

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES**

---

Convocante:

**Municipalidad de Santa Elena**

**Uoc Santa Elena**

Nombre de la Licitación:

**CONSTRUCCIÓN DE COMEDOR Y REFORMA DE  
COCINA Y DEPOSITO**

(versión 1)

ID de Licitación:

**468733**



Modalidad:

**Menor cuantía nacional**

Publicado el:

**22/07/2025**

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

# RESUMEN DEL LLAMADO

## Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	468733	Nombre de la Licitación:	Construcción de comedor y reforma de cocina y deposito
Convocante:	Municipalidad de Santa Elena	Categoría:	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Uoc Santa Elena	Tipo de Procedimiento:	MCN - Menor cuantía nacional

## Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SICP	Fecha Límite de Consultas:	28/07/2025 12:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Dpto UOC - MUNICIPALIDAD DE SANTA ELENA	Fecha de Entrega de Ofertas:	31/07/2025 07:30
Lugar de Apertura de Ofertas:	Dpto UOC - MUNICIPALIDAD DE SANTA ELENA	Fecha de Apertura de Ofertas:	31/07/2025 07:40

## Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Total	Anticipo:	20.0%
Vigencia del Contrato:	Hasta recepción definitiva		

## Datos del Contacto

Nombre:	Jazmín Aguilera	Cargo:	Encargada - Dpto. UOC
Teléfono:	0982174446	Correo Electrónico:	uoc.munisantaelena@outlook.es

# 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:

60

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas, 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 comprobare 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: 25/07/25

Lugar: *Escuela Básica N° 48 Dr. Víctor Boettner - Escuela Básica N° 5986 - Luis Fernandez*

Hora: 09:00

Procedimiento: El oferente interesado deberá acercarse hasta el Departamento de Obras Publicas de la Municipalidad de Santa Elena a fin de partir con el responsable a los sitios de la Obra, donde la profesional hará un relatorio de las especificaciones técnicas y el método constructivo e indicará en el lugar las características relevantes al suelo donde se llevará a cabo el proyecto. Los gastos de traslado correrán a cuenta del oferente. La Municipalidad no se hará responsable de ningún gasto que el mismo ocasione. Se tendrá una tolerancia de 15 minutos de espera para los potenciales interesados para la visita fijada.

Nombre y contacto del funcionario responsable de guiar la visita: Funcionario designado por la municipalidad

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

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

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

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

---

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

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Finca o Matrícula N° 00

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: 270 / 19.001501

Sitio donde se ejecutará la obra: Escuela Básica N° 48 Victor Boettner

Finca o Matrícula N°: 00

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: 2746

Sitio donde se ejecutará la obra: *Escuela Básica N° 5986 - Luis Fernandez*

# REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

## Condición de Participación

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

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

## Sucursales

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

## Requisitos de Calificación

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

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

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

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

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

## Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

## Análisis de precios ofertados.

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

1. En obras públicas: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 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:

## FORMULARIO DE COMPOSICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Fecha

Ítem N°

Obra

Unidad :

1. Equipo a utilizar

Modelo de Equipo

Horas de c/ equipo

Costo Horario  
Gs.

Costo Total Hora Horario  
Gs.

1. Total Gs.

2. Mano de  
Obra

Cantidad de  
Trabajadores

Horas de c/  
Trabajador

Costo Horario  
Gs.

Costo Total Hora Horario  
Gs.

2. Total Gs.

3. Producción de equipo p/h=

Costos Horario (A+B)

4. Costo Unitario de la Ejecución  $(A+B)/C=D$

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

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.

1. **Formulario de Oferta (\*)**  
*[El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.*  
*En caso de que se emplee el módulo de oferta electrónica se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónica, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.]*
2. **Garantía de Mantenimiento de Oferta (\*)**  
*La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma establecida en el SICP.*
3. **Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (\*\*)**
4. **Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (\*\*)**
5. **Certificado de Cumplimiento Tributario. (\*\*)**
6. **Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (\*\*)**
7. **Declaración Jurada de “Declaración de Personas”, de conformidad con el formulario estándar - Sección Formularios (\*\*)**
8. **Documentos legales .Oferentes.**

**8.1. Personas Físicas.**

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

#### 8.2. Personas Jurídicas.

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

#### 8.3. Oferentes en Consorcio.

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

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

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

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



# Capacidad Financiera

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento			Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios		
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Coficiente 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. 2022/2023/2024</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>Coficiente 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 2022/2023/2024.</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>• Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes <b>activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros</b> (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.</li> <li>• El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: <i>40%</i></li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el <i>25%</i> del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el <i>40%</i> del requisito mínimo	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
--	--------------------------------	-------------------------------	--	--	---

Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos contratos se encuentren en ejecución.

Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.

Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.

## Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

- Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente.
- Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.
- Balance General y Cuadro de Estado de Resultados de los años 2022/2023/2024 para contribuyente de IRE GENERAL.
- IVA General de los últimos 03 años 2022/2023/2024, para contribuyentes sólo del IVA General.
- Formulario 701 de los últimos 03 años 2022/2023/2024 para contribuyentes del IRE SIMPLE.
- Formulario 715 de los últimos 03 años 2022/2023/2024 para contribuyentes de Renta Personal.

## 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 mejores cinco (5) años de los últimos diez (10) años, en promedio un volumen anual de facturación igual o superior a <i>50%</i></li><li>• El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <i>25%</i> de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el <i>40%</i> 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	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos un 2 contrato, durante los últimos diez 10 años, similares a las obras propuestas.</li><li>• La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Descripción de la Obra.</li><li>• A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 70% por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio.</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"
<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período 2022/2023/2024 en las siguientes actividades clave: Construcción de comedor y reforma de cocina y deposito</li></ul>	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los formularios: "Experiencia General en Construcción" y "Situación Financiera"

## 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. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
3. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 50% de la oferta presentada.
4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.

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

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

1. Copia de facturaciones y/o recepciones finales que avalen la experiencia requerida.
2. Documento que avale la recepción definitiva de la obra.
3. Fotocopias de contratos anteriores para demostrar como mínimo el 50% de la oferta presentada.
4. Si la experiencia ha sido como subcontratista, acompañar el documento que acredite la autorización de la Administración Contratante para participar como tal en el contrato.
5. [Agregar otros documentos]

## Capacidad en materia de personal

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

Requisitos mínimos	Requisitos de cumplimiento		Documentación requerida
	Oferente individual	Consorcios	

		Todas las partes combinadas	Cada socio	Socio líder	
<p>Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: <i>Arquitecto o Ingeniero de Obras. Con 3 años como mínimo de experiencia demostrada en la obtención del Título y acompañada de su Curriculum Vitae. Y contrato que lo vincule con la empresa, el cual deberá permanecer en la zona de obras diariamente.</i></p> <p>Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con 3 años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.</p>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito			<p><b>Completar el formulario:</b> "Lista del personal propuesto para la obra"</p>

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

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

## 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: Camiones, camionetas, mezcladora de cemento, escaleras, carretillas, palas, plumadas, martillos, baldes, equipos de seguridad, botas, cascos, <i>Equipos auxiliares de electricidad: guantes aislantes, alargues de conexión, lentes protectores, cascos</i>, y demás herramientas necesarias para la ejecución de la obras, los cuales deberán ser descriptos y detallados cada uno de ellos en el formulario correspondiente del PBC - Sección Formularios.</li> <li>• Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras.</li> </ul>	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 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"
--	--------------------------------	---------------------------------	---	--	--

## Requisitos documentales para evaluar capacidad en materia de equipos

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

## 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 GENERALES

Construcción de comedor y reforma de cocina y depósito"

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. Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso. Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla 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.

Escuela Básica N° 48 - Dr. VICTOR BOETTNER

**1.- Cartel de obra 1x1,80:** el Contratista proveerá 1 (un) cartel de obra de (1,50 x 1,20), cuyo formato, colores y títulos se ajustarán a lo especificado en el diseño correspondiente. Serán de material metálico de caños de 40 x 40 mm, mínimo con base de chapa negra n° 20, pintura final sintética previo anti oxido, color base blanco con leyendas negras, solo se aceptará colores para resaltar logos de la convocante como de la contratista. Deberá contener mínimamente las siguientes leyendas o datos

Nombre de la convocante

Nombre de la contratista

Descripción del llamado, numero de ID

**2.- Vallado perimetral:** Se determinara la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución.

El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

**3.- Marcación y replanteo.** Consiste en los trabajos de levantamiento de datos topográficos, plan métrico, altimétrico la cual se llevará a cabo bajo la verificación por parte de la fiscalización. Consistente en la colocación y fijación de ejes, alineaciones y cotas Deberá preverse cordón rebajado en accesos vehiculares, pendientes naturales y adecuación de todo lo existente para lograr un desagüe pluvial correcto y seguro. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, el Contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras con personal e instrumentos de aquel. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra y/o terceros.

**4.- Zapata de 1,00x1,00 x0.40 (9 zapatas):** El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. La disposición de la armadura será en dos direcciones con separación de 15 cm., utilizando varillas de 10 mm. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°, la misma responde a un dosaje 1:2:4. Cuya resistencia característica del Hormigón estructural será de Fck 210 Kgr/cm2 a los 28 días y fyk de 4200 kgr/cm2 del acero

**5.- Relleno y Compactacion:** Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de la fundación

o desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación del Fiscal de Obra.

La compactación será efectuada utilizando elementos mecánicos aprobados. Se compactará, previo humedecimiento, por capas sucesivas de un espesor máximo de 20 cm.

**6.- Pilares de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> - 0,15x0,30x4,00 (9pilares):** El CONTRATISTA proveerá todos los materiales y construirá los pilares o columnas de Hormigón Armados, tanto para planta baja y planta alta según los indicados en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones y con las indicaciones que imparta la Fiscalización.

No podrá iniciarse el trabajo sin antes contar con la aprobación de la Fiscalización respecto a las dimensiones especificadas en los planos. Los pilares o columnas cuya armadura longitudinal son de 6 varilla Ø 10 mm con separación de 20 cm por estribos de varillas del 6. Para los H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> la misma responde a un dosaje 1:2:4. Tipo G 1:2:4 Cemento, arena lavada, piedra triturada/canto rodado, con la aprobación de la Fiscalización. Cuya resistencia característica del Hormigón estructural será de Fck 210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días y fyk de 4200 kgr/cm<sup>2</sup> del acero.

**7.- Encadenado inferior de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>:** Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

**8.- Encadenado superior de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>:** Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

**9.- Nivelacion de 0,30:** Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de dimensiones regulares, asentados con mortero Tipo B, 1:2:8 Cemento, cal, arena lavada, con espesor de 0.30 m y la altura que sea necesaria para alcanzar la cota establecida para el contrapiso exterior. Deberá ser revocada.

**10.- Cimiento de PBC (26x0,40x0,30):** Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

**11.- Aislación horizontal revoque 1:3 con hidrofugo y asfalto:** La capa aisladora horizontal será ejecutada con mortero Tipo A, 1:3 Cemento, arena lavada con hidrófugo inorgánico de marca reconocida, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante. Esta base de capa aisladora fratasada tendrá un espesor mínimo de 1.5 cm y se colocará sin interrupciones para evitar filtraciones y humedad. Será ejecutada dos (2) hiladas por encima del nivel de piso terminado cubriendo, además, sus dos caras verticales. Una vez fraguada esta capa se aplicarán, uniformemente, dos (2) manos de asfalto liquido sin tipo alguno de solvente o emulsión asfáltica cubriendo la cara superior y la cara vertical interior y exterior.

**12.- Elevación 0,15 laterales, ladrillo común:** Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del  $\varnothing 8$  en dos hiladas con mezcla 1-3.

**13.- Elevación 0,15 laterales, ladrillo prensado rojo tipo charito:** Los ladrillos prensados rojo tipo charito se colocan en capas horizontales utilizando una mezcla con un dosaje de 1 parte de cemento (tipo 1 o puzolánico), 4 partes de cal y 12 partes de arena lavada. Esta mezcla debe ser aplicada uniformemente entre los ladrillos para asegurar una buena adherencia y soporte. Es crucial mantener la alineación y nivelación durante la construcción para garantizar que el muro cumpla con las dimensiones y especificaciones del proyecto.

**14.- Elevación 0,30 laterales, ladrillo rojo tipo charito:** Los ladrillos serán de ladrillo prensado tipo charito colocado a la vista 1cm de separación con mezcla blanca, cemento cal y arena.

**15.- Envarillado perimetral:** Se procederá a la colocación de varillas 8mm con mortero Tipo A 1:3, transversalmente a la longitud de grietas en los muros. Y refuerzos en cruce de muros agrietados o expuestos a movimientos. Se deberá cuidar el espesor de los lechos de mortero que no deberá exceder de 1.5cm. en todos los casos el envarillado seguirá lo indicado en los planos. Si fuere necesario reforzar los antepechos y dinteles, que la observación así lo sugiera o a indicación del fiscal deberá colocarse envarillado de 8mm.

**16.- Provisión y colocación de techo de chapa isopanel de 50mm, sobre estructura metálica, con caño 0,50x0,80 -pared 1.60 y cabriadas de perfil U- según diseño:** Dimensiones y resistencias según diseño y especificaciones contenidas en planos y detalles.

Se colocarán chapas termo acústicas de 5 cm prepintado superior color según se indique en detalle e inferior color según se indique en detalle, clavaderos de caño industrial de 0,50x0,80y pared de 1.60. Se utilizarán bastidores de caños metálicos que cumplan con los requerimientos del proyecto.

Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada N° 26 desarrollo 40 cms pintado al sintético. - La fijación de las chapas termo acústica se hará con autoperforantes de 4 pulgadas. Las chapas deben tener incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de chapa tipo isopanel.

**17.- Revoque interior:** El Contratista ejecutará los revoques que comprenden los de muros, los de aristas de mochetas y los de cantos de ángulos salientes, de acuerdo a lo indicado en los planos y a lo establecido en las presentes especificaciones; así mismo, estará encargado de la provisión de los andamios. Antes de comenzar el revoque de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos y ventanas y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando al Fiscal de Obra su conformidad. Los paramentos que serán revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas. Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir, si no hubiera indicación en contrario. Las aristas de las mochetas de aberturas serán rectas y aplomadas en toda su longitud. Todos los revoques se ejecutarán con mortero Tipo E, 1:4:16 Cemento, cal, arena lavada, a una (1) capa. Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, tendrá un espesor máximo de 1.5 cm en total, fratasado y filtrado cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo. Todos los revoques interiores completos serán ejecutados hasta el nivel del piso. Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos. Tendrán aristas rectas, exentas de depresiones o bombeos.

**18.- Revoque exterior con hidrófugo 2 capas:** Ídem procedimiento para revoque interior, más el agregado de aditivos tipo hidrófugo inorgánico, tipo Vedacit, cerecita, otros

**REVOQUE PAREDES QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL SUELO** (Revoque de mampostería en contactos con el suelo, de nivelación y de cordón, lados expuestos al suelo).

Deberá iniciarse el proceso de revoque con una capa de mortero tipo A, 1:3+ A.H.I, cemento arena y aditivo hidrófugo inorgánico, aprobado por el Fiscal de Obra, en la proporción indicada por el fabricante, disuelto en el agua con que debe prepararse el mortero, sobre este revoque hidrófugo se deberá inmediatamente, antes del fraguado, realizar el salpicado y

dejar fraguar, para luego colocar una capa de mortero para revoque tipo E, 1:4:16, cemento, cal, arena lavada. Cada capa no debe superar el espesor de 1 cm.

**19.- Revoque de Mochetas para aberturas:** Los revoques de mochetas serán de mezcla blanca reforzado con cemento 1:4 para recibir la colocación de aluminio para vidrio templado.

**20.- Contrapiso cascote compactado 6cm:** Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso será 7 cm en construcción nueva, planta baja y alta., y se compondrá los contrapisos sobre las losas existentes en 5 cm. Para utilizar los cascotes estos deberán estar mojados abundantemente antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso con espesor de 6 cm, considerando la pendiente necesaria para escurrimiento de agua, el contrapiso deberá estar libre de polvo, tierra etc., antes de mezclarlos. La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o sin llenar.

