

- **Método de instalación:** Diseñado para embutir en techos de yeso o falsos techos, permitiendo una integración estética con el entorno.
- **Conexiones eléctricas:** Funciona con voltajes de 220-240V AC; el artefacto debe incluir un sistema de conexión segura y fácil.
- **Driver:** Debe incluir un driver LED que asegure el funcionamiento correcto y eficiente del artefacto.

### 3. Materiales y Construcción:

- **Carcasa:** Fabricada en aluminio o plástico de alta resistencia, garantizando durabilidad y buen manejo del calor.
- **Difusor:** Debe contar con un difusor de policarbonato o acrílico, que suaviza la luz y protege los componentes internos.

### 4. Certificaciones:

- **Normativas:** Debe cumplir con certificaciones como CE y RoHS, garantizando su seguridad y eficiencia energética.
- **Eficiencia energética:** Los artefactos LED suelen clasificarse en categorías altas de eficiencia, ayudando a reducir el consumo eléctrico.

### 5. Mantenimiento:

- **Bajo mantenimiento:** Los LEDs tienen una vida útil prolongada, comúnmente de 15,000 a 25,000 horas o más, minimizando los costos de reemplazo.
- **Garantía:** UNAÑO

**27.80 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

### 27.81 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 12w, 2700k cuadrado de embutir.

Para la provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 12W, 2700K cuadrado de embutir, a continuación, se presentan las especificaciones técnicas recomendadas:

#### 1. Características del Artefacto:

- **Potencia:** 12W, ideal para ofrecer un balance entre eficiencia energética y luminosidad.
- **Temperatura de color:** 2700K, lo que produce una luz cálida, ideal para crear ambientes acogedores y confortables, como en hogares, restaurantes o salones.
- **Flujo luminoso:** Aproximadamente 1000-1100 lúmenes, suficiente para iluminar espacios pequeños a medianos de manera efectiva.
- **Ángulo de apertura:** Generalmente entre 90° y 120°, asegurando una distribución uniforme de la luz.

#### 2. Instalación:

- **Método de instalación:** Diseñado para embutir en techos de yeso o falsos techos, proporcionando una apariencia limpia y moderna.
- **Conexiones eléctricas:** Debe funcionar con voltajes de 220-240V AC; debe incluir un conector seguro y de fácil instalación.
- **Driver:** Incluir un driver LED que garantice un rendimiento óptimo y una larga vida útil.

#### 3. Materiales y Construcción:

- **Carcasa:** Fabricada en aluminio o plástico de alta calidad, para asegurar durabilidad y una adecuada disipación del calor.
- **Difusor:** Debería contar con un difusor de policarbonato o acrílico para suavizar la luz y proteger los componentes internos.

#### 4. Certificaciones:

- **Normativas:** Cumplimiento de certificaciones como CE y RoHS, garantizando seguridad y eficiencia energética.
- **Eficiencia energética:** Generalmente clasificado en alta eficiencia energética, lo que reduce el consumo eléctrico.

#### 5. Mantenimiento:

- **Bajo mantenimiento:** Larga vida útil de **15,000 a 25,000 horas**, lo que minimiza los costos de reemplazo.
- **Garantía:** UN AÑO

**27.82 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### 27.83 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 8w, 6400k cuadrado de adosar.

Para la **provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 8W, 6400K cuadrado de adosar**, aquí tienes las especificaciones técnicas recomendadas:

##### 1. Características del Artefacto:

- **Potencia:** **8W**, que permite un consumo energético reducido mientras proporciona suficiente luminosidad para diversas aplicaciones.
- **Temperatura de color:** **6400K**, que produce una luz blanca fría, ideal para espacios donde se requiera buena visibilidad, como oficinas, talleres o áreas de trabajo.
- **Flujo luminoso:** Aproximadamente **800-900 lúmenes**, adecuado para iluminar espacios pequeños o medios de manera efectiva.
- **Ángulo de apertura:** Generalmente entre **90° y 120°**, asegurando una distribución uniforme de la luz.

##### 2. Instalación:

- **Método de instalación:** Diseñado para ser adosado a la superficie del techo o pared, proporcionando una solución de iluminación fácil de instalar y mantener.
- **Conexiones eléctricas:** Debe funcionar con voltajes de **220-240V AC**, e incluir un conector seguro para facilitar la instalación.
- **Driver:** Incluir un driver LED para garantizar un rendimiento óptimo y prolongar la vida útil del artefacto.

##### 3. Materiales y Construcción:

- **Carcasa:** Fabricada en **aluminio o plástico de alta calidad**, garantizando durabilidad y resistencia al calor.
- **Difusor:** Debería contar con un difusor de **policarbonato o acrílico**, para suavizar la luz y proteger los componentes internos.

##### 4. Certificaciones:

- **Normativas:** Cumplimiento de certificaciones como CE y RoHS, que garantizan seguridad y eficiencia energética.
- **Eficiencia energética:** Generalmente clasificado en alta eficiencia energética, minimizando el consumo eléctrico.

#### 5. Mantenimiento:

- **Bajo mantenimiento:** Larga vida útil de **15,000 a 25,000 horas**, lo que reduce la necesidad de reemplazos frecuentes.
- **Garantía:** UN AÑO

**27.84 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### 27.85 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 8w, 2700k cuadrado de adosar.