**21.- Alisada:** Sobre el contrapiso de cascotes mortero se ejecutará un alisado con mortero Tipo D 1:2:12 perfectamente nivelado sobre el cual se asentarán directamente las piezas cerámicas con el mismo

**22.- Provisión y colocación de piso cerámico PY5:** sobre contrapiso de hormigón de cascotes y carpeta de regularización

Las piezas serán de cerámica esmaltada (PI 5) 30 x 30 cm o 45 x 45 cm, 15 mm de espesor mínimo, protegiéndolas en obra, a fin de evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el Contratista deberá presentar el material al Fiscal de Obra para su aprobación. Se colocaran, por hiladas paralelas y con las juntas alineadas a cordel, dispuestas perpendicularmente a los paramentos del local. La junta será de 3 mm o según sugerencia comercial, los pisos cerámicos serán asentadas con argamasas sobre la carpeta de regularización., deberán llenarse las juntas previa mojadura con patina del mismo color. Los cortes de las piezas serán hechos a máquina. Al final deberá procederse a una limpieza general de las piezas cerámicas con ácido muriático hasta eliminar por completo los restos de mortero.

Sobre el contrapiso de cascotes mortero se ejecutará un alisado con mortero Tipo D 1:2:12 perfectamente nivelado sobre el cual se asentarán directamente las piezas cerámicas con el mismo.

**23.- Provisión y colocación de zocalo perimetral:** Se fabricará cortando a la mitad la pieza de piso cerámico; este trabajo será ejecutado a máquina con esmero y precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de Obra. La unión entre piso y zócalo será uniforme y no se admitirán imperfecciones en su colocación y estará perfectamente colocadas con argamasas o morteros Tipo A. Las juntas serán alineadas con un máximo de separación de 3 mm; deberán llenarse las juntas previa mojadura con patina del mismo color. Al final deberá procederse a una limpieza general de las piezas cerámicas con ácido muriático hasta eliminar por completo los restos de mortero.

**24.- Provisión y colocación de azulejos para cocina sobre mesada de acero inoxidable:** Las piezas destinadas a la ejecución del revestimiento serán en todos los casos aprobados por el Fiscal de Obras debiendo responder a la condición de coloración uniforme. Su protección en obra tendrá el mismo alcance establecido para las piezas de pisos y zócalos. El Contratista debe presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las que, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados. La altura del revestido será 1.80 m en los baños y la franja de 0.60 m en sobre mesada y pileta. Los azulejos podrán ser tipo Piso-pared de 20 x 30 cm o similares, de colores claros (blanco gris claro o beige). No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y tinte serán uniformes. Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mezcla adhesiva, habiéndose ejecutado previamente un revoque con mortero Tipo A, 1:3 con hidrófugo, en su caso, en la proporción indicada por el fabricante. El acabado del revoque será rasado y rústico. Los azulejos se dispondrán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas y rellenas con patina de cemento blanco con espesor máximo de 1 mm. Las cajas de llaves, luces o griferías sobre superficies azulejadas exigirán apropiados recortes.

**25.- Provisión y colocación de puerta de madera con marco de ybyrpyta de 0,80 x2,10, con cerradura:** Las puertas deben fabricarse tal como indican los detalles del proyecto y deben cumplir con las normativas de calidad y resistencia requeridas para su uso específico (interior o exterior). Es fundamental que las puertas sean provistas con todos los accesorios necesarios, como marcos, bisagras, cerraduras y manillas.

La instalación comienza con la preparación del vano, asegurando que esté perfectamente alineado y nivelado. Se procede a fijar el marco, utilizando anclajes adecuados para garantizar estabilidad. A continuación, se instala la hoja de la puerta, ajustando correctamente las bisagras y asegurándose de que la puerta abra y cierre sin dificultad. Los herrajes deben

colocarse con precisión para un funcionamiento óptimo.

Finalmente, se realizan los acabados de la puerta, que pueden incluir barnizado, pintura o tratamiento especial según el tipo de material y detalles del proyecto. Además, se verifica que la puerta cumpla con las especificaciones de seguridad, aislamiento térmico o acústico si es necesario. El resultado final debe ser una puerta completamente funcional, resistente y estéticamente acorde al diseño del proyecto.

**26.- Provisión y colocación de puerta metálica con marco de metal 1,20 x 2,10, con cerradura doble tambor:** Las puertas deben fabricarse tal como indican los detalles del proyecto y deben cumplir con las normativas de calidad y resistencia requeridas para su uso específico (interior o exterior). Es fundamental que las puertas sean provistas con todos los accesorios necesarios, como marcos, bisagras, cerraduras y manillas.

La instalación comienza con la preparación del vano, asegurando que esté perfectamente alineado y nivelado. Se procede a fijar el marco, utilizando anclajes adecuados para garantizar estabilidad. A continuación, se instala la hoja de la puerta, ajustando correctamente las bisagras y asegurándose de que la puerta abra y cierre sin dificultad. Los herrajes deben colocarse con precisión para un funcionamiento óptimo.

Finalmente, se realizan los acabados de la puerta, que pueden incluir barnizado, pintura o tratamiento especial según el tipo de material y detalles del proyecto. Además, se verifica que la puerta cumpla con las especificaciones de seguridad, aislamiento térmico o acústico si es necesario. El resultado final debe ser una puerta completamente funcional, resistente y estéticamente acorde al diseño del proyecto.

**27.- Provisión y colocación de puerta metálica para emergencia con marco de metal 0,90 x 2,10, con cerradura doble tambor:** Las puertas deben fabricarse tal como indican los detalles del proyecto y deben cumplir con las normativas de calidad y resistencia requeridas para su uso específico (interior o exterior). Es fundamental que las puertas sean provistas con todos los accesorios necesarios, como marcos, bisagras, cerraduras y manillas.

La instalación comienza con la preparación del vano, asegurando que esté perfectamente alineado y nivelado. Se procede a fijar el marco, utilizando anclajes adecuados para garantizar estabilidad. A continuación, se instala la hoja de la puerta, ajustando correctamente las bisagras y asegurándose de que la puerta abra y cierre sin dificultad. Los herrajes deben colocarse con precisión para un funcionamiento óptimo.

Finalmente, se realizan los acabados de la puerta, que pueden incluir barnizado, pintura o tratamiento especial según el tipo de material y detalles del proyecto. Además, se verifica que la puerta cumpla con las especificaciones de seguridad, aislamiento térmico o acústico si es necesario. El resultado final debe ser una puerta completamente funcional, resistente y estéticamente acorde al diseño del proyecto.

**28.- Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas 1,50x1,0:** Todas las aberturas de este tipo (detalladas en las planillas) serán incoloras o color según indicaciones de la fiscalización, sin alabeos, marcas, o que produzcan deformaciones a través de ellas, con herrajes cromados diseñados para las mismas y en caso de usar perfiliería serán de color aluminio natural, o los indicados por la fiscalización.

**29.- Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas 1,20x0,60:** Todas las aberturas de este tipo (detalladas en las planillas) serán incoloras o color según indicaciones de la fiscalización, sin alabeos, marcas, o que produzcan deformaciones a través de ellas, con herrajes cromados diseñados para las mismas y en caso de usar perfiliería serán de color aluminio natural, o los indicados por la fiscalización.

**30.- Provisión y colocación de rejas:** Las rejas serán de marco de ángulo de 1 y media x 1/8 con caños 15x15 separación 10 cm; pintado con antióxido, dos manos de pintura sintética sopleteado con pintura sintética.

**31.- Provisión e instalación de desagüe cloacal en cocina:** El desagüe cloacal, se utilizarán caños de 100 blanco que serán conectados del registro de 40x40 a la cámara séptica. Los tubos de 100 irán macizados de ambos lados compactados con arena y recibirá contrapiso - alisado y piso como terminación.

**32.- Registro 50x50:** Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0.15 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde existe piso de cualquier material que este sea, tendrán doble tapa. Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno

**33.- Provisión e instalación de agua corriente en cocina:** Se utilizarán las Normas Paraguayas del INTN NP 68 para todas las instalaciones interiores de agua fría.

1. Deberán preverse orificios con holgura, de acuerdo a los diámetros de las tuberías para los cruces de estructuras de hormigón, ya sean vigas, columnas y/o losas.
2. En el caso que una tubería deba cruzar una columna, viga o losa de hormigón, dicho cruce no deberá hacerse en piezas de conexión sino en tramos rectos. En caso de cruce de estructura de hormigón en cambio de dirección (ej.: columna), la tubería deberá rodear la estructura o en su defecto embutirla rodeando la estructura a través de una cavidad en la columna, que no perjudique su estabilidad estructural.
3. Instalación Interna: En los planos figuran los diámetros de los ramales principales de alimentación de cada local, y el diámetro de las bocas de alimentación de cada baño y artefactos de lavado y cocina. Los mismos fueron dimensionados para atender la presión mínima de trabajo de 5 mca en la situación más desfavorable de



funcionamiento del artefacto sanitario y considerando alimentación directa del reservorio de agua.

4. Todas las tuberías o ramales principales se situarán a 20 cms. del piso o en caso necesario a 20 cms. de la losa de techo, hasta llegar a la cocina, en donde esta tubería se situará a 20 cms del piso para alimentar las unidades hidrosanitarias. Las alturas correspondientes de los artefactos, medida con respecto al piso terminado, es como sigue:

ARTEFACTO	Altura(cm)
Pileta de Cocina	120
Tanque de lavar	120

5. Los artefactos de cocina y lavaderos tendrán los diámetros recomendados por el fabricante.
6. Los ramales y sub-ramales están dispuestos de tal manera que siempre exista una llave de paso, que permita el corte del suministro de agua sin afectar el resto de las instalaciones. Todas las tuberías se consideran enterradas y/o embutidas en las paredes. Se establece como material para las tuberías de agua fría y caliente el Polipropileno roscable o termofusionable para presiones máximas de trabajo de 10 Kg/cm<sup>2</sup>, con uniones y accesorios del mismo material. No se podrán colocar tuberías expuestas a los rayos solares.

9. Prueba final: Terminados todos los trabajos y antes de ser revestida, la instalación deberá ser ensayada por el contratista con la finalidad de verificar posibles fugas de agua o fallas en las uniones. Para proceder deberá utilizar una bomba eléctrica que sea capaz de transmitir una presión de hasta 8 Kg/cm<sup>2</sup> y un Manómetro para presión máxima de 10 Kg/cm<sup>2</sup>. La tubería a ser ensayada deberá estar limpia y llena de agua fría ( $\pm 20^{\circ}\text{C}$ ) y sin ninguna bolsa de aire en su interior. El procedimiento consiste en instalar la bomba en el punto de utilización e inyectar agua a presión lentamente. La presión máxima a ser alcanzada deberá ser 1.5 veces la máxima presión estática de la instalación.

Alcanzados estos valores, se deben verificar problemas de fugas o rupturas después de un periodo de 6 horas. Deberán ser señalados todos estos puntos y corregidos y nuevamente ensayados, hasta conseguir su completa estanqueidad.

10. Para la redes de agua fría y caliente podrán utilizarse también tuberías de polipropileno homopolímero o copolímero random. En este tipo de tubería las uniones se efectúan por el sistema de termofusión, para lo cual deberán usarse solo termofusores de la marca recomendada por el fabricante. Las tuberías y accesorios son fabricadas según normas DIN 8077/78, 16962 y 16962 e IRAM 13470 / 13471.

Las tuberías para agua fría serán las mismas que las especificadas para agua caliente, de polipropileno copolímero tipo random para una presión de servicio de hasta 16,0 kg/cm<sup>2</sup>.

**34.- Canaleta de desagüe desarrollo 40, chapa N°26:** Las canaletas serán estilo techo paloma, con chapa N.º 26, pintados con óxido una mano y dos manos sintético color gris, irán remachados y soldados a gas.

**35.- Provisión y colocación de bajada de caño de PVC de 100mm.:** Estos son los colectores que reciben la descarga de las columnas y conducen las aguas hasta la calzada. Toda la tubería de desagüe pluvial de diámetro  $\varnothing$  150 inferior será de PVC con paredes reforzadas. Para su colocación deberán respetarse escrupulosamente las cotas señaladas en los planos, y para la instalación deberá cumplirse lo descrito en "TUBERÍAS ENTERRADAS" (*Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores bajo playas de estacionamiento, jardines, veredas y playas de maniobra deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15 m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,80 m en la calle, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 65 cm de espesor y 30 cm de ancho como mínimo. Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espino de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes.*)

**36.- Tablero seccional:** La placa base de los tableros será construida en chapa de acero y el cuerpo o carcasa será en chapa N°16 o 18. Todas las partes metálicas constituyentes de los tableros se someterán a un lavado químico mediante la aplicación de un compuesto tipo Phostec, que tiene la propiedad de desengrasar, desoxidar y fosfática la chapa dejándola lista para el proceso de pintura.

El proceso de pintura deberá considerar dos manos de imprimante epóxico y dos de terminación también de base epóxica. El color será definido por la Dirección de Obra. Se aceptará también el tratamiento tipo pintura al polvo horneable, con la



correspondiente aprobación previa.

Los tableros en general constarán con todos los elementos indicados en proyecto y se entregarán debidamente rotulados e identificados en forma individual por cada circuito, además de llevar pegado en la cara interna de la puerta el correspondiente diagrama unifilar para su fácil operación.

Todos los tableros deberán tener puerta con bisagras e interconexión a tierra, y la colocación o extracción de la puerta deberá poder efectuarse fácilmente sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión. Las bisagras serán cromadas y las manijas serán atornilladas con arandela de presión para evitar su aflojamiento.

Los disyuntores serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o montables sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto.

Los disyuntores termomagnéticos de corrientes nominales de 160 A a 2000 A serán del tipo regulable, de montaje fijo.

Los disyuntores de corte principal de los tableros indicados deberán contar con contactos auxiliares para accionar la alarma de disparo.

La capacidad de cortocircuito de los disyuntores de 63 A o más debe ser no menor a 10kA, su vida útil debe ser no menor a 20.000 maniobras. Conexión por bornes de caja vedación IP20 como mínimo y mayor de acuerdo al ambiente.

Los disyuntores diferenciales serán de montaje sobre riel DIN de 4 polos, 30 mA de corriente máxima de fuga. Si se utilizan interruptores diferenciales estos deberán ser respaldados por disyuntores termomagnéticos de capacidad adecuada

**37.- Alimentación a tablero general:** La alimentación a tablero general serán de cable INPACO, de la línea INPACO 6mm dentro de un caño corrugado de 7/8 o caño liso de 7/8 según normas.

**38. - Alimentación a tableros seccionales:** La alimentación a tableros seccionales serán vía caño electroductos de 3/ 4 embutidos dentro de las paredes macizadas y revocadas. Dentro de ellas irán cables de 4 y de 2 de la línea INPACO.

**39.- Lámpara LED 50 W E40 Luz Fría:** Colocación de artefactos LED roscable chica de 80 W cantidad según plano, con portalámpara colgante con cadena de acero inoxidable. -

**40.- Llave de 1 punto:** Caja de la línea Tigre color naranja, con tapa y punto de la línea Electrón corrugado de 3/4; los cables de la línea INPACO irán dentro del corrugado de 3/4 embutidos y macizados dentro de las paredes.

**41.- Boca de iluminación:** La boca de iluminación será dentro de electroducto con cajas rectangulares con cable de 1 y 2 de la marca INPACO.

**42.- Boca de toma shucko:** Los tomacorrientes especiales serán del tipo schuko con dos polos de conexión y contactos para tierra al costado. Capacidad 16 a 25A, 250V. Los tomacorrientes para todos los circuitos serán del tipo toma con tierra desplazada tipo americano con dos pines planos para fase y neutro y uno redondo para tierra. Capacidad 16 a 25 A, 250V.

**43.- Boca de toma corriente con tierra 2P + T :** Los interruptores unipolares, bipolares, universales y de combinación para el encendido de las luces tendrán contactos de Plata-Oxido de Cadmio de alto poder de ruptura; las bases de contacto serán de material termoestable, fabricados según normas técnicas UNE 20378 o similar.

Las características eléctricas de las bases de enchufe serán: de 10 a 25 Amperios, 250 V, según lo indicado en los planos, con sistema de conexión tipo PLOT con tornillo, bases de contactos de material termoestable, fabricados según UNE 20315 o similar.

Los tomacorrientes especiales serán del tipo schuko con dos polos de conexión y contactos para tierra al costado. Capacidad 16 a 25A, 250V. Los tomacorrientes para todos los circuitos serán del tipo toma con tierra desplazada tipo americano con dos pines planos para fase y neutro y uno redondo para tierra. Capacidad 16 a 25 A, 250V.

#### SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Se realizará la instalación completa de la malla de puesta a tierra, según se indica en los planos.

Se empleará cable de cobre desnudo de 35mm<sup>2</sup> de sección como mínimo instalado a una profundidad de 0,8m. Las jabalinas serán de acero recubiertas en cobre de 5/8 de diámetro y 2,4m de longitud alta camada. Todas las uniones deben realizarse con soldadura exotérmica.

Se contará con 1 sistema de puesta de tierra para tierras de protección y neutro de la instalación unidas en la acometida respetando el sistema de conexión TN-S:

Los sistemas de puesta a tierra se realizarán con 3 jabalinas formando una malla en forma triangular unidas con cable de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> como mínimo. Las jabalinas estarán separadas a una distancia de 6 metros. Y una distancia mínima entre PAT también de 6 metros.

Todos los sistemas de puesta a tierra deberán conectarse a una barra principal para la lograr la equipotencialidad del sistema. El valor de los PAT no debe ser mayor a 5  $\Omega$ .

Las bandejas portacables contarán con aterramiento, esto consiste en un cable de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup> en todo su recorrido, unidos a la bandeja por terminales en todos sus tramos.

#### PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

Las pruebas comprenderán la realización de las siguientes operaciones en presencia de la Fiscalización de Obra:

- a) Limpieza total de canalizaciones, luminarias, cuadros y demás elementos de la instalación.
- b) Protección contra posibles oxidaciones en elementos eléctricos o sus accesorios (bandejas porta cables, etc.), situados en puntos críticos o en período de oxidación.
- c) Comprobación de los calibres de todas y cada una de las protecciones existentes (fusibles, automáticos, etc.).
- d) Comprobación de la regulación de todos los relés existentes.
- e) Prueba de la instalación en carga para las potencias demandadas calculadas en cada cuadro secundario.
- f) Comprobación en general de que la instalación cumpla con todos los apartados de este pliego y la reglamentación vigente.
- g) Comprobación en general del buen funcionamiento de todos los sistemas, equipos y aparatos de la instalación, en condiciones similares a las de trabajo de cada uno.

No se hará la Recepción Final de Obra si no se entregan al Comitente por escrito la Garantía, catálogos y toda literatura técnica de operación y mantenimiento indicada en estas especificaciones.

Una vez que se hayan realizado las pruebas finales, la puesta en marcha y se concluya que el sistema eléctrico en su totalidad funciona correctamente, se elaborará y firmará el Acta de recepción definitiva.

#### PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN FINAL DE OBRA

Una vez terminado el montaje del sistema, el Contratista proveerá tres (3) copias de las instrucciones de operación y mantenimiento de los equipos, tableros eléctricos y lista de los repuestos codificados. Todo lo anterior debidamente archivado con las hojas numeradas en carpetas que permitan la remoción de las hojas.

El contratista instalará en un lugar seguro y adecuado, dentro de los tableros, sobres de plástico, que contendrán todas las instrucciones y secuencias de operación de los equipos.

La Recepción Final de Obra no se firmará sin la entrega al Contratante de toda esta documentación, y de todos los planos conforme a obra.

Se deberá incluir el entrenamiento al personal asignado por la Contratante, que tendrá a su cargo la operación y el mantenimiento de los equipos instalados.

#### GARANTIA DE LAS INSTALACIONES

El Contratista garantizará todos los equipos, materiales y su instalación por un periodo de 1 (un) año, contado a partir de la fecha del acta de recepción definitiva y se comprometerá durante ese periodo a reemplazar libre de costo para el propietario cualquier material o instalación defectuosa.

El Contratista extenderá esta garantía a todas las partes de la obra de instalación eléctrica, y demás componentes del sistema.

El contratista deberá presentar un programa de mantenimiento preventivo incluyendo las rutinas y frecuencias correspondientes que deberán aplicarse durante el periodo de garantía.

#### MARCAS ACEPTADAS

• Tableros	Cemar - Cominsa
• Disyuntores	Schneider ABB
• Interruptores diferenciales.	Schneider ABB
• Contactores, Relé Escalera.	Schneider

• Conductores MT.	Wirex, Prysmian
• Conductores BT (Atoxicos)	INPACO NEXANS
• Caños y cajas plásticas.	Tigre o Titan
• Bandejas portacables.	Samet Cominsa-BGA
• Mecanismo de encendido, tomas y timbre	Vimar Neve - CONATEL

**44.- Boca ventilador:** La alimentación de boca de ventilador será directo, desde el evaporador hasta el tablero, línea directa, a una llave termomagnética de 20 con cable de 2 de la línea INPACO, dentro de electroducto de 7/8.

**45.- Boca aire acondicionado trifásico:** La alimentación de boca de aire acondicionado será directo, desde el evaporador hasta el tablero, línea directa, a una llave termomagnética <sup>TM</sup> de 20 con cable de 4 de la línea INPACO.

**46.- Provisión de ventilador de techo de 56": De 6 pulgadas, 7 Velocidades, Motor pesado, Caja de metal incluye instalación y soportes metálicos:** Los ventiladores serán colocados con soporte que irán embulonados por el tirante de madera o soldadas por las correas de metal. Su punto de encendido estará dentro de un tableo seccional independiente para ventiladores. Será de 7 velocidades marca Wahson

**47.- Pintura muros interior con enduido:** El proceso comienza con una correcta preparación de las superficies, que deben estar limpias, secas y libres de polvo, grasa o imperfecciones. Se aplicará una capa de enduido para alisar las superficies irregulares, seguida de un lijado suave para obtener un acabado liso y uniforme. Una vez preparada la superficie, se aplicarán dos o más manos de pintura al látex, en el color especificado por el proyecto, utilizando herramientas adecuadas como rodillos o brochas para garantizar una cobertura homogénea. El látex interior debe ser de alta calidad, proporcionando resistencia al desgaste, durabilidad y un acabado estético adecuado para espacios habitables.

El proceso de aplicación debe cumplir con las recomendaciones del fabricante de la pintura, respetando los tiempos de secado entre capas y asegurando que la temperatura y condiciones de humedad sean apropiadas para un secado óptimo. El resultado final debe ser una superficie uniforme, libre de manchas, burbujas o marcas, cumpliendo con los estándares de calidad y las especificaciones del proyecto

**48.- Pintura muros exterior sin enduido:** El muro será lijado sellado con producto especial y pintado en producto pintura para exterior anti humedad dos manos sobre el sellado.

**49.- Pintura muros ladrillo visto:** Los paramentos de ladrillos a la vista serán protegidos con silicona sobre una base de sellador, para evitar la absorción de humedad en los mismos. Previamente se realizará sobre la superficie una limpieza de cualquier residuo o suciedad, mediante un lijado fino y ácido muriático para eliminar cualquier aceite o grasa adherida a la superficie que impida la correcta penetración de la silicona de protección.

**50.- Pintura de canaletas y bajadas:** La superficie de las canaletas y bajadas, generalmente de metal o PVC, debe estar completamente limpia y libre de óxido, grasa, polvo o residuos. En caso de piezas metálicas, se deberá eliminar cualquier presencia de óxido mediante lijado con lija de grano medio o cepillado metálico. Para superficies de PVC, se recomienda limpiarlas con agua jabonosa y enjuagar adecuadamente para remover cualquier suciedad que pueda afectar la adherencia de la pintura. Si existen grietas o daños, estos deben repararse con masilla o sellador adecuado antes de comenzar la pintura.

Se recomienda utilizar pintura esmalte sintético o acrílico de alta resistencia, preferiblemente con propiedades anticorrosivas para metal y adherentes para PVC, asegurando protección frente a la humedad, la intemperie y los rayos UV. Antes de aplicar el esmalte, en las canaletas y bajadas de metal, es indispensable aplicar una capa de imprimación antioxidante. La aplicación se realizará en dos o más capas con brocha, rodillo o pistola pulverizadora, garantizando que la pintura cubra completamente toda la superficie y evitando goteos o acumulaciones excesivas.

La pintura debe aplicarse en un rango de temperatura entre 10°C y 30°C, evitando condiciones de lluvia, humedad alta o exposición directa al sol durante el proceso para prevenir problemas de secado irregular. Es importante que el operario

use guantes, gafas de seguridad y mascarilla para evitar el contacto con los productos químicos y asegurar un trabajo seguro. El acabado final debe ser homogéneo, liso y resistente, sin marcas visibles de pincel o rodillo, garantizando la protección y el buen funcionamiento de las canaletas y bajadas.

**51.- Pintura de aberturas de metal con óxido y pintura sintética:** La abertura de metal debe estar libre de óxido, grasa, polvo o cualquier residuo que pueda afectar la adherencia del esmalte. Si la superficie presenta óxido, este deberá eliminarse mediante lijado con lija de grano medio (120-150) o usando una cepilladora metálica. Para asegurar una mayor adherencia del esmalte, se recomienda aplicar un tratamiento de desengrasado y limpieza con solventes adecuados. En caso de existir imperfecciones, se deberá aplicar masilla para metal y lijar nuevamente una vez seca, obteniendo una superficie homogénea.

Se utilizará esmalte sintético o esmalte al agua de alta durabilidad y resistencia a la intemperie, con acabado brillante o satinado según el diseño requerido. Antes de aplicar el esmalte, es obligatorio el uso de una capa de imprimación antioxidante, que ayudará a proteger el metal de la corrosión y mejorar la adherencia del esmalte. El esmalte se aplicará en dos o más capas, utilizando brocha, rodillo de espuma o pistola pulverizadora, respetando los tiempos de secado indicados por el fabricante entre cada capa. Se debe procurar que la aplicación sea uniforme y sin goteos.

La pintura debe realizarse en condiciones de temperatura entre 10°C y 30°C, evitando la exposición directa al sol o la humedad excesiva, para garantizar un secado uniforme y evitar burbujas o imperfecciones. Se debe trabajar en un espacio ventilado, pero sin corrientes de aire que puedan levantar polvo sobre la superficie recién pintada. El operario deberá usar equipo de protección personal como guantes, mascarilla y gafas de seguridad para prevenir el contacto con productos químicos. El acabado final debe ser liso, con un brillo uniforme y libre de imperfecciones visibles como burbujas o marcas de pincel.

**52.- Pintura de tejuelón:** Antes de aplicar cualquier tipo de pintura, se debe realizar una limpieza exhaustiva de la superficie del tejuelón. Esto incluye la eliminación de polvo, suciedad, hongos o cualquier sustancia que pueda interferir con la adherencia de la pintura. En caso de existir grietas o irregularidades, deberán ser reparadas con masilla acrílica o un producto específico para cubiertas de cerámica o fibrocemento, asegurando una superficie uniforme y libre de imperfecciones.

La pintura a utilizar debe ser de alta resistencia a la intemperie, preferiblemente una pintura acrílica que permita una buena adherencia sobre superficies de tejas de barro, cemento o fibrocemento. Se recomienda aplicar una primera capa de imprimación o sellador para mejorar la durabilidad de la pintura. Posteriormente, se aplicarán dos capas de pintura con rodillo, brocha o pulverización, respetando los tiempos de secado recomendados por el fabricante entre cada capa.

La pintura debe aplicarse en condiciones climáticas secas, con temperaturas entre 10°C y 30°C, evitando la exposición directa al sol durante el proceso para evitar un secado desigual. Es indispensable el uso de equipos de protección personal (EPP) como guantes, gafas de seguridad y mascarillas para evitar la inhalación de partículas o el contacto directo con la pintura.

**53.- Pintura de rejas:** La pintura de rejas será con una mano de antióxido y dos manos sintético sopleteado.

**54.- Provisión y colocación de aire acondicionado de 24 btu.:** Los aires serán colocados dentro lo que estipula el plano; colgados con soportes macizados por la pared, cableados hasta el tablero con una llave independiente según el plano.

**55.- Mesada de granito con bacha de acero inoxidable:** las bachas de acero inoxidable serán del tipo industrial según plano y el granito será verde ubatuba de color a definir in situ en obra, colocado sobre base de caño de 1 pulgada y medio pared 2 milímetros.

**56.- Limpieza general:** El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todo el predio, la obra y el acceso a la misma. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitabilidad, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación. La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas. Desde el inicio de los trabajos preliminares, correspondientes a la limpieza del lugar y durante la etapa de limpieza final de la obra, la contratista deberá proveer y mantener en la obra contenedores permanentes, durante el tiempo estipulado en planilla de cronograma. El mismo deberá 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. Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

#### **Escuela Básica N° 5986 - LUIS FERNANDEZ**

**57.-Cartel de obra 1x1,80:** el Contratista proveerá 1 (un) cartel de obra de (1,50 x 1,20), cuyo formato, colores y títulos se ajustarán a lo especificado en el diseño correspondiente. Serán de material metálico de caños de 40 x 40 mm, mínimo con base de chapa negra n° 20, pintura final sintética previo anti óxido, color base blanco con leyendas negras, solo se aceptará colores para resaltar logos de la convocante como de la contratista. Deberá contener mínimamente las siguientes leyendas

o datos

Nombre de la convocante

Nombre de la contratista

Descripción del llamado, numero de ID

**58.- Vallado perimetral:** Se determinara la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución.

El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

**59.- Marcación y replanteo:** Consiste en los trabajos de levantamiento de datos topográficos, plan métrico, altimétrico la cual se llevará a cabo bajo la verificación por parte de la fiscalización. Consistente en la colocación y fijación de ejes, alineaciones y cotas Deberá preverse cordón rebajado en accesos vehiculares, pendientes naturales y adecuación de todo lo existente para lograr un desagüe pluvial correcto y seguro. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, el Contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras con personal e instrumentos de aquel. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra y/o terceros.

**60.- Zapata de 1,00x1,00 x0.40:** El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. La disposición de la armadura será en dos direcciones con separación de 15 cm., utilizando varillas de 10 mm. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lechada sobre la superficie de H°, la misma responde a un dosaje 1:2:4. Cuya resistencia característica del Hormigón estructural será de Fck 210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días y fyk de 4200 kgr/cm<sup>2</sup> del acero.

**61.- Pilar de ladrillo rojo c/ H° A° interior p/galería:** Pilar de ladrillo: pilar de ladrillo prensado rojo tipo charito de 0,40x0,40m con interior de pilar de H° A° 10x10 con varilla del 8 y estribo del 6, será cargado con H° A°. El pilar de ladrillo visto tendrá una separación de 1 cm entre ladrillo y ladrillo bien aplomado y nivelado. El H° se irá cargando según vaya creciendo la altura del pilar cada 1 metro.

**62.- Relleno y Compactación:** Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de la fundación o desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación del Fiscal de Obra.

La compactación será efectuada utilizando elementos mecánicos aprobados. Se compactará, previo humedecimiento, por capas sucesivas de un espesor máximo de 20 cm.

**63.- Pilares de H°A° - 15x30:** EL CONTRATISTA proveerá todos los materiales y construirá los pilares o columnas de Hormigón Armados, tanto para planta baja y planta alta según los indicados en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones y con las indicaciones que imparta la Fiscalización.

No podrá iniciarse el trabajo sin antes contar con la aprobación de la Fiscalización respecto a las dimensiones especificadas en los planos. Los pilares o columnas cuya armadura longitudinal son de 6 varilla Ø 10 mm con separación de 20 cm por estribos de varillas del 6. Para los H°A° la misma responde a un dosaje 1:2:4. Tipo G 1:2:4 Cemento, arena lavada, piedra triturada/canto rodado, con la aprobación de la Fiscalización. Cuya resistencia característica del Hormigón estructural será de Fck 210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días y fyk de 4200 kgr/cm<sup>2</sup> del acero.