Para la **provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 8W, 2700K cuadrado de adosar**, aquí tienes las especificaciones técnicas recomendadas:

##### 1. Características del Artefacto:

- **Potencia:** **8W**, lo que asegura un bajo consumo energético manteniendo una buena iluminación.
- **Temperatura de color:** **2700K**, proporcionando una luz cálida que crea un ambiente acogedor, ideal para espacios residenciales y comerciales donde se desee un ambiente confortable.
- **Flujo luminoso:** Aproximadamente **800-900 lúmenes**, suficiente para iluminar adecuadamente áreas pequeñas o medianas.
- **Ángulo de apertura:** Generalmente entre **90° y 120°**, para asegurar una distribución uniforme de la luz.

##### 2. Instalación:

- **Método de instalación:** Diseñado para ser adosado a la superficie de techos o paredes, lo que facilita la instalación y

mantenimiento.

- **Conexiones eléctricas:** Debe ser compatible con voltajes de **220-240V AC**, y contar con un conector seguro para la fácil conexión eléctrica.
- **Driver:** Incluir un driver LED integrado para un funcionamiento óptimo y duradero.

### 3. Materiales y Construcción:

- **Carcasa:** Fabricada en **aluminio o plástico de alta calidad**, garantizando durabilidad y resistencia al calor.
- **Difusor:** Debería contar con un difusor de **policarbonato o acrílico**, que ayude a suavizar la luz y proteja los componentes internos.

### 4. Certificaciones:

- **Normativas:** Cumplimiento de certificaciones como **CE y RoHS**, que garantizan seguridad y eficiencia energética.
- **Eficiencia energética:** Generalmente clasificado como de alta eficiencia, contribuyendo a la reducción de costos energéticos.

### 5. Mantenimiento:

- **Bajo mantenimiento:** Vida útil de aproximadamente **15,000 a 25,000 horas**, lo que minimiza la necesidad de reemplazos.
- **Garantía:** UNAÑO

**27.86 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

### 27.87 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 18w, 6400k cuadrado de adosar.

Para la **provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 18W, 6400K cuadrado de adosar**, las siguientes son las especificaciones técnicas recomendadas:

#### 1. Características del Artefacto:

- **Potencia:** **18W**, diseñada para proporcionar una alta eficiencia energética y un buen nivel de iluminación.
- **Temperatura de color:** **6400K**, ofreciendo una luz blanca fría que es ideal para espacios que requieren alta visibilidad, como oficinas, cocinas y áreas de trabajo.
- **Flujo luminoso:** Aproximadamente **1800-1900 lúmenes**, suficiente para iluminar eficazmente áreas de tamaño mediano a grande.
- **Ángulo de apertura:** Usualmente entre **90° y 120°**, garantizando una distribución uniforme de la luz.

#### 2. Instalación:

- **Método de instalación:** Diseñado para ser **adosado** a superficies de techos o paredes, lo que facilita la instalación y permite un diseño estético.
- **Conexiones eléctricas:** Debe ser compatible con voltajes de **220-240V AC** y tener un conector seguro para facilitar la conexión eléctrica.
- **Driver:** Incluye un driver LED que asegura un funcionamiento eficiente y prolonga la vida útil del artefacto.

#### 3. Materiales y Construcción:

- **Carcasa:** Fabricada en **aluminio o plástico de alta calidad**, lo que asegura durabilidad y resistencia al calor.
- **Difusor:** Utiliza un difusor de **policarbonato o acrílico**, que ayuda a suavizar la luz y proteger los componentes internos del artefacto.

#### 4. Certificaciones:

- **Normativas:** Cumplimiento de certificaciones como **CE y RoHS**, que garantizan la seguridad y eficiencia energética del producto.
- **Eficiencia energética:** Clasificado para un uso eficiente, contribuyendo a la reducción de costos energéticos.

#### 5. Mantenimiento:

- **Bajo mantenimiento:** Vida útil estimada de **15,000 a 25,000 horas**, minimizando la necesidad de reemplazos frecuentes.
- **Garantía:** UNAÑO.

**27.88 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.89 Provisión e instalación de artefacto de iluminación LED de 18w, 2700k cuadrado de adosar.**

Para la provisión e instalación de un artefacto de iluminación LED de 18W, 2700K cuadrado de adosar, aquí tienes las especificaciones técnicas recomendadas:

**1. Características del Artefacto:**

- **Potencia:** 18W, asegurando eficiencia energética con un buen rendimiento luminoso.
- **Temperatura de color:** 2700K, que ofrece una luz cálida, ideal para crear ambientes acogedores y confortables en espacios como hogares, restaurantes y hoteles.
- **Flujo luminoso:** Aproximadamente 1600-1700 lúmenes, proporcionando suficiente iluminación para áreas de tamaño mediano a grande.
- **Ángulo de apertura:** Generalmente entre 90° y 120°, lo que permite una distribución uniforme de la luz.

**2. Instalación:**

- **Método de instalación:** Diseñado para ser adosado a superficies de techos o paredes.
- **Conexiones eléctricas:** Compatible con voltajes de 220-240V AC, con conectores seguros que facilitan la instalación.
- **Driver:** Incluye un driver LED que asegura un funcionamiento óptimo y extiende la vida útil del artefacto.

**3. Materiales y Construcción:**

- **Carcasa:** Fabricada en aluminio o plástico de alta calidad, asegurando durabilidad y resistencia al calor.
- **Difusor:** Utiliza un difusor de policarbonato o acrílico, que ayuda a suavizar la luz y proteger los componentes internos.