**64.- Encadenado inferior de H°A°:** Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

**65.- Encadenado superior de H°A°:** Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados

según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

**66.- Nivelación de 0,30:** Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de dimensiones regulares, asentados con mortero Tipo B, 1:2:8 Cemento, cal, arena lavada, con espesor de 0.30 m y la altura que sea necesaria para alcanzar la cota establecida para el contrapiso exterior. Deberá ser revocada.

**67.- Aislación horizontal revoque 1:3 con hidrofugo y asfalto:** La capa aisladora horizontal será ejecutada con mortero Tipo A, 1:3 Cemento, arena lavada con hidrófugo inorgánico de marca reconocida, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante. Esta base de capa aisladora fratasada tendrá un espesor mínimo de 1.5 cm y se colocará sin interrupciones para evitar filtraciones y humedad. Será ejecutada dos (2) hiladas por encima del nivel de piso terminado cubriendo, además, sus dos caras verticales. Una vez fraguada esta capa se aplicarán, uniformemente, dos (2) manos de asfalto líquido sin tipo alguno de solvente o emulsión asfáltica cubriendo la cara superior y la cara vertical interior y exterior.

**68.- Elevación 0,15 laterales, ladrillo común:** Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del  $\varnothing 8$  en dos hiladas con mezcla 1-3.

**69.- Elevación 0,15 laterales, ladrillo prensado rojo tipo charito:** Los ladrillos prensados rojo tipo charito se colocan en capas horizontales utilizando una mezcla con un dosaje de 1 parte de cemento (tipo 1 o puzolánico), 4 partes de cal y 12 partes de arena lavada. Esta mezcla debe ser aplicada uniformemente entre los ladrillos para asegurar una buena adherencia y soporte. Es crucial mantener la alineación y nivelación durante la construcción para garantizar que el muro cumpla con las dimensiones y especificaciones del proyecto.

**70.- Elevación 0,30 laterales, ladrillo rojo tipo charito:** Los ladrillos serán de ladrillo prensado tipo charito colocado a la vista 1cm de separación con mezcla blanca, cemento cal y arena.

**71.- Envarillado perimetral:** Se procederá a la colocación de varillas 8mm con mortero Tipo A 1:3, transversalmente a la longitud de grietas en los muros. Y refuerzos en cruce de muros agrietados o expuestos a movimientos. Se deberá cuidar el espesor de los lechos de mortero que no deberá exceder de 1.5cm. En todos los casos el envarillado seguirá lo indicado en los planos. Si fuere necesario reforzar los antepechos y dinteles, que la observación así lo sugiera o a indicación del fiscal deberá colocarse envarillado de 8mm.

**72.- Techo de chapa isopanel de 50mm, sobre estructura metálica, con caño 0,50x0,80 -pared 1.60 y cabriadas de perfil U- según diseño:** Dimensiones y resistencias según diseño y especificaciones contenidas en planos y detalles.

Se colocarán chapas termo acústicas de 5 cm prepintado superior color según se indique en detalle e inferior color según se indique en detalle, clavaderos de caño industrial de 0,50x0,80y pared de 1.60. Se utilizarán bastidores de caños metálicos que cumplan con los requerimientos del proyecto.



Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada N.º 26 desarrollo 40 cms pintado al sintético. - La fijación de las chapas termo acústica se hará con autoperforantes de 4 pulgadas. Las chapas deben tener incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de chapa tipo isopanel.

**73.- Revoque interior:** El Contratista ejecutará los revoques que comprenden los de muros, los de aristas de mochetas y los de cantos de ángulos salientes, de acuerdo a lo indicado en los planos y a lo establecido en las presentes especificaciones; así mismo, estará encargado de la provisión de los andamios. Antes de comenzar el revoque de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos y ventanas y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando al Fiscal de Obra su conformidad. Los paramentos que serán revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas. Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir, si no hubiera indicación en contrario. Las aristas de las mochetas de aberturas serán rectas y aplomadas en toda su longitud. Todos los revoques se ejecutarán con mortero Tipo E, 1:4:16 Cemento, cal, arena lavada, a una (1) capa. Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, tendrá un espesor máximo de 1.5 cm en total, fratasado y filtrado cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo. Todos los revoques interiores completos serán ejecutados hasta el nivel del piso. Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos. Tendrán aristas rectas, exentas de depresiones o bombeos.

**74.- Revoque exterior con hidrofugo 2 capas:** Ídem procedimiento para revoque interior, más el agregado de aditivos tipo hidrófugo inorgánico, tipo Vedacit, cerecita, otros

**REVOQUE PAREDES QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL SUELO** (Revoque de mampostería en contactos con el suelo, de nivelación y de cordón, lados expuestos al suelo).

Deberá iniciarse el proceso de revoque con una capa de mortero tipo A, 1:3+ A.H.I, cemento arena y aditivo hidrófugo inorgánico, aprobado por el Fiscal de Obra, en la proporción indicada por el fabricante, disuelto en el agua con que debe prepararse el mortero, sobre este revoque hidrófugo se deberá inmediatamente, antes del fraguado, realizar el salpicado y dejar fraguar, para luego colocar una capa de mortero para revoque tipo E, 1:4:16, cemento, cal, arena lavada. Cada capa no debe superar el espesor de 1 cm.

**75.- Revoque de Mochetas para aberturas:** Los revoques de mochetas serán de mezcla blanca reforzado con cemento 1:4 para recibir la colocación de aluminio para vidrio templado.

**76.- Contrapiso cascote compactado 6cm:** Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso será 7 cm en construcción nueva, planta baja y alta., y se compondrá los contrapisos sobre las losas existentes en 5 cm. Para utilizar los cascotes estos deberán estar mojados abundantemente antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso con espesor de 6 cm, considerando la pendiente necesaria para escurrimiento de agua, el contrapiso deberá estar libre de polvo, tierra etc., antes de mezclarlos. La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o sin llenar.

**77.- Alisada:** Sobre el contrapiso de cascotes mortero se ejecutará un alisado con mortero Tipo D 1:2:12 perfectamente nivelado sobre el cual se asentarán directamente las piezas cerámicas con el mismo

**78.- Provisión y colocación de piso cerámico PY5:** sobre contrapiso de hormigón de cascotes y carpeta de regularización

Las piezas serán de cerámica esmaltada (PI 5) 30 x 30 cm o 45 x 45 cm, 15 mm de espesor mínimo, protegiéndolas en obra, a fin de evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el Contratista deberá presentar el material al Fiscal de Obra para su aprobación. Se colocaran, por hiladas paralelas y con las juntas alineadas a cordel, dispuestas perpendicularmente a los paramentos del local. La junta será de 3 mm o según sugerencia comercial, los pisos cerámicos serán asentadas con argamasas sobre la carpeta de regularización., deberán llenarse las juntas previa mojadura con patina del mismo color. Los cortes de las piezas serán hechos a máquina. Al final deberá procederse a una limpieza general de las piezas cerámicas con ácido muriático hasta eliminar por completo los restos de mortero.

Sobre el contrapiso de cascotes mortero se ejecutará un alisado con mortero Tipo D 1:2:12 perfectamente nivelado sobre el cual se asentarán directamente las piezas cerámicas con el mismo.

**79.- Provisión y colocación de zocalo perimetral:** Se fabricará cortando a la mitad la pieza de piso cerámico; este trabajo será ejecutado a máquina con esmero y precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de Obra. La unión entre piso y zócalo será uniforme y no se admitirán imperfecciones en su colocación y estará perfectamente colocadas con argamasas o morteros Tipo A. Las juntas serán alineadas con un máximo de separación de 3 mm; deberán llenarse las juntas previa mojadura con patina del mismo color. Al final deberá procederse a una limpieza general de las piezas cerámicas con ácido muriático hasta eliminar por completo los restos de mortero.

**80.- Provisión y colocación de azulejos para cocina sobre mesada de acero inoxidable:** Las piezas destinadas a la ejecución del revestimiento serán en todos los casos aprobados por el Fiscal de Obras debiendo responder a la condición de coloración uniforme. Su protección en obra tendrá el mismo alcance establecido para las piezas de pisos y zócalos. El Contratista debe presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las que, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados. La altura del revestido será 1.80 m en los baños y la franja de 0.60 m en sobre mesada y pileta. Los azulejos podrán ser tipo Piso-pared de 20 x 30 cm o similares, de colores claros (blanco gris claro o beige). No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y tinte serán uniformes. Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mezcla adhesiva, habiéndose ejecutado previamente un revoque con mortero Tipo A, 1:3 con hidrófugo, en su caso, en la proporción indicada por el fabricante. El acabado del revoque será rasado y rústico. Los azulejos se dispondrán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas y rellenas con patina de cemento blanco con espesor máximo de 1 mm. Las cajas de llaves, luces o griferías sobre superficies azulejadas exigirán apropiados recortes.

**81.- Provisión y colocación de puerta de madera con marco de ybyrapyta de 0,80 x2,10, con cerradura:** Las puertas deben fabricarse tal como indican los detalles del proyecto y deben cumplir con las normativas de calidad y resistencia requeridas para su uso específico (interior o exterior). Es fundamental que las puertas sean provistas con todos los accesorios necesarios, como marcos, bisagras, cerraduras y manillas.

La instalación comienza con la preparación del vano, asegurando que esté perfectamente alineado y nivelado. Se procede a fijar el marco, utilizando anclajes adecuados para garantizar estabilidad. A continuación, se instala la hoja de la puerta, ajustando correctamente las bisagras y asegurándose de que la puerta abra y cierre sin dificultad. Los herrajes deben colocarse con precisión para un funcionamiento óptimo.

Finalmente, se realizan los acabados de la puerta, que pueden incluir barnizado, pintura o tratamiento especial según el tipo de material y detalles del proyecto. Además, se verifica que la puerta cumpla con las especificaciones de seguridad, aislamiento térmico o acústico si es necesario. El resultado final debe ser una puerta completamente funcional, resistente y estéticamente acorde al diseño del proyecto.

**82.- Provisión y colocación de puerta metálica con marco de metal 1,20 x 2,10, con cerradura doble tambor:** Las puertas deben fabricarse tal como indican los detalles del proyecto y deben cumplir con las normativas de calidad y resistencia requeridas para su uso específico (interior o exterior). Es fundamental que las puertas sean provistas con todos los accesorios necesarios, como marcos, bisagras, cerraduras y manillas.

La instalación comienza con la preparación del vano, asegurando que esté perfectamente alineado y nivelado. Se procede a fijar el marco, utilizando anclajes adecuados para garantizar estabilidad. A continuación, se instala la hoja de la puerta, ajustando correctamente las bisagras y asegurándose de que la puerta abra y cierre sin dificultad. Los herrajes deben colocarse con precisión para un funcionamiento óptimo.

Finalmente, se realizan los acabados de la puerta, que pueden incluir barnizado, pintura o tratamiento especial según el tipo de material y detalles del proyecto. Además, se verifica que la puerta cumpla con las especificaciones de seguridad, aislamiento térmico o acústico si es necesario. El resultado final debe ser una puerta completamente funcional, resistente y estéticamente acorde al diseño del proyecto.

**83.- Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas1,50x1,0:** Todas las aberturas de este tipo (detalladas en las planillas) serán incoloras o color según indicaciones de la fiscalización, sin alabeos, marcas, o que produzcan deformaciones a través de ellas, con herrajes cromados diseñados para las mismas y en caso de usar perfilería serán de color aluminio natural, o los indicados por la fiscalización.

**84.- Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas 1,20x0,60:** Todas las aberturas de este tipo (detalladas en las planillas) serán incoloras o color según indicaciones de la fiscalización, sin alabeos, marcas, o que produzcan deformaciones a través de ellas, con herrajes cromados diseñados para las mismas y en caso de usar perfilería serán de color aluminio natural, o los indicados por la fiscalización.

**85.- Provisión y colocación de rejas:** Las rejas serán de marco de ángulo de 1 y media x 1/8 con caños 15x15 separación 10 cm; pintado con antióxido, dos manos de pintura sintética sopleteado con pintura sintética.

**86.- Provisión e instalación de desagüe cloacal en cocina:** El desagüe cloacal, se utilizarán caños de 100 blanco que serán conectados del registro de 40x40 a la cámara séptica. Los tubos de 100 irán macizados de ambos lados compactados con arena y recibirá contrapiso - alisado y piso como terminación.

**87.- Registro 50x50:** Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0.15 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde existe piso de cualquier material que este sea, tendrán doble tapa. Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno

**88.- Provisión e instalación de agua corriente en cocina:** Se utilizarán las Normas Paraguayas del INTN NP 68 para todas las instalaciones interiores de agua fría.



7. Deberán preverse orificios con holgura, de acuerdo a los diámetros de las tuberías para los cruces de estructuras de hormigón, ya sean vigas, columnas y/o losas.
8. En el caso que una tubería deba cruzar una columna, viga o losa de hormigón, dicho cruce no deberá hacerse en piezas de conexión sino en tramos rectos. En caso de cruce de estructura de hormigón en cambio de dirección (ej.: columna), la tubería deberá rodear la estructura o en su defecto embutirla rodeando la estructura a través de una cavidad en la columna, que no perjudique su estabilidad estructural.
9. Instalación Interna: En los planos figuran los diámetros de los ramales principales de alimentación de cada local, y el diámetro de las bocas de alimentación de cada baño y artefactos de lavado y cocina. Los mismos fueron dimensionados para atender la presión mínima de trabajo de 5 mca en la situación más desfavorable de funcionamiento del artefacto sanitario y considerando alimentación directa del reservorio de agua.
10. Todas las tuberías o ramales principales se situarán a 20 cms. del piso o en caso necesario a 20 cms. de la losa de techo, hasta llegar a la cocina, en donde esta tubería se situará a 20 cms del piso para alimentar las unidades hidrosanitarias. Las alturas correspondientes de los artefactos, medida con respecto al piso terminado, es como sigue:

ARTEFACTO	Altura(cm)
Pileta de Cocina	120
Tanque de lavar	120

11. Los artefactos de cocina y lavaderos tendrán los diámetros recomendados por el fabricante.
  12. Los ramales y sub-ramales están dispuestos de tal manera que siempre exista una llave de paso, que permita el corte del suministro de agua sin afectar el resto de las instalaciones. Todas las tuberías se consideran enterradas y/o embutidas en las paredes. Se establece como material para las tuberías de agua fría y caliente el Polipropileno roscable o termofusionable para presiones máximas de trabajo de 10 Kg/cm<sup>2</sup>, con uniones y accesorios del mismo material. No se podrán colocar tuberías expuestas a los rayos solares.
9. Prueba final: Terminados todos los trabajos y antes de ser revestida, la instalación deberá ser ensayada por el contratista con la finalidad de verificar posibles fugas de agua o fallas en las uniones. Para proceder deberá utilizar una bomba eléctrica que sea capaz de transmitir una presión de hasta 8 Kg/cm<sup>2</sup> y un Manómetro para presión máxima de 10 Kg/cm<sup>2</sup>. La tubería a ser ensayada deberá estar limpia y llena de agua fría ( $\pm 20^{\circ}\text{C}$ ) y sin ninguna bolsa de aire en su interior. El procedimiento consiste en instalar la bomba en el punto de utilización e inyectar agua a presión lentamente. La presión máxima a ser alcanzada deberá ser 1.5 veces la máxima presión estática de la instalación.
- Alcanzados estos valores, se deben verificar problemas de fugas o rupturas después de un periodo de 6 horas. Deberán ser señalados todos estos puntos y corregidos y nuevamente ensayados, hasta conseguir su completa estanqueidad.
10. Para la redes de agua fría y caliente podrán utilizarse también tuberías de polipropileno homopolímero o copolímero random. En este tipo de tubería las uniones se efectúan por el sistema de termofusión, para lo cual deberán usarse solo termofusores de la marca recomendada por el fabricante. Las tuberías y accesorios son fabricadas según normas DIN 8077/78, 16962 y 16962 e IRAM 13470 / 13471.
- Las tuberías para agua fría serán las mismas que las especificadas para agua caliente, de polipropileno copolímero tipo random para una presión de servicio de hasta 16,0 kg/cm<sup>2</sup>.
- 89.- Canaleta de desagüe desarrollo 40, chapa N°26:** Las canaletas serán estilo techo paloma, con chapa N.º 26, pintados con oxido una mano y dos manos sintético color gris, irán remachados y soldados a gas.
- 90.- Bajadas de 100 mm:** serán de tubo de la línea TIGRE color blanco colocado y anillados por la pared colocados a plomo.
- 91.- Tubo PVC Soldable DN (100mm) Colectores Horizontales:** Estos son los colectores que reciben la descarga de las columnas y conducen las aguas hasta la calzada. Toda la tubería de desagüe pluvial de diámetro  $\varnothing 150$  inferior será de PVC con paredes reforzadas. Para su colocación deberán respetarse escrupulosamente las cotas señaladas en los planos, y para la instalación deberá cumplirse lo descrito en "TUBERÍAS ENTERRADAS" (*Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores bajo playas de estacionamiento, jardines, veredas y playas de maniobra deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15 m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,80 m en la calle, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería*

*debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 65 cm de espesor y 30 cm de ancho como mínimo. Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espigón de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes.)*

**92.- Tablero seccional:** La placa base de los tableros será construida en chapa de acero y el cuerpo o carcasa será en chapa Nº16 o 18. Todas las partes metálicas constituyentes de los tableros se someterán a un lavado químico mediante la aplicación de un compuesto tipo Phostec, que tiene la propiedad de desengrasar, desoxidar y fosfatar la chapa dejándola lista para el proceso de pintura.

El proceso de pintura deberá considerar dos manos de imprimante epóxico y dos de terminación también de base epóxica. El color será definido por la Dirección de Obra. Se aceptará también el tratamiento tipo pintura al polvo horneable, con la correspondiente aprobación previa.

Los tableros en general constarán con todos los elementos indicados en proyecto y se entregarán debidamente rotulados e identificados en forma individual por cada circuito, además de llevar pegado en la cara interna de la puerta el correspondiente diagrama unifilar para su fácil operación.

Todos los tableros deberán tener puerta con bisagras e interconexión a tierra, y la colocación o extracción de la puerta deberá poder efectuarse fácilmente sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión. Las bisagras serán cromadas y las manijas serán atornilladas con arandela de presión para evitar su aflojamiento.

Los disyuntores serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o montables sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto.

Los disyuntores termomagnéticos de corrientes nominales de 160 A a 2000 A serán del tipo regulable, de montaje fijo.

Los disyuntores de corte principal de los tableros indicados deberán contar con contactos auxiliares para accionar la alarma de disparo.

La capacidad de cortocircuito de los disyuntores de 63 A o más debe ser no menor a 10kA, su vida útil debe ser no menor a 20.000 maniobras. Conexión por bornes de caja vedación IP20 como mínimo y mayor de acuerdo al ambiente.

Los disyuntores diferenciales serán de montaje sobre riel DIN de 4 polos, 30 mA de corriente máxima de fuga. Si se utilizan interruptores diferenciales estos deberán ser respaldados por disyuntores termomagnéticos de capacidad adecuada

**93.- Alimentación a tablero general:** La alimentación a tablero general serán de cable INPACO, de la línea INPACO 6mm dentro de un caño corrugado de 7/8 o caño liso de 7/8 según normas.

**94.- Alimentación a tableros seccionales:** La alimentación a tableros seccionales serán vía caño electroductos de 3/ 4 embutidos dentro de las paredes macizadas y revocadas. Dentro de ellas irán cables de 4 y de 2 de la línea INPACO.

**95.- Lámpara LED 50 W E40 Luz Fría:** Colocación de artefactos LED roscable chica de 80 W cantidad según plano, con portalámpara colgante con cadena de acero inoxidable. -

**96.- Llave de 1 punto:** Caja de la línea Tigre color naranja, con tapa y punto de la línea Electrón corrugado de 3/4; los cables de la línea INPACO irán dentro del corrugado de 3/4 embutidos y macizados dentro de las paredes.

**97.- Boca de iluminación:** La boca de iluminación será dentro de electroducto con cajas rectangulares con cable de 1 y 2 de la marca INPACO

**98.- Boca de toma schuko:** Los tomacorrientes especiales serán del tipo schuko con dos polos de conexión y contactos para tierra al costado. Capacidad 16 a 25A, 250V. Los tomacorrientes para todos los circuitos serán del tipo toma con tierra desplazada tipo americano con dos pines planos para fase y neutro y uno redondo para tierra. Capacidad 16 a 25 A, 250V.

**99.- Boca de toma corriente con tierra 2P + T:** Los interruptores unipolares, bipolares, universales y de combinación para el encendido de las luces tendrán contactos de Plata-Oxido de Cadmio de alto poder de ruptura; las bases de contacto serán de material termoestable, fabricados según normas técnicas UNE 20378 o similar.

Las características eléctricas de las bases de enchufe serán: de 10 a 25 Amperios, 250 V, según lo indicado en los planos, con sistema de conexión tipo PLOT con tornillo, bases de contactos de material termoestable, fabricados según UNE 20315 o similar.

Los tomacorrientes especiales serán del tipo schuko con dos polos de conexión y contactos para tierra al costado. Capacidad 16 a 25A, 250V. Los tomacorrientes para todos los circuitos serán del tipo toma con tierra desplazada tipo americano con dos pines planos para fase y neutro y uno redondo para tierra. Capacidad 16 a 25 A, 250V.

#### SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Se realizará la instalación completa de la malla de puesta a tierra, según se indica en los planos.

Se empleará cable de cobre desnudo de 35mm<sup>2</sup> de sección como mínimo instalado a una profundidad de 0,8m. Las jabalinas serán de acero recubiertas en cobre de 5/8 de diámetro y 2,4m de longitud alta camada. Todas las uniones deben

realizarse con soldadura exotérmicas.

Se contará con 1 sistemas de puesta de tierra para tierras de protección y neutro de la instalación unidas en la acometida respetando el sistema de conexión TN-S:

Los sistemas de puesta a tierra se realizarán con 3 jabalinas formando una malla en forma triangular unidas con cable de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> como mínimo. Las jabalinas estarán separadas a una distancia de 6 metros. Y una distancia mínima entre PAT también de 6 metros.

Todos los sistemas de puesta a tierra deberán conectarse a una barra principal para la lograr la equipotencialidad del sistema. El valor de los PAT no debe ser mayor a 5  $\Omega$ .

Las bandejas portacables contarán con aterramiento, esto consiste en un cable de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup> en todo su recorrido, unidos a la bandeja por terminales en todos sus tramos.

#### PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

Las pruebas comprenderán la realización de las siguientes operaciones en presencia de la Fiscalización de Obra:

- a) Limpieza total de canalizaciones, luminarias, cuadros y demás elementos de la instalación.
- b) Protección contra posibles oxidaciones en elementos eléctricos o sus accesorios (bandejas porta cables, etc.), situados en puntos críticos o en período de oxidación.
- c) Comprobación de los calibres de todas y cada una de las protecciones existentes (fusibles, automáticos, etc.).
- d) Comprobación de la regulación de todos los relés existentes.
- e) Prueba de la instalación en carga para las potencias demandadas calculadas en cada cuadro secundario.
- f) Comprobación en general de que la instalación cumpla con todos los apartados de este pliego y la reglamentación vigente.
- g) Comprobación en general del buen funcionamiento de todos los sistemas, equipos y aparatos de la instalación, en condiciones similares a las de trabajo de cada uno.

No se hará la Recepción Final de Obra si no se entregan al Comitente por escrito la Garantía, catálogos y toda literatura técnica de operación y mantenimiento indicada en estas especificaciones.

Una vez que se hayan realizado las pruebas finales, la puesta en marcha y se concluya que el sistema eléctrico en su totalidad funciona correctamente, se elaborará y firmará el Acta de recepción definitiva.

#### PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN FINAL DE OBRA

Una vez terminado el montaje del sistema, el Contratista proveerá tres (3) copias de las instrucciones de operación y mantenimiento de los equipos, tableros eléctricos y lista de los repuestos codificados. Todo lo anterior debidamente archivado con las hojas numeradas en carpetas que permitan la remoción de las hojas.

El contratista instalará en un lugar seguro y adecuado, dentro de los tableros, sobres de plástico, que contendrán todas las instrucciones y secuencias de operación de los equipos.

La Recepción Final de Obra no se firmará sin la entrega al Contratante de toda esta documentación, y de todos los planos conforme a obra.

Se deberá incluir el entrenamiento al personal asignado por la Contratante, que tendrá a su cargo la operación y el mantenimiento de los equipos instalados.

#### GARANTIA DE LAS INSTALACIONES

El Contratista garantizará todos los equipos, materiales y su instalación por un periodo de 1 (un) año, contado a partir de la fecha del acta de recepción definitiva y se comprometerá durante ese periodo a reemplazar libre de costo para el propietario cualquier material o instalación defectuosa.

El Contratista extenderá esta garantía a todas las partes de la obra de instalación eléctrica, y demás componentes del sistema.

El contratista deberá presentar un programa de mantenimiento preventivo incluyendo las rutinas y frecuencias correspondientes que deberán aplicarse durante el periodo de garantía.

#### MARCAS ACEPTADAS

• Tableros	Cemar - Cominsa
• Disyuntores	Schneider ABB
• Interruptores diferenciales.	Schneider ABB
• Contactores, Relé Escalera.	Schneider
• Conductores MT.	Wirex, Prysmian
• Conductores BT (Atoxicos)	INPACO NEXANS
• Caños y cajas plásticas.	Tigre o Titan
• Bandejas portacables.	Samet Cominsa-BGA
• Mecanismo de encendido, tomas y timbre	Vimar Neve - CONATEL

**100.- Boca ventilador monofásico:** La alimentación de boca de ventilador será directo, desde el evaporador hasta el tablero, línea directa, a una llave termomagnética de 20 con cable de 2 de la línea INPACO, dentro de electroducto de 7/8.

**101.- Boca aire acondicionado trifásico:** La alimentación de boca de aire acondicionado será directo, desde el evaporador hasta el tablero, línea directa, a una llave termomagnética <sup>TM</sup> de 20 con cable de 4 de la línea INPACO

**102.- Provisión de ventilador de techo de 56":De 6 pulgadas, 7 Velocidades, Motor pesado, Caja de metal incluye instalación y soportes metálicos:** Los ventiladores serán colocados con soporte que irán embulonados por el tirante de madera o soldadas por las correas de metal. Su punto de encendido estará dentro de un tableo seccional independiente para ventiladores. Será de 7 velocidades marca Wahson

**103.- Pintura muros interior con enduido:** El proceso comienza con una correcta preparación de las superficies, que deben estar limpias, secas y libres de polvo, grasa o imperfecciones. Se aplicará una capa de enduido para alisar las superficies irregulares, seguida de un lijado suave para obtener un acabado liso y uniforme. Una vez preparada la superficie, se aplicarán dos o más manos de pintura al látex, en el color especificado por el proyecto, utilizando herramientas adecuadas como rodillos o brochas para garantizar una cobertura homogénea. El látex interior debe ser de alta calidad, proporcionando resistencia al desgaste, durabilidad y un acabado estético adecuado para espacios habitables.

El proceso de aplicación debe cumplir con las recomendaciones del fabricante de la pintura, respetando los tiempos de secado entre capas y asegurando que la temperatura y condiciones de humedad sean apropiadas para un secado óptimo. El resultado final debe ser una superficie uniforme, libre de manchas, burbujas o marcas, cumpliendo con los estándares de calidad y las especificaciones del proyecto.

**104.- Pintura muros exterior sin enduido:** El muro será lijado sellado con producto especial y pintado en producto pintura para exterior anti humedad dos manos sobre el sellado.

**105.- Pintura muros ladrillo visto:** Los paramentos de ladrillos a la vista serán protegidos con silicona sobre una base de sellador, para evitar la absorción de humedad en los mismos. Previamente se realizará sobre la superficie una limpieza de cualquier residuo o suciedad, mediante un lijado fino y ácido muriático para eliminar cualquier aceite o grasa adherida a la superficie que impida la correcta penetración de la silicona de protección.

**106.- Pintura de canaletas y bajadas:** La superficie de las canaletas y bajadas, generalmente de metal o PVC, debe estar completamente limpia y libre de óxido, grasa, polvo o residuos. En caso de piezas metálicas, se deberá eliminar cualquier presencia de óxido mediante lijado con lija de grano medio o cepillado metálico. Para superficies de PVC, se recomienda limpiarlas con agua jabonosa y enjuagar adecuadamente para remover cualquier suciedad que pueda afectar la adherencia de la pintura. Si existen grietas o daños, estos deben repararse con masilla o sellador adecuado antes de comenzar la pintura.

Se recomienda utilizar pintura esmalte sintético o acrílico de alta resistencia, preferiblemente con propiedades anticorrosivas para metal y adherentes para PVC, asegurando protección frente a la humedad, la intemperie y los rayos UV. Antes de aplicar el esmalte, en las canaletas y bajadas de metal, es indispensable aplicar una capa de imprimación antioxidante. La aplicación se realizará en dos o más capas con brocha, rodillo o pistola pulverizadora, garantizando que la pintura cubra completamente toda la superficie y evitando goteos o acumulaciones excesivas.

La pintura debe aplicarse en un rango de temperatura entre 10°C y 30°C, evitando condiciones de lluvia, humedad alta o exposición directa al sol durante el proceso para prevenir problemas de secado irregular. Es importante que el operario use guantes, gafas de seguridad y mascarilla para evitar el contacto con los productos químicos y asegurar un trabajo seguro. El acabado final debe ser homogéneo, liso y resistente, sin marcas visibles de pincel o rodillo, garantizando la protección y el buen funcionamiento de las canaletas y bajadas.

**107.- Pintura de aberturas de metal con óxido y pintura sintética:** La abertura de metal debe estar libre de óxido, grasa, polvo o cualquier residuo que pueda afectar la adherencia del esmalte. Si la superficie presenta óxido, este deberá eliminarse mediante lijado con lija de grano medio (120-150) o usando una cepilladora metálica. Para asegurar una mayor adherencia del esmalte, se recomienda aplicar un tratamiento de desengrasado y limpieza con solventes adecuados. En caso de existir imperfecciones, se deberá aplicar masilla para metal y lijar nuevamente una vez seca, obteniendo una superficie homogénea.

Se utilizará esmalte sintético o esmalte al agua de alta durabilidad y resistencia a la intemperie, con acabado brillante o satinado según el diseño requerido. Antes de aplicar el esmalte, es obligatorio el uso de una capa de imprimación antioxidante, que ayudará a proteger el metal de la corrosión y mejorar la adherencia del esmalte. El esmalte se aplicará en dos o más capas, utilizando brocha, rodillo de espuma o pistola pulverizadora, respetando los tiempos de secado indicados por el fabricante entre cada capa. Se debe procurar que la aplicación sea uniforme y sin goteos.

La pintura debe realizarse en condiciones de temperatura entre 10°C y 30°C, evitando la exposición directa al sol o la humedad excesiva, para garantizar un secado uniforme y evitar burbujas o imperfecciones. Se debe trabajar en un espacio ventilado, pero sin corrientes de aire que puedan levantar polvo sobre la superficie recién pintada. El operario deberá usar equipo de protección personal como guantes, mascarilla y gafas de seguridad para prevenir el contacto con productos químicos. El acabado final debe ser liso, con un brillo uniforme y libre de imperfecciones visibles como burbujas o marcas de pincel.

**108.- Pintura de rejas:** La pintura de rejas será con una mano de antióxido y dos manos sintético sopleteado.

**109.- Provisión y colocación de aire acondicionado de 24 btu:** Los aires serán colocados dentro lo que estipula el plano; colgados con soportes macizados por la pared, cableados hasta el tablero con una llave independiente según el plano

**110.- Mesada de granito con bacha de acero inoxidable:** las bachas de acero inoxidable serán del tipo industrial según plano y el granito será verde ubatuba de color a definir in situ en obra, colocado sobre base de caño de 1 pulgada y medio pared 2 milímetros.