**4. Certificaciones:**

- **Normativas:** Cumple con certificaciones como CE y RoHS, que garantizan la seguridad y eficiencia del producto.
- **Eficiencia energética:** Clasificado para un uso eficiente, contribuyendo a la reducción de costos energéticos.

**5. Mantenimiento:**

- **Bajo mantenimiento:** Vida útil estimada de 15,000 a 25,000 horas, minimizando la necesidad de reemplazos frecuentes.
- **Garantía:** UN AÑO.

**27.90 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**27.91 Provisión e instalación de disyuntor TM 3x50 A a rielera.**

Para la provisión e instalación de un disyuntor TM 3x50 A a rielera:

**1. Características del Disyuntor:**

- **Tipo:** Disyuntor termomagnético (TM), adecuado para proteger circuitos eléctricos de sobrecargas y cortocircuitos.
- **Número de polos:** 3
- **Corriente nominal:** 50 A, diseñado para manejar cargas eléctricas moderadas.
- **Curva de disparo:** B o C, dependiendo de la aplicación específica (B para circuitos de iluminación, C para circuitos de motores).

**2. Instalación:**

- **Montaje:** Instalado sobre una rielera DIN, lo que facilita la instalación en tableros eléctricos y proporciona un soporte seguro.
- **Conexiones:** Terminales de conexión con capacidad para recibir conductores de acuerdo con las normativas vigentes, permitiendo una fácil conexión de los cables.
- **Protección IP:** Clasificación mínima IP20, protegiendo los componentes internos de la entrada de objetos sólidos.

**3. Materiales y Construcción:**

- **Carcasa:** Fabricada en material termoplástico, resistente a altas temperaturas y condiciones ambientales.
- **Mecanismo de disparo:** Sistema de disparo rápido y fiable, diseñado para actuar inmediatamente en caso de una sobrecarga o cortocircuito.

**4. Normativas:**

- **Certificaciones:** Debe cumplir con las normas internacionales como IEC 60898, que establece requisitos de seguridad y rendimiento para disyuntores automáticos.
- **Eficiencia energética:** Diseñado para minimizar las pérdidas de energía y maximizar la seguridad del sistema eléctrico.

**27.92 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### 27.93 Provisión e instalación de disyuntor TM 3x125 A a rielera.

Para la provisión e instalación de un disyuntor TM 3x125 A a rielera:

##### 1. Características del Disyuntor:

- **Tipo:** Disyuntor termomagnético (TM), diseñado para protección de circuitos eléctricos contra sobrecargas y cortocircuitos.
- **Número de polos:** 3
- **Corriente nominal:** 125 A, adecuado para circuitos de mayor carga.
- **Curva de disparo:** Se recomienda la curva C para aplicaciones que requieren una respuesta más rápida a sobrecargas moderadas, ideal para motores y cargas inductivas.

##### 2. Instalación:

- **Montaje:** Instalado sobre una **rielera DIN**, lo que facilita la instalación en tableros eléctricos.
- **Conexiones:** Terminales de conexión diseñados para recibir conductores de calibres adecuados, permitiendo conexiones fáciles y seguras.
- **Protección IP:** Clasificación IP20, protegiendo el dispositivo de la entrada de objetos sólidos de más de 12.5 mm.

##### 3. Materiales y Construcción:

- **Carcasa:** Fabricada en termoplástico resistente a altas temperaturas y condiciones ambientales.
- **Mecanismo de disparo:** Debe tener un sistema de disparo confiable que opere con rapidez en caso de sobrecarga o cortocircuito.

##### 4. Normativas:

- **Certificaciones:** Debe cumplir con la norma IEC 60898, que establece los requisitos para disyuntores automáticos.
- **Eficiencia energética:** Diseñado para minimizar las pérdidas de energía en el sistema eléctrico.

#### Provisión y montaje de Disyuntores TM

De disyuntores Termomagnéticos monofásicos y trifásicos de acuerdo a la planilla:

Las especificaciones de este rubro, se regirán por lo especificado dentro de las Instalaciones Eléctricas, generalidades

**27.94 Mano de obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

#### 28. PROVISION Y COLOCACION DE CIELORASO

Los cielorrasos serán ejecutados con paneles de yeso compuestos (placa de yeso revestida en papel celulosa especial en ambas caras), construido con sistema de montaje en seco constituido por las placas de yesos de 9.5mm de espesor mínimo, con junta tomada que irán atornillados a los perfiles metálicos de la estructura.

El entramado estructural de chapa doblada estará constituido por un emparrillado con perfiles de solera sección en C (canal con pestañas) de 35x70mm, de chapa N°26, con separación de 90cm, y el emparrillado con perfiles tipo Omega de sección trapezoidal constituido por chapa galvanizada N°26 de 70x13mm, con separación cada 40cm, superpuestos sobre las soleras.

La placa se colocará siempre con su eje longitudinal perpendicular a los elementos portantes. Las juntas de las placas serán trabadas. Los elementos de suspensión de los elementos del techo irán espaciados cada 1.50 metros, serán rígidos de manera que no sufran deformaciones ni movimientos por el empuje ascendente al atornillar las placas.

Podrán utilizarse trozos de canal cortados a la medida necesaria. La fijación a las correas del techo y a las soleras se hará con remaches POP. Los tornillos de fijación de las placas serán autorroscantes para chapa metálica de 28mm de longitud mínima.

La separación de los tornillos será cada 20 centímetros para su fijación a la chapa.