**111.- Limpieza general:** El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todo el predio, la obra y el acceso a la misma. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitabilidad, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación. La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas. Desde el inicio de los trabajos preliminares, correspondientes a la limpieza del lugar y durante la etapa de limpieza final de la obra, la contratista deberá proveer y mantener en la obra contenedores permanentes, durante el tiempo estipulado en planilla de cronograma. El mismo deberá 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. Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

## LAS CARACTERÍSTICAS o CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBERÁN CUMPLIR

### MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en las obras responderán a las calidades previstas en la documentación contractual. Rigurosamente serán de industria nacional en los rubros en que la demanda pueda ser satisfecha por la misma. Los materiales que se abastezcan envasados serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso. Los que no posean marcas o señales se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto el Fiscal de Obra los haya aprobado. El almacenamiento diferenciado de materiales se mantendrá hasta el momento de su uso para los que se abastezcan en distintos tipos de una misma especie genérica. Se destaca especialmente para los materiales perecederos que deben almacenarse en condiciones que no degraden sus propiedades. El Contratista debe demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la calidad satisfactoria de la obra y en todos los casos el Fiscal de Obra los aprobará previamente. En general, los materiales componentes de morteros responderán a las distintas obras con arreglo a su fin y serán adosados en forma adecuada. Si existiera alguna duda respecto a cualquiera de los materiales a emplear se aplicarán las prescripciones que establezca el Fiscal de Obra.

### HºAº DEBERÁ CUMPLIR: MATERIALES UTILIZADOS

El hormigón deberá alcanzar una resistencia característica a los 28 días de 180 kg/cm<sup>2</sup>.

La dosificación del hormigón deberá justificarse mediante ensayos de resistencia a la compresión de probetas cilíndricas extraídas de pastones experimentales.

Cada diez metros cúbicos de hormigón elaborado se moldeará una probeta en obra luego de un periodo de curado en ambiente húmedo y se ensayará en el INTN a los 14 días y a los 28 días pudiendo por consiguiente extrapolarse los resultados a los 28 días, según tablas experimentales basadas en el Comité Europeo del Betón resumidos en la siguiente Tabla:

Edad en días	Coefficiente para extrapolar a 28 días
7 días	1.53 x f <sub>c</sub> (14días)
14 días	1.11 x f <sub>c</sub> (18días)
28 días	1.00 x f <sub>c</sub> (28 días)

El certificado expedido por el INTN del mencionado ensayo será presentado por la empresa constructora a la Fiscalización de Obras y ésta a la Dirección de Obras. El cemento a utilizar será preferentemente del tipo I (INC) aunque también podrá ser del tipo Compuesto (INC) o Pozolánico (INC) con tal que sea garantizada la resistencia a la compresión establecida de antemano, no se utilizará de ninguna manera cemento no estructural como el llamado de albañilería'. El acero será el de conformación superficial cuya resistencia de fluencia característica sea de 4200kg/cm<sup>2</sup> o 420 MPa (AP- 420- DN). Deberá ser suficientemente vibrado para su buen adensamiento y para evitar coqueas internas y externas. El recubrimiento mínimo de la armadura será de 1.50 cm. Será ejecutado con mortero tipo G, (1:2:4)

- **ALCANCE.** Este apartado establece las especificaciones relativas a la estructura de hormigón armado

Y comprende la excavación y carga de dados de hormigón masa, así como la construcción de los pilares (si tuviere), vigas y encadenados. El contratista proveerá todos los materiales, mano de obra, implementos, etc., para ejecutar y entregar, completamente terminada y de acuerdo a su fin, la estructura y todo otro trabajo, aunque no surja de planos y especificaciones de la documentación de obra.

- **ENCOFRADOS** (si fuere el caso). Los encofrados serán estancos a fin de evitar el empobrecimiento

del hormigón por escurrimiento de la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura, y así favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los ductos y nichos necesarios para los artefactos de iluminación y ventilación en caso necesario. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas quedará

abierta hasta poco antes de colar el hormigón a objeto de verificar que la base esté limpia de impurezas. Antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego, en el momento previo al hormigonado, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

- **ARMADURAS.** Protección del material: El acero para la armadura deberá estar siempre protegido

contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbre nociva, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica la Fiscalización de Obra. Colocación y fijación: Todos los aceros para las armaduras serán firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes y uniones deberán ser escalonados, tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las direcciones, excepto donde el espacio sea menor que 30 cm en cada dirección, en cuyo caso serán amarradas en intersecciones alternas. Para atar las varillas se usarán alambres de producción nacional. Todas las varillas deberán tener una resistencia característica  $F_{YK}=4.200\text{kg/cm}^2$ .

- **AGREGADOS.** Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría

acorde con la dosificación necesaria para obtener un hormigón cuya resistencia a los (28) veinte y ocho días sea de  $180\text{kg/cm}^2$  (300 kg de cemento por  $\text{m}^3$  y relación agua cemento igual a 0.65). Ellos serán acopiados, medidos, dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por la Fiscalización de Obra. El agregado grueso será piedra triturada tipo 4ta y/o 5ta.

- **MEZCLADO.** El hormigón será completamente mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación,

en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita obtener una distribución uniforme de los materiales en toda masa resultante. En estructuras corrientes el asentamiento estará comprendido entre 9 y 12 mm.

El mezclado a mano no será permitido, excepto en caso de emergencia y con el permiso escrito de la Fiscalización de Obra. Cuando tal permiso fuera otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea uniforme en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta obtener una mezcla homogénea y con la consistencia requerida. Las cargas de un mezclado manual no deberán exceder un volumen de 250 lts.

- **VACIADO.** No podrá iniciarse sin previa autorización de la Fiscalización de Obra. El interior del

encofrado deberá estar, limpio, libre de aserrín, astillas o cualquier materia extraña. El hormigón se vaciará sin interrupción en los moldes, debiendo ser éstos golpeados y aquél apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado. El hormigón se verterá inmediatamente después de haber sido amasado. En caso de excepción, podrá transcurrir hasta el vaciado no más de (30) treinta minutos desde la terminación del amasado; salvo que la Fiscalización de Obra autorice a proceder de otra manera. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, en cuyo caso el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, y será lo suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante su colocación, e inmediatamente después de ella, deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas un apisonado adicional. El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación de la Fiscalización de Obra.

- **ENSAYOS Y CONTROL.** Cuando el Fiscal de Obras crea conveniente averiguar la calidad del hormigón

de cualquier elemento de la estructura, este podrá exigir ensayos utilizando métodos de acuerdo a su elección.

- **CURADO.** Las superficies de hormigón, expuestas a condiciones que puedan provocar un secado

prematureo, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado con agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor que siete (7) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras, otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia. Luego de iniciado el fraguado del hormigón, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar trepidaciones o deformaciones hasta que los encofrados puedan ser retirados.

- **REMOCIÓN DEL ENCOFRADO** (si fuere el caso). Los encofrados no serán removidos sin el previo

consentimiento de la Fiscalización de Obra. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. En ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas en menos de siete (7) días. Los métodos de remoción de encofrados que puedan causar excesos de tensión, en el hormigón, no deberán emplearse. Los soportes serán removidos de tal manera que permite al hormigón tomar, uniforme y gradualmente, las tensiones debidas a su propio peso. El plan de



desencofrado se hará junto con la Fiscalización de Obra.

- **REMIENDOS.** Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o

dispositivos metálicos salientes, que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar y que pasen a través del cuerpo del hormigón, deberán ser removidos o cortados a por lo menos siete (7) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de morteros y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados serán removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observen luego de la remoción de los encofrados, serán rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que la utilizada para la estructura de la obra. Al reparar las cavidades más grandes y los vacíos en forma de panal de abejas todos los materiales gruesos o rotos se eliminarán hasta obtener una superficie uniforme que exponga los agregados gruesos sólidamente cementados. Los bordes de las cavidades, alargados en forma de bisel serán cortados hasta que las caras de las cavidades queden perpendiculares a las superficies. Todas las superficies de las cavidades serán cuidadosamente saturadas con agua para luego proceder a la aplicación de una fina capa de mortero de cemento. Entonces, se rellenará la cavidad con mortero preparado en la proporción de una parte de cemento y dos de arena, el que, una vez aplicado, será bien apisonado en el lugar. El mortero estará previamente contraído mediante su mezcla durante aproximadamente veinte (20) minutos antes de emplearlo. La presencia de exceso de porosidad en una o más partes de la estructura puede ser considerada como suficiente causa para el rechazo de las mismas. Una vez recibida la comunicación escrita de la Fiscalización de Obra en el sentido de que una determinada parte de la estructura ha sido rechazada, el Contratista deberá demolerla y construirla nuevamente, parcial o totalmente, según se especifique, por su propia cuenta.

#### **CEMENTO:**

Tipo 1, Compuesto, Puzolánico, CP II-F32 o AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante. Podrá utilizarse Cemento tipo AB-45, en los rubros de mampostería de nivelación, mampostería de elevación, teniendo mucho cuidado de emplear las dosificaciones adecuadas. Para los rubros estructura de hormigón armado, aislación horizontal, en varillados, macizados de aberturas, techos y hormigones en general se utilizarán estrictamente Cementos tipo 1, Compuesto CP II-F32 o Puzolánico. En caso de escasez comprobada de cemento el Fiscal de Obra podrá autorizar el uso de cemento importado siempre que este sea utilizado de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

#### **CAL VIVA:**

Triturada o en terrones. Se apagará en agua dulce. Podrá utilizarse además aglomerante sustitutivo de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

#### **ARENA**

Lavada: De río (no de arroyo). Limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcilla. No debe presentar plasticidad. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada podrá admitirse hasta un 5% en peso sobre el total. En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa del Fiscal de obras. Gorda: No debe contener arcilla, raíces ni materiales orgánicos.

#### **PIEDRA**

Triturada: Para el HºAº se utilizarán piedras basálticas trituradas tipo 4ta y/o 5ta, disponibilidad zonal.

Canto Rodado: Debiendo ser el diámetro de los áridos menor a 1 pulgada, de obtenerse áridos superiores en diámetros serán rechazados por la Fiscalización.

#### **LADRILLOS**

- Comunes: macizos: uniformemente cocidos y de tamaño regular. Cascotes de ladrillos: serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados. Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc. No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.
- Ladrillos huecos: Deberán ser 6 tubos, uniformemente cocidos y de tamaño regular, deberá cuidarse las aristas de forma sana lado visto en lo posible, estos materiales deberán ser aprobados por el Fiscal de Obra.
- Ladrillos tipo convocó: Los ladrillos cerámicos convocó, cortados huecos, serán rectos y deberán tener el mismo diseño o dibujo además del color uniforme

**AGUA:** Limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

#### **ELEMENTOS METÁLICOS**

Carpintería metálica: El total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica se ejecutará de acuerdo a los planos y especificaciones. Los hierros laminados a utilizarse serán perfectos, las uniones se harán compactas y prolijas,



debiendo resultar suaves al tacto (aberturas metálicas)

#### PISOS Y ZÓCALOS

Cerámica esmaltada. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y color serán uniformes.

#### PINTURAS.

Látex: Deberán ser de fabricación nacional, color aprobado por la fiscalización de obras.

Sintética y barnices: Deberán ser de fabricación nacional.

Emulsiones; asfálticas (existentes en el mercado)

#### MATERIALES ELÉCTRICOS

Deben ser de fabricación nacional (en la medida que exista oferta del producto) y ajustarse a las normas técnicas exigidas por la ANDE.

#### CAÑOS Y ACCESORIOS

PVC rígido: Para desagüe cloacal y pluvial. Todos los caños y accesorios de PVC deberán ajustarse a las Normas Técnicas exigidas por ESSAP.

MORTEROS: Los tipos a ser utilizados serán los indicados para cada caso.

#### MORTEROS: TIPOS Y DOSAJES

Los tipos de morteros a emplear para cada caso serán los siguientes, salvo expresa indicación por parte del Fiscal de Obra:

Tipo A: 1:3 Cemento, arena lavada (base capa aisladora horizontal de paredes, envarillado, colocación de aberturas metálicas)

Tipo B: 1:2:8 Cemento, cal, arena lavada (cimiento de PBC, mampostería de elevación, nivelación, paramento, sardinel y gradas)

Tipo C: 1:2:10 Cemento, cal, arena lavada (carpeta alisada y macizado de tirantes)

Tipo D: 1:2:12 Cemento, cal, arena lavada (techo, piso, zócalo)

Tipo E: 1:4:16 Cemento, cal, arena lavada (revoque de paredes, interior y exterior)

Tipo G: 1:2:4 Cemento, arena lavada, piedra triturada (H° A°)

Tipo H: 1:3:5 Cemento, arena lavada, piedra triturada/canto rodado (H° masa Dados) Tipo I: 1:4:8:16 Cemento, cal, arena lavada, cascotes (contrapiso de cascote)

Nota\_ Todos los dosajes mencionados pueden variar conforme a la granulometría de la arena, quedando la definición de los mismos a cargo del Fiscal de Obra. El Contratista proveerá todos los materiales y construirá todos los rubros indicados en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones y con las indicaciones que imparta el Fiscal de Obra.

#### PLANOS O DISEÑOS

Con respecto al diseño y la tecnología a ser implementadas, la fuente de obtención de dichos planos es de elaboración por indicación de la Municipalidad de Santa Elena.

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

Construcción de comedor y reforma de cocina y depósito"

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. Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso. Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla 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.

#### **Escuela Básica N° 48 - Dr. VICTOR BOETTNER**

**1.- Cartel de obra 1x1,80:** el Contratista proveerá 1 (un) cartel de obra de (1,50 x 1,20), cuyo formato, colores y títulos se ajustarán a lo especificado en el diseño correspondiente. Serán de material metálico de caños de 40 x 40 mm, mínimo con base de chapa negra n° 20, pintura final sintética previo anti óxido, color base blanco con leyendas negras, solo se aceptará

colores para resaltar logos de la convocante como de la contratista. Deberá contener mínimamente las siguientes leyendas o datos

Nombre de la convocante

Nombre de la contratista

Descripción del llamado, numero de ID

**2.- Vallado perimetral:** Se determinara la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución.

El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

**3.- Marcación y replanteo.** Consiste en los trabajos de levantamiento de datos topográficos, plan métrico, altimétrico la cual se llevará a cabo bajo la verificación por parte de la fiscalización. Consistente en la colocación y fijación de ejes, alineaciones y cotas Deberá preverse cordón rebajado en accesos vehiculares, pendientes naturales y adecuación de todo lo existente para lograr un desagüe pluvial correcto y seguro. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, el Contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras con personal e instrumentos de aquel. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra y /o terceros.

**4.- Zapata de 1,00x1,00 x0.40 (9 zapatas):** El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. La disposición de la armadura será en dos direcciones con separación de 15 cm., utilizando varillas de 10 mm. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°, la misma responde a un dosaje 1:2:4. Cuya resistencia característica del Hormigón estructural será de Fck 210 Kgr/cm2 a los 28 días y fyk de 4200 kgr/cm2 del acero

**5.- Relleno y Compactacion:** Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de la fundación o desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación del Fiscal de Obra.

La compactación será efectuada utilizando elementos mecánicos aprobados. Se compactará, previo humedecimiento, por capas sucesivas de un espesor máximo de 20 cm.

**6.- Pilares de H°A° - 0,15x0,30x4,00 (9pilares):** El CONTRATISTA proveerá todos los materiales y construirá los pilares o columnas de Hormigón Armados, tanto para planta baja y planta alta según los indicados en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones y con las indicaciones que imparta la Fiscalización.

No podrá iniciarse el trabajo sin antes contar con la aprobación de la Fiscalización respecto a las dimensiones especificadas en los planos. Los pilares o columnas cuya armadura longitudinal son de 6 varilla Ø 10 mm con separación de 20 cm por estribos de varillas del 6. Para los H°A° la misma responde a un dosaje 1:2:4. Tipo G 1:2:4 Cemento, arena lavada, piedra triturada/canto rodado, con la aprobación de la Fiscalización. Cuya resistencia característica del Hormigón estructural será de Fck 210 Kgr/cm2 a los 28 días y fyk de 4200 kgr/cm2 del acero.

**7.- Encadenado inferior de H°A°:** Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

**8.- Encadenado superior de H°A°:** Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del

encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

**9.- Nivelación de 0,30:** Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de dimensiones regulares, asentados con mortero Tipo B, 1:2:8 Cemento, cal, arena lavada, con espesor de 0.30 m y la altura que sea necesaria para alcanzar la cota establecida para el contrapiso exterior. Deberá ser revocada.