Las juntas irán masilladas en toda su longitud. Luego se aplicará sobre ellas cintas de papel especial y se recubrirá nuevamente con una mano de masilla, alisando y cuidando de no dejar desnivel entre dos placas consecutivas. Se rellenarán con masilla las depresiones que dejan los tornillos. La masilla y el papel serán de las recomendadas por los



fabricantes de las placas.

La terminación del cielorraso se ejecutará con enduido plástico y pintura epoxi.

El tratamiento de enduido se realizará cuando la tomada de junta se halle totalmente seca (24 horas).

El tratamiento de enduido y pintura es el tradicional de acabado de interiores.

Este rubro incluye el enduido de cielorraso que la empresa contratista deberá tener en cuenta.

La Fiscalización de Obras podrá ordenar el retiro del mismo o en parte cuando se presente una mala disposición de los elementos o si presentare algún desperfecto o mal acabado.

Molduras de yeso: En este caso se colocará una moldura prefabricada lisa de yeso pegada a la pared y en la unión de la moldura y el cielorraso colocar una masilla de poliuretano.

**28.1 Retiro de cielo raso armado, con perfilera metálica y/o junta llena (desmontar):** Serán retirados en su totalidad en lugares donde indique la Fiscalización. Se deberá tener especial cuidado en las instalaciones eléctricas y los artefactos de iluminación, las que a su vez deberán ser cuidadosamente retiradas para la colocación del cielo raso y vuelto a colocar, todas las placas serán entregadas a la Fiscalización de Obras y/ o Dpto. de Mantenimiento HC, además de los componentes del cielo raso.

**28.2 Cielorraso de placa de foil, con perfilera en aluminio:** Este ítem está destinado a los servicios o zonas que el Fiscal de Obra considere necesario el cambio del cielo raso dentro del H.C., y que se encuentren en mal estado o que no posea.

Cielo raso de yeso, con planchas de 0,606 de ancho x 1,218 m.de largo, del tipo modular con perfilera de aluminio anodizado.

La perfilera de aluminio de 2,5 mm. La instalación de la perfilera se llevará a cabo por un Profesional calificado, de acuerdo a las instrucciones del fabricante y a los planos en cuanto a su distribución. Salvo indicaciones en contrario, el reticulado deberá quedar simétrico tanto en el sentido del largo como en el ancho del local. Los perimetrales se nivelarán por medio del nivel de agua. La perfilera deberá ser soportada cada 1.20 m. por medio de alambres atados a la estructura de la losa y se colocarán puntales metálicos adecuados entre la perfilera y el techo y rejillas de circulación de aire y como soporte de placas en los perimetrales un ángulo metálico en forma de L.

Las placas serán trabadas en sus cuatro lados por medio de trabas de plástico correspondientes. Los encuentros de largueros y perimetrales se harán por medio de cabezales remachados. Toda la perfilera debe quedar perfectamente horizontal y sus tramos bien alineados y en ángulos rectos.

Los paneles de las placas serán de color blanco.

Serán colocados con estructura portante visible, serán desmontables de perfecta terminación, aislantes y térmicos e irán a la altura de la viga.

Se deberá prever la instalación eléctrica de los artefactos de iluminación que serán de adosar, y estarán soportados desde el techo independientemente de la perfilera.

En lo que a su terminación se refiere; después de completar el cielo raso, tanto la perfilera como los paneles deberán ser limpiados donde se hubieran ensuciado durante la instalación, y el acabado será pintado.

Todo componente de la instalación que presente defectos que no puedan corregirse satisfactoriamente deberá ser reemplazado por material nuevo.

Una vez terminada la instalación, el Contratista deberá retirar todo material sobrante y desperdicios producidos durante su trabajo.

El destino de los escombros y demás materiales sobrantes quedará por cuenta y cargo del Contratista.

**28.3 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**28.4 Cambio de placas de yeso de 1,20x0,60 m:** La contratada deberá proveer y realizar el cambio solamente de las placas de yeso que se encuentren en mal estado, sin el retiro de la perfilera.

**28.5 Reparación de cielorraso con placas de forropacote:** Consiste en la reparación mínima de cielorraso, pueden ser de placas de yeso con perfilera de aluminio o de yeso.

En caso que sea de placas de yeso con perfilera, los trabajos consistirán en el cambio de las placas en mal estado, ajuste de la perfilera si estas estuvieran con algún tipo de deformaciones mínimas pero perceptibles a la vista. Las medidas son de 0,60 x 1.20mts.

**28.6 Cielo raso de yeso con junta tomada** será el sistema de construcción en seco con placas de yeso de 12,5mm y con terminación con pintura látex con buenas propiedades térmicas, acústicas y resistencia al fuego. Se deberán presentar muestras a la fiscalización para su aprobación, incluidos todos los accesorios y elementos necesarios, cinta, masilla, tornillos, perfilera, perforaciones, terminaciones con los muros. Se dejarán cámaras de inspección según el proyecto arquitectónico.

**28.7 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**28.8 Molduras media caña entre pared-techo entre pared-pared de yeso.** En un entorno hospitalario, las molduras de media caña entre la pared y el techo, así como entre las paredes, son una opción muy práctica. Estas molduras no solo aportan un acabado estético, sino que también ayudan a mantener la limpieza, ya que su diseño curvo evita la acumulación de polvo y facilita la limpieza de las esquinas.

Los materiales deberán ser duraderos y resistentes a la humedad. Las molduras de media caña pueden ser de yeso, PVC. Deberán presentar un acabado estético, libre de imperfecciones.

**28.9 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**28.10 Puerta trampa para cielo raso de yeso:** En un hospital, una puerta trampa para cielo raso de yeso es una herramienta muy útil para acceder a áreas de mantenimiento, como sistemas de ventilación, tuberías o cableado eléctrico, sin interrumpir el flujo del entorno.

La puerta trampa deberá cumplir con estos aspectos:

1. Materiales Duraderos: la puerta esté hecha de materiales resistentes y fáciles de limpiar.
2. Seguridad: La puerta debe contar con un mecanismo de cierre seguro para evitar accesos no autorizados, especialmente en áreas donde hay pacientes.
3. Diseño Estético: que combine con el entorno.
4. Facilidad de Uso: Debe ser fácil de abrir y cerrar, permitiendo un acceso rápido para el personal de mantenimiento sin complicaciones.
5. Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la puerta cumpla con las normativas y regulaciones específicas del hospital, especialmente en lo que respecta a la seguridad y la higiene.

La Contratista deberá proveer todos los materiales necesarios para su instalación y acabado perfecto, óptimo para uso en instalaciones hospitalarias.

**28.11 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

**28.12 De cielo raso de pvc** El cielo raso de PVC deberá presentar las siguientes características: Resistencia a la Humedad, fácil limpieza, resistencia y durabilidad, con los accesorios necesarios que eviten deformaciones y necesarios para su instalación. **Observación:** En todo momento de ejecución de los trabajos la empresa contratista deberá mantener en la zona de obras contenedores para la disposición de escombros y resultantes de demoliciones de los trabajos, se procederá en forma permanente al retiro de los mismos y mantener la zona de obras y obrador limpio y libre de escombros. Este costo deberá estar incluido en el rubro demoliciones. -

**28.13 Mano de Obra:** Considerar en la mano de obra las mejores prácticas constructivas, sujeto a aprobación por parte del Fiscal de Obra.

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

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

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

En el marco de la política de Compras Públicas Sustentables, cuyo fundamento radica en la consideración de prevalencia del impacto ambiental y social al momento de llevar adelante una contratación pública, las contratantes deberán

establecer la inclusión de las Normas Técnicas en los pliegos de bases y condiciones para las contrataciones que tengan por objeto una obra nueva (Ej.: construcción de edificios, hospitales, escuelas, plazas, calles, y todas las obras que comprendan espacios de uso público, etc.)

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

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

## Requisitos de carácter ambiental – CPS

NO APLICA.

## Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

**Identificar el nombre, Ing. Verónica Alexandra Blanco Bogado, Directora de la Dirección de Mantenimiento**

**Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada.**

Contar con el servicio tercerizado de reparaciones varias es indispensable para el Dpto. de Mantenimiento del HC, teniendo en cuenta que los asegurados concurren al nosocomio para distintos procedimientos así como consultas, usufructuando las instalaciones del mismo; resulta conveniente la contratación del servicio de reparaciones varias para el Hospital, que en virtud del cumplimiento de su objeto social, el HOSPITAL, tiene la obligación de garantizar el buen funcionamiento de las instalaciones para que se preste un servicio eficiente y eficaz a los asegurados, familiares y funcionarios del hospital.

El hecho de no contar con la dotación necesaria de personal y por sobre todo ante la imposibilidad de adquirir insumos y repuestos para las instalaciones de los diferentes Servicios Médicos que así lo requieran hace que no se pueda satisfacer el 100% de la demanda existente.

Al Hospital Central concurren diariamente numerosos asegurados para distintos fines (consultas, estudios, procedimientos), y el Dpto. de Mantenimiento HC no cuenta con la cantidad necesaria de personal así como tampoco dispone de insumos y materiales a demanda para las reparaciones que emergen del diario usufructo de las instalaciones.

Estas condiciones hacen que la capacidad de asistencia propia del Dpto. de Mantenimiento HC, esté muy limitada en razón de la demanda del Hospital Central, lo cual hace que la contratación de servicio tercerizado sea imprescindible.

Cabe mencionar que contar con las instalaciones en buenas condiciones no solo redundará en un bienestar generalizado, sino que provee de confort a los pacientes internados, médicos que realizan cirugías y el personal de apoyo de todo el Hospital. El no funcionamiento de algunos de estos equipos en lugares críticos como quirófanos, sala de internados o terapia, podría tener consecuencias muy graves, tales como descompensación de pacientes o suspensión de cirugías programadas

**Justificación de la planificación, si se trata de un procedimiento de contratación periódico o sucesivo, o si el mismo responde a una necesidad temporal.**

Se trata de un llamado de trabajos periódicos de reparación y readecuación de espacios físicos del Hospital Central.

**Justificación de las especificaciones técnicas establecidas.**

Las EETT fueron confeccionadas de acuerdo a exigencias de satisfacer las readecuaciones y reparaciones edilicias en el Hospital Central y a la dinámica y exigencias del mismo, a fin de cumplir con la demanda de los usuarios.

## **Planos y diseños**

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños:

**NO APLICA.**

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:

Inicio: El Dpto. de Mantenimiento HC Secc. Obras Civiles emitirá el Acta de Inicio por una única vez, para dejar constancia el inicio de ejecución del contrato.

Plazos de ejecución de los trabajos: Será establecido en la Orden de Trabajo de acuerdo a la complejidad de cada caso.