**10.- Cimiento de PBC (26x0,40x0,30):** Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento cal arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará la solución del caso.

En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

**11.- Aislación horizontal revoque 1:3 con hidrofugo y asfalto:** La capa aisladora horizontal será ejecutada con mortero Tipo A, 1:3 Cemento, arena lavada con hidrófugo inorgánico de marca reconocida, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante. Esta base de capa aisladora fratasada tendrá un espesor mínimo de 1.5 cm y se colocará sin interrupciones para evitar filtraciones y humedad. Será ejecutada dos (2) hiladas por encima del nivel de piso terminado cubriendo, además, sus dos caras verticales. Una vez fraguada esta capa se aplicarán, uniformemente, dos (2) manos de asfalto líquido sin tipo alguno de solvente o emulsión asfáltica cubriendo la cara superior y la cara vertical interior y exterior.

**12.- Elevación 0,15 laterales, ladrillo común:** Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del ø8 en dos hiladas con mezcla 1-3.

**13.- Elevación 0,15 laterales, ladrillo prensado rojo tipo charito:** Los ladrillos prensados rojo tipo charito se colocan en capas horizontales utilizando una mezcla con un dosaje de 1 parte de cemento (tipo 1 o puzolánico), 4 partes de cal y 12 partes de arena lavada. Esta mezcla debe ser aplicada uniformemente entre los ladrillos para asegurar una buena adherencia y soporte. Es crucial mantener la alineación y nivelación durante la construcción para garantizar que el muro cumpla con las dimensiones y especificaciones del proyecto.

**14.- Elevación 0,30 laterales, ladrillo rojo tipo charito:** Los ladrillos serán de ladrillo prensado tipo charito colocado a la vista 1cm de separación con mezcla blanca, cemento cal y arena.

**15.- Envarillado perimetral:** Se procederá a la colocación de varillas 8mm con mortero Tipo A 1:3, transversalmente a la longitud de grietas en los muros. Y refuerzos en cruce de muros agrietados o expuestos a movimientos. Se deberá cuidar el espesor de los lechos de mortero que no deberá exceder de 1.5cm. en todos los casos el envarillado seguirá lo indicado en los planos. Si fuere necesario reforzar los antepechos y dinteles, que la observación así lo sugiera o a indicación del fiscal deberá colocarse envarillado de 8mm.

**16.- Provisión y colocación de techo de chapa isopanel de 50mm, sobre estructura metálica, con caño 0,50x0,80 -pared 1.60 y cabriadas de perfil U- según diseño:** Dimensiones y resistencias según diseño y especificaciones contenidas en planos y detalles.

Se colocarán chapas termo acústicas de 5 cm prepintado superior color según se indique en detalle e inferior color según se indique en detalle, clavaderos de caño industrial de 0,50x0,80y pared de 1.60. Se utilizarán bastidores de caños metálicos que cumplan con los requerimientos del proyecto.

Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada N° 26 desarrollo 40 cms pintado al sintético. - La fijación de las chapas termo acústica se hará con autoperforantes de 4 pulgadas. Las chapas deben tener incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de chapa tipo isopanel.

**17.- Revoque interior:** El Contratista ejecutará los revoques que comprenden los de muros, los de aristas de mochetas y los de cantos de ángulos salientes, de acuerdo a lo indicado en los planos y a lo establecido en las presentes especificaciones; así mismo, estará encargado de la provisión de los andamios. Antes de comenzar el revoque de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos y ventanas y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando al Fiscal de Obra su conformidad. Los paramentos que serán revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas. Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir, si no hubiera indicación en contrario. Las aristas de las mochetas de aberturas serán rectas y aplomadas en toda su longitud. Todos los revoques se ejecutarán con mortero Tipo E, 1:4:16 Cemento, cal, arena lavada, a una (1) capa. Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, tendrá un espesor máximo de 1.5 cm en total, fratasado y filtrado cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo. Todos los revoques interiores completos serán ejecutados hasta el nivel del piso. Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos. Tendrán aristas rectas, exentas de depresiones o bombeos.

**18.- Revoque exterior con hidrofugo 2 capas:** Ídem procedimiento para revoque interior, más el agregado de aditivos tipo hidrófugo inorgánico, tipo Vedacit, cerecita, otros

**REVOQUE PAREDES QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL SUELO** (Revoque de mampostería en contactos con el suelo, de nivelación y de cordón, lados expuestos al suelo).

Deberá iniciarse el proceso de revoque con una capa de mortero tipo A, 1:3+ A.H.I, cemento arena y aditivo hidrófugo inorgánico, aprobado por el Fiscal de Obra, en la proporción indicada por el fabricante, disuelto en el agua con que debe prepararse el mortero, sobre este revoque hidrófugo se deberá inmediatamente, antes del fraguado, realizar el salpicado y dejar fraguar, para luego colocar una capa de mortero para revoque tipo E, 1:4:16, cemento, cal, arena lavada. Cada capa no debe superar el espesor de 1 cm.

**19.- Revoque de Mochetas para aberturas:** Los revoques de mochetas serán de mezcla blanca reforzado con cemento 1:4 para recibir la colocación de aluminio para vidrio templado.

**20.- Contrapiso cascote compactado 6cm:** Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso será 7 cm en construcción nueva, planta baja y alta., y se compondrá los contrapisos sobre las losas existentes en 5 cm. Para utilizar los cascotes estos deberán estar mojados abundantemente antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso con espesor de 6 cm, considerando la pendiente necesaria para escurrimiento de agua, el contrapiso deberá estar libre de polvo, tierra etc., antes de mezclarlos. La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o sin llenar.

**21.- Alisada:** Sobre el contrapiso de cascotes mortero se ejecutará un alisado con mortero Tipo D 1:2:12 perfectamente nivelado sobre el cual se asentarán directamente las piezas cerámicas con el mismo

**22.- Provisión y colocación de piso cerámico PY5:** sobre contrapiso de hormigón de cascotes y carpeta de regularización

Las piezas serán de cerámica esmaltada (PI 5) 30 x 30 cm o 45 x 45 cm, 15 mm de espesor mínimo, protegiéndolas en obra, a fin de evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el Contratista deberá presentar el material al Fiscal de Obra para su aprobación. Se colocaran, por hiladas paralelas y con las juntas alineadas a cordel, dispuestas perpendicularmente a los paramentos del local. La junta será de 3 mm o según sugerencia comercial, los pisos cerámicos serán asentadas con argamasas sobre la carpeta de regularización., deberán llenarse las juntas previa mojadura con patina del mismo color. Los cortes de las piezas serán hechos a máquina. Al final deberá procederse a una limpieza general de las piezas cerámicas con ácido muriático hasta eliminar por completo los restos de mortero.

Sobre el contrapiso de cascotes mortero se ejecutará un alisado con mortero Tipo D 1:2:12 perfectamente nivelado sobre el cual se asentarán directamente las piezas cerámicas con el mismo.

**23.- Provisión y colocación de zocalo perimetral:** Se fabricará cortando a la mitad la pieza de piso cerámico; este trabajo será ejecutado a máquina con esmero y precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de Obra. La unión entre piso y zócalo será uniforme y no se admitirán imperfecciones en su colocación y estará perfectamente

colocadas con argamasas o morteros Tipo A. Las juntas serán alineadas con un máximo de separación de 3 mm; deberán llenarse las juntas previa mojadura con patina del mismo color. Al final deberá procederse a una limpieza general de las piezas cerámicas con ácido muriático hasta eliminar por completo los restos de mortero.

**24.- Provisión y colocación de azulejos para cocina sobre mesada de acero inoxidable:** Las piezas destinadas a la ejecución del revestimiento serán en todos los casos aprobados por el Fiscal de Obras debiendo responder a la condición de coloración uniforme. Su protección en obra tendrá el mismo alcance establecido para las piezas de pisos y zócalos. El Contratista debe presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las que, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados. La altura del revestido será 1.80 m en los baños y la franja de 0.60 m en sobre mesada y pileta. Los azulejos podrán ser tipo Piso-pared de 20 x 30 cm o similares, de colores claros (blanco gris claro o beige). No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y tinte serán uniformes. Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mezcla adhesiva, habiéndose ejecutado previamente un revoque con mortero Tipo A, 1:3 con hidrófugo, en su caso, en la proporción indicada por el fabricante. El acabado del revoque será rasado y rústico. Los azulejos se dispondrán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas y rellenas con patina de cemento blanco con espesor máximo de 1 mm. Las cajas de llaves, luces o griferías sobre superficies azulejadas exigirán apropiados recortes.

**25.- Provisión y colocación de puerta de madera con marco de ybyrpyta de 0,80 x2,10, con cerradura:** Las puertas deben fabricarse tal como indican los detalles del proyecto y deben cumplir con las normativas de calidad y resistencia requeridas para su uso específico (interior o exterior). Es fundamental que las puertas sean provistas con todos los accesorios necesarios, como marcos, bisagras, cerraduras y manillas.

La instalación comienza con la preparación del vano, asegurando que esté perfectamente alineado y nivelado. Se procede a fijar el marco, utilizando anclajes adecuados para garantizar estabilidad. A continuación, se instala la hoja de la puerta, ajustando correctamente las bisagras y asegurándose de que la puerta abra y cierre sin dificultad. Los herrajes deben colocarse con precisión para un funcionamiento óptimo.

Finalmente, se realizan los acabados de la puerta, que pueden incluir barnizado, pintura o tratamiento especial según el tipo de material y detalles del proyecto. Además, se verifica que la puerta cumpla con las especificaciones de seguridad, aislamiento térmico o acústico si es necesario. El resultado final debe ser una puerta completamente funcional, resistente y estéticamente acorde al diseño del proyecto.

**26.- Provisión y colocación de puerta metálica con marco de metal 1,20 x 2,10, con cerradura doble tambor:** Las puertas deben fabricarse tal como indican los detalles del proyecto y deben cumplir con las normativas de calidad y resistencia requeridas para su uso específico (interior o exterior). Es fundamental que las puertas sean provistas con todos los accesorios necesarios, como marcos, bisagras, cerraduras y manillas.

La instalación comienza con la preparación del vano, asegurando que esté perfectamente alineado y nivelado. Se procede a fijar el marco, utilizando anclajes adecuados para garantizar estabilidad. A continuación, se instala la hoja de la puerta, ajustando correctamente las bisagras y asegurándose de que la puerta abra y cierre sin dificultad. Los herrajes deben colocarse con precisión para un funcionamiento óptimo.

Finalmente, se realizan los acabados de la puerta, que pueden incluir barnizado, pintura o tratamiento especial según el tipo de material y detalles del proyecto. Además, se verifica que la puerta cumpla con las especificaciones de seguridad, aislamiento térmico o acústico si es necesario. El resultado final debe ser una puerta completamente funcional, resistente y estéticamente acorde al diseño del proyecto.

**27.- Provisión y colocación de puerta metálica para emergencia con marco de metal 0,90 x 2,10, con cerradura doble tambor:** Las puertas deben fabricarse tal como indican los detalles del proyecto y deben cumplir con las normativas de calidad y resistencia requeridas para su uso específico (interior o exterior). Es fundamental que las puertas sean provistas con todos los accesorios necesarios, como marcos, bisagras, cerraduras y manillas.

La instalación comienza con la preparación del vano, asegurando que esté perfectamente alineado y nivelado. Se procede a fijar el marco, utilizando anclajes adecuados para garantizar estabilidad. A continuación, se instala la hoja de la puerta, ajustando correctamente las bisagras y asegurándose de que la puerta abra y cierre sin dificultad. Los herrajes deben colocarse con precisión para un funcionamiento óptimo.

Finalmente, se realizan los acabados de la puerta, que pueden incluir barnizado, pintura o tratamiento especial según el tipo de material y detalles del proyecto. Además, se verifica que la puerta cumpla con las especificaciones de seguridad, aislamiento térmico o acústico si es necesario. El resultado final debe ser una puerta completamente funcional, resistente y estéticamente acorde al diseño del proyecto.

**28.- Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas1,50x1,0:** Todas las aberturas de este tipo

(detalladas en las planillas) serán incoloras o color según indicaciones de la fiscalización, sin alabeos, marcas, o que produzcan deformaciones a través de ellas, con herrajes cromados diseñados para las mismas y en caso de usar perfilera serán de color aluminio natural, o los indicados por la fiscalización.

**29.- Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas 1,20x0,60:** Todas las aberturas de este tipo (detalladas en las planillas) serán incoloras o color según indicaciones de la fiscalización, sin alabeos, marcas, o que produzcan deformaciones a través de ellas, con herrajes cromados diseñados para las mismas y en caso de usar perfilera serán de color aluminio natural, o los indicados por la fiscalización.

**30.- Provisión y colocación de rejas:** Las rejas serán de marco de ángulo de 1 y media x 1/8 con caños 15x15 separación 10 cm; pintado con antióxido, dos manos de pintura sintética sopleteado con pintura sintética.

**31.- Provisión e instalación de desagüe cloacal en cocina:** El desagüe cloacal, se utilizarán caños de 100 blanco que serán conectados del registro de 40x40 a la cámara séptica. Los tubos de 100 irán macizados de ambos lados compactados con arena y recibirá contrapiso - alisada y piso como terminación.

**32.- Registro 50x50:** Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0.15 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde existe piso de cualquier material que este sea, tendrán doble tapa. Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno

**33.- Provisión e instalación de agua corriente en cocina:** Se utilizarán las Normas Paraguayas del INTN NP 68 para todas las instalaciones interiores de agua fría.

1. Deberán preverse orificios con holgura, de acuerdo a los diámetros de las tuberías para los cruces de estructuras de hormigón, ya sean vigas, columnas y/o losas.
2. En el caso que una tubería deba cruzar una columna, viga o losa de hormigón, dicho cruce no deberá hacerse en piezas de conexión sino en tramos rectos. En caso de cruce de estructura de hormigón en cambio de dirección (ej.: columna), la tubería deberá rodear la estructura o en su defecto embutirla rodeando la estructura a través de una cavidad en la columna, que no perjudique su estabilidad estructural.
3. Instalación Interna: En los planos figuran los diámetros de los ramales principales de alimentación de cada local, y el diámetro de las bocas de alimentación de cada baño y artefactos de lavado y cocina. Los mismos fueron dimensionados para atender la presión mínima de trabajo de 5 mca en la situación más desfavorable de funcionamiento del artefacto sanitario y considerando alimentación directa del reservorio de agua.
4. Todas las tuberías o ramales principales se situarán a 20 cms. del piso o en caso necesario a 20 cms. de la losa de techo, hasta llegar a la cocina, en donde esta tubería se situará a 20 cms del piso para alimentar las unidades hidrosanitarias. Las alturas correspondientes de los artefactos, medida con respecto al piso terminado, es como sigue:

ARTEFACTO	Altura(cm)
Pileta de Cocina	120
Tanque de lavar	120

5. Los artefactos de cocina y lavaderos tendrán los diámetros recomendados por el fabricante.
6. Los ramales y sub-ramales están dispuestos de tal manera que siempre exista una llave de paso, que permita el corte del suministro de agua sin afectar el resto de las instalaciones. Todas las tuberías se consideran enterradas y/o embutidas en las paredes. Se establece como material para las tuberías de agua fría y caliente el Polipropileno roscable o termofusionable para presiones máximas de trabajo de 10 Kg/cm<sup>2</sup>, con uniones y accesorios del mismo material. No se podrán colocar tuberías expuestas a los rayos solares.

9. Prueba final: Terminados todos los trabajos y antes de ser revestida, la instalación deberá ser ensayada por el contratista con la finalidad de verificar posibles fugas de agua o fallas en las uniones. Para proceder deberá utilizar una bomba eléctrica que sea capaz de transmitir una presión de hasta 8 Kg/cm<sup>2</sup> y un Manómetro para presión máxima de 10 Kg/cm<sup>2</sup>. La tubería a ser ensayada deberá estar limpia y llena de agua fría ( $\pm 20^{\circ}\text{C}$ ) y sin ninguna bolsa de aire en su interior. El procedimiento consiste en instalar la bomba en el punto de utilización e inyectar agua a presión lentamente. La presión máxima a ser alcanzada deberá ser 1.5 veces la máxima presión estática de la instalación.