Acta de Recepción Provisoria: se confeccionará mensualmente conforme a los trabajos realizados y deberá estar debidamente firmada por el Jefe Dpto. de Mantenimiento HC Jefe Secc. Obras Civiles, Administrador de Contrato y la Contratista.

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

## De las MIPYMES

Para los procedimientos de Menor Cuantía, este tipo de procedimiento de contratación estará preferentemente reservado a las MIPYMES, de conformidad al artículo 34 inc b) de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas". Son consideradas Mipymes las unidades económicas que, según la dimensión en que organicen el trabajo y el capital, se encuentren dentro de las categorías establecidas en el Artículo 5° de la Ley N° 4457/2012 "PARA LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS", y se ocupen del trabajo artesanal, industrial, agroindustrial, agropecuario, forestal, comercial o de servicio

## Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

### LA VIGENCIA ES DE 24 MESES VER

<i>Planificación de indicadores de cumplimiento:</i>	Tipo	Fecha de presentación prevista (se indica la fecha que debe presentar según el PBC (estimativa))
Certificado 1	Acta de Recepción Provisoria	MES 1
Certificado 2	Acta de Recepción Provisoria	MES 2
Certificado 3	Acta de Recepción Provisoria	MES 3
Certificado 4	Acta de Recepción Provisoria	MES 4
Certificado 5	Acta de Recepción Provisoria	MES 5

<i>Planificación de indicadores de cumplimiento:</i>	Tipo	Fecha de presentación prevista (se indica la fecha que debe presentar según el PBC (estimativa))
Certificado 6	Acta de Recepción Provisoria	MES 6
Certificado 7	Acta de Recepción Provisoria	MES 7
Certificado 8	Acta de Recepción Provisoria	MES 8
Certificado 9	Acta de Recepción Provisoria	MES 9
Certificado 10	Acta de Recepción Provisoria	MES 10
Certificado 11	Acta de Recepción Provisoria	MES 11
Certificado 12	Acta de Recepción Provisoria	MES 12
Certificado 13	Acta de Recepción Provisoria	MES 13
Certificado 14	Acta de Recepción Provisoria	MES 14
Certificado 15	Acta de Recepción Provisoria	MES 15
Certificado 16	Acta de Recepción Provisoria	MES 16

<i>Planificación de indicadores de cumplimiento:</i>	Tipo	Fecha de presentación prevista (se indica la fecha que debe presentar según el PBC (estimativa))
Certificado 17	Acta de Recepción Provisoria	MES 17
Certificado 18	Acta de Recepción Provisoria	MES 18
Certificado 19	Acta de Recepción Provisoria	MES 19
Certificado 20	Acta de Recepción Provisoria	MES 20
Certificado 21	Acta de Recepción Provisoria	MES 21
Certificado 22	Acta de Recepción Provisoria	MES 22
Certificado 23	Acta de Recepción Provisoria	MES 23
Certificado 24	Acta de Recepción Provisoria	MES 24

De manera a establecer indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la convocante deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la convocante en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.



# CONDICIONES CONTRACTUALES

Esta sección constituye las condiciones contractuales a ser adoptadas por las partes para la ejecución del contrato.

## Aspectos Generales de la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar, disponible en el Marco Legal, Tipo de norma: Documentos estandar.

## Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables. Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.
3. Limitación de Dispensas:
  - a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.
  - b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

## Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará al fiscal de obra en el plazo de: 48 hs a ser contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

## Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 71 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", en forma posterior a la recepción definitiva.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay: Haga clic aquí para escribir texto.

### SI APLICA.

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 forma posterior a la recepción definitiva.

## Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

Salvo disposición contraria en la presente cláusula, se considerará que los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato.

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente previsibles por un contratista diligente y competente, en las condiciones de tiempo y lugar en que se ejecuten estas obras, y especialmente como resultado de:

- a. Fenómenos naturales;
- b. La utilización del dominio público y del funcionamiento de los servicios públicos;
- c. La presencia de canalizaciones, conductores y cables de toda naturaleza, así como las obras necesarias para el desplazamiento o la transformación de estas instalaciones;
- d. Realización simultánea de otras obras debido a la presencia de otros contratistas; y
- e. La aplicación de los reglamentos fiscales y aduaneros.

Se considerará que los precios del contrato incluyen los gastos en que debe incurrir el contratista para la coordinación y control de sus subcontratistas, así como las consecuencias de sus posibles defectos.

## 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.

---

## 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.

---

## **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 15% del valor del contrato.

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

- 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 15% del valor del contrato.
- 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 100% del valor del contrato.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son:

Las pólizas deberán tener con vigencia desde la recepción de la orden de inicio por parte del contratista hasta la recepción definitiva.

---

## **Certificaciones mensuales**

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:

SI APLICA, SEGÚN LO DETALLADO EN FORMAS DE PAGO.

---

## **Pago de cuotas mensuales**

SI APLICA, SEGÚN LO DETALLADO EN FORMAS DE PAGO

---

## **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:

**SI 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:

Según lo estipulado en las EETT, se determinara por el Dpto. de mantenimiento HC Secc. Obras Civiles en las Órdenes de trabajo el plazo de ejecución de los trabajos, de acuerdo a la complejidad de cada área a ser intervenida y el trabajo a ser realizado.

## **Estudios de factibilidad**

No Aplica

## **Uso de herramientas de gerencia de proyectos**

No Aplica

## **Multas y retenciones**

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

**Multas:** Por incumplimiento 0,1% del valor de la Orden de Trabajo correspondiente por cada día de atraso

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje indicado en este apartado. La contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

## **Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos**

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será:

El Contratista podrá elegir libremente la procedencia de los materiales, productos o componentes de construcción, a condición que pueda justificar que todos ellos satisfacen las condiciones estipuladas en el PBC y Contrato y en los documentos de licitación

## **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:

Según lo detallado en las Especificaciones Técnicas.

**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:

Sera en el Hospital Central del IPS, en el lugar indicado por el Dpto. de Mantenimiento HC - Secc. Obras Civiles.

**Preparación de los trabajos**

Duración del periodo de movilización:

10 (DIEZ) DÍAS CORRIDOS DESDE LA ORDEN DE INICIO.

**Programa de ejecución**

El contratista presentará un Cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscalizador de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado:

NO APLICA. SE INDICARA EL PLAZO EN CADA ORDEN DE TRABAJO

## Recepción provisoria de las obras

No Aplica

## Recepción Definitiva de las obras

Se emitirá una Acta de Recepción definitiva de obras, 1 (un) mes a la conclusión del contrato, debidamente firmada por el Dpto. de Mantenimiento HC Secc. Obras Civiles y el Administrador del Contrato.

## Garantías contractuales

Garantías particulares:

No Aplica

## Garantías Particulares

Garantías particulares:

No Aplica

## Mantenimiento de las comunicaciones y del paso de las aguas

Especificar las circunstancias en que puedan producirse restricciones en tales comunicaciones, servicios públicos y paso de aguas:

No Aplica



---

## Formalización de la Contratación

La convocante formalizará la contratación mediante:

Se formalizara a través de un contrato.

---

## Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

### 1. Personas Físicas / Jurídicas

- a) Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- b) Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos; Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- c) Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS
- d) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.
- e) Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.

1.1 Persona Física/Jurídica: La presentación de los certificados emitidos por las autoridades competentes para cada caso en particular, en el marco de los supuestos del Art. 21 de la Ley N° 7021/22.

### 2. Documentos. Consorcios

Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.

Original o fotocopia del Consorcio constituido Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.

En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

La convocante deberá requerir la presentación de los certificados de conformidad al numeral 1.1, al oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente no presentare dichos certificados o realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

## **Subcontratación**

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

## **Confidencialidad de la información**

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 “DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL”. Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.

2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.

3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.

4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:

- a. La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
- b. Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
- c. Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
- d. Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.

5. Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.

6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

## **Obligatoriedad de declarar información del personal del proveedor o contratista en el SICP**

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.
2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.
3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).
4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.
5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.
6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

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

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

10,00 %

El proveedor debe presentar esta garantía dentro de los 10 días corridos siguientes a la fecha de suscripción del contrato.

## **Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato**

La garantía adoptará alguna de las siguientes formas: Garantía bancaria o Póliza de Seguros.

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

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

25 (veinte y cinco) meses desde la firma de contrato.-

## Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

### 1. Documentos Genéricos:

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;
5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
6. Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS).

### Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes:

Los pagos de la presente Licitación realizará vía acreditación en cuenta bancaria se realizará por lo los servicios prestados dentro de los sesenta (60) días calendario, de la presentación de los documentos aceptados, exigidos para el pago. La solicitud deberá ser aceptada o rechazada, a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

- Nota de Solicitud de pago del proveedor conteniendo:
- Número de Resolución que lo adjudica.
- Número de Contrato Vigente.
- Número de Factura.
- Monto solicitado en Guaraníes.
- Factura Crédito.
- Certificado de Cumplimiento Tributario.
- Constancia emitida por la Dirección de Aporte Obrero Patronal de estar al día en el pago con el IPS.
- Acta de Recepción Provisoria debidamente firmada por el Jefe Dpto. de Mantenimiento HC Jefe Secc. Obras Civiles, el Administrador de Contrato y la Contratista

### Observaciones:

El IPS no liberará ningún desembolso a favor de ninguna empresa que no se encuentre al día en el pago de sus compromisos con el IPS.

El proveedor deberá contar con una cuenta corriente y/o caja de ahorro habilitada en un Banco de plaza a su nombre, a fin de poder hacer efectivo el Pago vía acreditación en cuenta bancaria.

La Dirección de Tesorería corroborará si la Empresa se encuentra al día con el Pago del Aporte Obrero Patronal.

***Cada monto facturado será pasible de las retenciones correspondientes a impuestos a la Renta e IVA, según lo establecido por las disposiciones conforme a la Ley 6380/19. Independiente a estas retenciones impositivas se aplicará una retención equivalente al 0.5 % sobre el monto de cada factura o certificado de obra, deducidos los impuestos reflejados en la misma, de acuerdo a lo dispuesto por el Art. 277 de la Ley 7228/23.***

Asimismo a fines aclaratorios se hace constar que el valor del monto máximo señalado es nominal y que el compromiso en

obligación de pago por parte de la convocante será exclusivamente partiendo del monto mínimo y de los servicios efectivamente realizados. En consecuencia el oferente adjudicatario no podrá obligar ni reclamar a la convocante la ejecución total del monto nominal, para cuyo caso la convocante podrá solicitar la liquidación del contrato.

*La presente licitación es plurianual y los pagos correspondientes a los ejercicios fiscales 2025, 2026 estarán sujetos a la aprobación presupuestaria correspondiente.*

2. La Contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

## **Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato**

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días hábiles de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el proveedor, consultor o contratista podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la contratante con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la contratante determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

## **Solicitud de Pago de Anticipo**

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

No Aplica

## **Anticipo MIPYMES**

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

No Aplica

## Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

Indicar en este apartado la forma de instrumentar la garantía de anticipo.

No Aplica

## Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

Si durante los trabajos contratados se verifican variaciones de los rubros que integran la fórmula de reajuste mostrada más adelante se reconocerá un reajuste de precios para cada certificación, según el siguiente detalle:

$$Ap=P0(0,375S/S0+0,25C0+0,25D/D0+0,125Fe/Fe0)-P0$$

$$Ap=P0*PrI P0$$

Donde:

Ap: Ajuste de precios.

P0: Valor del certificado mensual cotizado en guaraníes, según tabla de precio del contrato.

S: Salario mínimo diario del peón albañil de la categoría Edificaciones y Obras de Construcción, establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas de obras y/o suministros a las que se refiere el ajuste solicitado, dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

S0: Salario mínimo diario del peón albañil de la categoría Edificaciones y Obras de Construcción, establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo, vigente diez (10) días antes de la presentación de las ofertas.

C: Precio de la bolsa de cemento tipo I de 50 kg. Para la entrega en Villeta establecido por la Industria Nacional del Cemento, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o suministros realizados a las que se refiere el reajuste solicitado dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

C0: Precio de la bolsa de cemento tipo I de 50 kg. Para la entrega en Villeta establecido por la Industria Nacional del Cemento, vigente diez (10) días antes de la fecha de presentación de ofertas.

D: Precio de un litro de Gas Oil, establecido por el Ministerio de Industria y Comercio, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o suministros realizados a las que se refiere el reajuste solicitado dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

D0: Precio de un litro de Gas Oil, establecido por el Ministerio de Industria y Comercio, vigente diez (10) días antes de la fecha de presentación de ofertas.

Fe= Precio del kg. De varilla conformada de hierro, establecido en el código 7-3 de la revista de la CAPACO, vigente treinta (30) días antes de la presentación de las facturas por obras y/o suministros realizados a las que se refiere el reajuste solicitado dentro de los plazos indicados en el Cronograma de Construcción.

Fe0= Precio del kg. De varilla conformada de hierro, establecido en el código 7-3 de la revista de la CAPACO, vigente diez (10) días antes de la fecha de presentación de ofertas.

No será reconocido ningún ajuste sobre aquellos rubros en que la contratista se encuentra con retraso con relación al cronograma de obras aprobado.

El pago del reajuste no estará sujeto a los plazos establecidos para el pago del trabajo principal.

El ajuste se efectúa mensualmente aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones que el certificado al cual se refiere. En caso que los índices oficiales que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos. Los ajustes se corregirán cuando se conozcan los valores relativos a los meses en cuestión.

En caso de atrasos imputables al contratista en la ejecución de los trabajos, las prestaciones realizadas vencidos los plazos contractuales de ejecución, se pagarán sobre la base de los precios actualizados y ajustados al día de expiración del plazo contractual de ejecución

La variación del valor del contrato por reajuste de precios, no constituye modificación del contrato en los términos de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, sin embargo, deberá contar con un Código de Contratación, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

## Tasa de interés por Mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del:

0,01

En caso de retrasos en los pagos por la Contratante, el Contratista tendrá derecho a percibir interés por mora por cada día de atraso en el pago, equivalentes al promedio de las tasas máximas activas nominales, anuales, percibidas en los bancos por los préstamos de consumo en moneda nacional al plazo de ciento ochenta días, determinada por el Banco Central del Paraguay para el mes anterior de la constitución de la obligación y publicado en diarios de difusión nacional.

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

Si la contratante, en virtud de causas establecidas en el contrato, está facultada para suspender la tramitación de un pago, las sumas correspondientes durante los atrasos resultantes no devengarán intereses por mora.

## Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”.

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se registrarán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se registrarán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

---

## **Limitación de responsabilidad**

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

---

## **Responsabilidad del proveedor**

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

---

## **Fuerza mayor**

El contratista no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Fiel Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones, en virtud del contrato, sea el resultado de un evento de fuerza mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir, sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, catástrofes naturales, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, embargos de cargamentos, explosiones, guerra, insurrección, movilización, huelgas, temblores de tierra y decisiones gubernamentales.
2. El contratista deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. Por consiguiente, no se considerarán como casos de



fuerza mayor, los actos o acontecimientos cuya ocurrencia podría preverse y cuyas consecuencias podrían evitarse actuando con diligencia razonable. De la misma manera, no se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

4. Si se produjera un acontecimiento de fuerza mayor, el contratista tendrá derecho a una ampliación razonable de los plazos de ejecución, debiendo quedar claro, no obstante, que no podrá concederse ninguna indemnización al contratista por pérdida total o parcial de su material acopiado en obra, cuyos gastos de seguro se consideran incluidos en el precio del contrato.
5. La parte que invoque el caso de fuerza mayor deberá asentararlo en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato

## Causales de terminación del contrato

### 1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

### 2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

### 3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

-Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

## Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

## Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

(i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o

(ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;

(iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.

(iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

(i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

(ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a

sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

(iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

## **Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.**

“Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI “PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS” de la Ley N° 7021/22.

## **Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación**

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

No Aplica

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

## **Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje**

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

No Aplica

# MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

# FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