Alcanzados estos valores, se deben verificar problemas de fugas o rupturas después de un periodo de 6 horas. Deberán ser señalados todos estos puntos y corregidos y nuevamente ensayados, hasta conseguir su completa estanqueidad.



10. Para la redes de agua fría y caliente podrán utilizarse también tuberías de polipropileno homopolímero o copolímero random. En este tipo de tubería las uniones se efectúan por el sistema de termofusión, para lo cual deberán usarse solo termofusores de la marca recomendada por el fabricante. Las tuberías y accesorios son fabricadas según normas DIN 8077/78 , 16962 y 16962 e IRAM 13470 / 13471.

Las tuberías para agua fría serán las mismas que las especificadas para agua caliente, de polipropileno copolímero tipo random para una presión de servicio de hasta 16,0 kg/cm<sup>2</sup>.

**34.- Canaleta de desagüe desarrollo 40, chapa N°26:** Las canaletas serán estilo techo paloma, con chapa N.º 26, pintados con oxido una mano y dos manos sintético color gris, irán remachados y soldados a gas.

**35.- Provisión y colocación de bajada de caño de PVC de 100mm.:** Estos son los colectores que reciben la descarga de las columnas y conducen las aguas hasta la calzada. Toda la tubería de desagüe pluvial de diámetro  $\varnothing$  150 inferior será de PVC con paredes reforzadas. Para su colocación deberán respetarse escrupulosamente las cotas señaladas en los planos, y para la instalación deberá cumplirse lo descrito en "TUBERÍAS ENTERRADAS" (*Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores bajo playas de estacionamiento, jardines, veredas y playas de maniobra deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15 m de espesor; debiendo quedar un mínimo de 0,10 m por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,80 m en la calle, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 65 cm de espesor y 30 cm de ancho como mínimo. Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espigón de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes.*)

**36.- Tablero seccional:** La placa base de los tableros será construida en chapa de acero y el cuerpo o carcasa será en chapa N°16 o 18. Todas las partes metálicas constituyentes de los tableros se someterán a un lavado químico mediante la aplicación de un compuesto tipo Phostec, que tiene la propiedad de desengrasar, desoxidar y fosfática la chapa dejándola lista para el proceso de pintura.

El proceso de pintura deberá considerar dos manos de imprimante epóxico y dos de terminación también de base epóxica. El color será definido por la Dirección de Obra. Se aceptará también el tratamiento tipo pintura al polvo horneable, con la correspondiente aprobación previa.

Los tableros en general constarán con todos los elementos indicados en proyecto y se entregarán debidamente rotulados e identificados en forma individual por cada circuito, además de llevar pegado en la cara interna de la puerta el correspondiente diagrama unifilar para su fácil operación.

Todos los tableros deberán tener puerta con bisagras e interconexión a tierra, y la colocación o extracción de la puerta deberá poder efectuarse fácilmente sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión. Las bisagras serán cromadas y las manijas serán atornilladas con arandela de presión para evitar su aflojamiento.

Los disyuntores serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o montables sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto.

Los disyuntores termomagnéticos de corrientes nominales de 160 A a 2000 A serán del tipo regulable, de montaje fijo.

Los disyuntores de corte principal de los tableros indicados deberán contar con contactos auxiliares para accionar la alarma de disparo.

La capacidad de cortocircuito de los disyuntores de 63 A o más debe ser no menor a 10kA, su vida útil debe ser no menor a 20.000 maniobras. Conexión por bornes de caja vedación IP20 como mínimo y mayor de acuerdo al ambiente.

Los disyuntores diferenciales serán de montaje sobre riel DIN de 4 polos, 30 mA de corriente máxima de fuga. Si se utilizan interruptores diferenciales estos deberán ser respaldados por disyuntores termomagnéticos de capacidad adecuada

**37.- Alimentación a tablero general:** La alimentación a tablero general serán de cable INPACO, de la línea INPACO 6mm dentro de un caño corrugado de 7/8 o caño liso de 7/8 según normas.

**38. - Alimentación a tableros seccionales:** La alimentación a tableros seccionales serán vía caño electroductos de 3/ 4 embutidos dentro de las paredes macizadas y revocadas. Dentro de ellas irán cables de 4 y de 2 de la línea INPACO.

**39.- Lámpara LED 50 W E40 Luz Fría:** Colocación de artefactos LED roscable chica de 80 W cantidad según plano, con portalámpara colgante con cadena de acero inoxidable. -

**40.- Llave de 1 punto:** Caja de la línea Tigre color naranja, con tapa y punto de la línea Electrón corrugado de 3/4; los cables de la línea INPACO irán dentro del corrugado de 3/4 embutidos y macizados dentro de las paredes.

**41.- Boca de iluminación:** La boca de iluminación será dentro de electroducto con cajas rectangulares con cable de 1 y 2 de la marca INPACO.

**42.- Boca de toma shucko:** Los tomacorrientes especiales serán del tipo schuko con dos polos de conexión y contactos para

tierra al costado. Capacidad 16 a 25A, 250V. Los tomacorrientes para todos los circuitos serán del tipo toma con tierra desplazada tipo americano con dos pines planos para fase y neutro y uno redondo para tierra. Capacidad 16 a 25 A, 250V.

**43.- Boca de toma corriente con tierra 2P + T :** Los interruptores unipolares, bipolares, universales y de combinación para el encendido de las luces tendrán contactos de Plata-Oxido de Cadmio de alto poder de ruptura; las bases de contacto serán de material termoestable, fabricados según normas técnicas UNE 20378 o similar.

Las características eléctricas de las bases de enchufe serán: de 10 a 25 Amperios, 250 V, según lo indicado en los planos, con sistema de conexión tipo PLOT con tornillo, bases de contactos de material termoestable, fabricados según UNE 20315 o similar.

Los tomacorrientes especiales serán del tipo schuko con dos polos de conexión y contactos para tierra al costado. Capacidad 16 a 25A, 250V. Los tomacorrientes para todos los circuitos serán del tipo toma con tierra desplazada tipo americano con dos pines planos para fase y neutro y uno redondo para tierra. Capacidad 16 a 25 A, 250V.

#### SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Se realizará la instalación completa de la malla de puesta a tierra, según se indica en los planos.

Se empleará cable de cobre desnudo de 35mm<sup>2</sup> de sección como mínimo instalado a una profundidad de 0,8m. Las jabalinas serán de acero recubiertas en cobre de 5/8 de diámetro y 2,4m de longitud alta camada. Todas las uniones deben realizarse con soldadura exotérmicas.

Se contará con 1 sistemas de puesta de tierra para tierras de protección y neutro de la instalación unidas en la acometida respetando el sistema de conexión TN-S:

Los sistemas de puesta a tierra se realizarán con 3 jabalinas formando una malla en forma triangular unidas con cable de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> como mínimo. Las jabalinas estarán separadas a una distancia de 6 metros. Y una distancia mínima entre PAT también de 6 metros.

Todos los sistemas de puesta a tierra deberán conectarse a una barra principal para la lograr la equipotencialidad del sistema. El valor de los PAT no debe ser mayor a 5  $\Omega$ .

Las bandejas portacables contarán con aterramiento, esto consiste en un cable de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup> en todo su recorrido, unidos a la bandeja por terminales en todos sus tramos.

#### PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

Las pruebas comprenderán la realización de las siguientes operaciones en presencia de la Fiscalización de Obra:

- a) Limpieza total de canalizaciones, luminarias, cuadros y demás elementos de la instalación.
- b) Protección contra posibles oxidaciones en elementos eléctricos o sus accesorios (bandejas porta cables, etc.), situados en puntos críticos o en período de oxidación.
- c) Comprobación de los calibres de todas y cada una de las protecciones existentes (fusibles, automáticos, etc.).
- d) Comprobación de la regulación de todos los relés existentes.
- e) Prueba de la instalación en carga para las potencias demandadas calculadas en cada cuadro secundario.
- f) Comprobación en general de que la instalación cumpla con todos los apartados de este pliego y la reglamentación vigente.
- g) Comprobación en general del buen funcionamiento de todos los sistemas, equipos y aparatos de la instalación, en condiciones similares a las de trabajo de cada uno.

No se hará la Recepción Final de Obra si no se entregan al Comitente por escrito la Garantía, catálogos y toda literatura técnica de operación y mantenimiento indicada en estas especificaciones.

Una vez que se hayan realizado las pruebas finales, la puesta en marcha y se concluya que el sistema eléctrico en su totalidad funciona correctamente, se elaborará y firmará el Acta de recepción definitiva.

#### PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN FINAL DE OBRA

Una vez terminado el montaje del sistema, el Contratista proveerá tres (3) copias de las instrucciones de operación y mantenimiento de los equipos, tableros eléctricos y lista de los repuestos codificados. Todo lo anterior debidamente archivado con las hojas numeradas en carpetas que permitan la remoción de las hojas.

El contratista instalará en un lugar seguro y adecuado, dentro de los tableros, sobres de plástico, que contendrán todas las instrucciones y secuencias de operación de los equipos.

La Recepción Final de Obra no se firmará sin la entrega al Contratante de toda esta documentación, y de todos los planos conforme a obra.



Se deberá incluir el entrenamiento al personal asignado por la Contratante, que tendrá a su cargo la operación y el mantenimiento de los equipos instalados.

#### GARANTIA DE LAS INSTALACIONES

El Contratista garantizará todos los equipos, materiales y su instalación por un periodo de 1 (un) año, contado a partir de la fecha del acta de recepción definitiva y se comprometerá durante ese periodo a reemplazar libre de costo para el propietario cualquier material o instalación defectuosa.

El Contratista extenderá esta garantía a todas las partes de la obra de instalación eléctrica, y demás componentes del sistema.

El contratista deberá presentar un programa de mantenimiento preventivo incluyendo las rutinas y frecuencias correspondientes que deberán aplicarse durante el periodo de garantía.

#### MARCAS ACEPTADAS

• Tableros	Cemar - Cominsa
• Disyuntores	Schneider ABB
• Interruptores diferenciales.	Schneider ABB
• Contactores, Relé Escalera.	Schneider
• Conductores MT.	Wirex, Prysmian
• Conductores BT (Atoxicos)	INPACO NEXANS
• Caños y cajas plásticas.	Tigre o Titan
• Bandejas portacables.	Samet Cominsa-BGA
• Mecanismo de encendido, tomas y timbre	Vimar Neve - CONATEL

**44.- Boca ventilador:** La alimentación de boca de ventilador será directo, desde el evaporador hasta el tablero, línea directa, a una llave termomagnética de 20 con cable de 2 de la línea INPACO, dentro de electroducto de 7/8.

**45.- Boca aire acondicionado trifásico:** La alimentación de boca de aire acondicionado será directo, desde el evaporador hasta el tablero, línea directa, a una llave termomagnética™ de 20 con cable de 4 de la línea INPACO.

**46.- Provisión de ventilador de techo de 56": De 6 pulgadas, 7 Velocidades, Motor pesado, Caja de metal incluye instalación y soportes metálicos:** Los ventiladores serán colocados con soporte que irán embulonados por el tirante de madera o soldadas por las correas de metal. Su punto de encendido estará dentro de un tableo seccional independiente para ventiladores. Será de 7 velocidades marca Wahson

**47.- Pintura muros interior con enduido:** El proceso comienza con una correcta preparación de las superficies, que deben estar limpias, secas y libres de polvo, grasa o imperfecciones. Se aplicará una capa de enduido para alisar las superficies irregulares, seguida de un lijado suave para obtener un acabado liso y uniforme. Una vez preparada la superficie, se aplicarán dos o más manos de pintura al látex, en el color especificado por el proyecto, utilizando herramientas adecuadas como rodillos o brochas para garantizar una cobertura homogénea. El látex interior debe ser de alta calidad,

proporcionando resistencia al desgaste, durabilidad y un acabado estético adecuado para espacios habitables.

El proceso de aplicación debe cumplir con las recomendaciones del fabricante de la pintura, respetando los tiempos de secado entre capas y asegurando que la temperatura y condiciones de humedad sean apropiadas para un secado óptimo. El resultado final debe ser una superficie uniforme, libre de manchas, burbujas o marcas, cumpliendo con los estándares de calidad y las especificaciones del proyecto

**48.- Pintura muros exterior sin enduido:** El muro será lijado sellado con producto especial y pintado en producto pintura para exterior anti humedad dos manos sobre el sellado.

**49.- Pintura muros ladrillo visto:** Los paramentos de ladrillos a la vista serán protegidos con silicona sobre una base de sellador, para evitar la absorción de humedad en los mismos. Previamente se realizará sobre la superficie una limpieza de cualquier residuo o suciedad, mediante un lijado fino y ácido muriático para eliminar cualquier aceite o grasa adherida a la superficie que impida la correcta penetración de la silicona de protección.

**50.- Pintura de canaletas y bajadas:** La superficie de las canaletas y bajadas, generalmente de metal o PVC, debe estar completamente limpia y libre de óxido, grasa, polvo o residuos. En caso de piezas metálicas, se deberá eliminar cualquier presencia de óxido mediante lijado con lija de grano medio o cepillado metálico. Para superficies de PVC, se recomienda limpiarlas con agua jabonosa y enjuagar adecuadamente para remover cualquier suciedad que pueda afectar la adherencia de la pintura. Si existen grietas o daños, estos deben repararse con masilla o sellador adecuado antes de comenzar la pintura.

Se recomienda utilizar pintura esmalte sintético o acrílico de alta resistencia, preferiblemente con propiedades anticorrosivas para metal y adherentes para PVC, asegurando protección frente a la humedad, la intemperie y los rayos UV. Antes de aplicar el esmalte, en las canaletas y bajadas de metal, es indispensable aplicar una capa de imprimación antioxidante. La aplicación se realizará en dos o más capas con brocha, rodillo o pistola pulverizadora, garantizando que la pintura cubra completamente toda la superficie y evitando goteos o acumulaciones excesivas.

La pintura debe aplicarse en un rango de temperatura entre 10°C y 30°C, evitando condiciones de lluvia, humedad alta o exposición directa al sol durante el proceso para prevenir problemas de secado irregular. Es importante que el operario use guantes, gafas de seguridad y mascarilla para evitar el contacto con los productos químicos y asegurar un trabajo seguro. El acabado final debe ser homogéneo, liso y resistente, sin marcas visibles de pincel o rodillo, garantizando la protección y el buen funcionamiento de las canaletas y bajadas.

**51.- Pintura de aberturas de metal con óxido y pintura sintética:** La abertura de metal debe estar libre de óxido, grasa, polvo o cualquier residuo que pueda afectar la adherencia del esmalte. Si la superficie presenta óxido, este deberá eliminarse mediante lijado con lija de grano medio (120-150) o usando una cepilladora metálica. Para asegurar una mayor adherencia del esmalte, se recomienda aplicar un tratamiento de desengrasado y limpieza con solventes adecuados. En caso de existir imperfecciones, se deberá aplicar masilla para metal y lijar nuevamente una vez seca, obteniendo una superficie homogénea.

Se utilizará esmalte sintético o esmalte al agua de alta durabilidad y resistencia a la intemperie, con acabado brillante o satinado según el diseño requerido. Antes de aplicar el esmalte, es obligatorio el uso de una capa de imprimación antioxidante, que ayudará a proteger el metal de la corrosión y mejorar la adherencia del esmalte. El esmalte se aplicará en dos o más capas, utilizando brocha, rodillo de espuma o pistola pulverizadora, respetando los tiempos de secado indicados por el fabricante entre cada capa. Se debe procurar que la aplicación sea uniforme y sin goteos.

La pintura debe realizarse en condiciones de temperatura entre 10°C y 30°C, evitando la exposición directa al sol o la humedad excesiva, para garantizar un secado uniforme y evitar burbujas o imperfecciones. Se debe trabajar en un espacio ventilado, pero sin corrientes de aire que puedan levantar polvo sobre la superficie recién pintada. El operario deberá usar equipo de protección personal como guantes, mascarilla y gafas de seguridad para prevenir el contacto con productos químicos. El acabado final debe ser liso, con un brillo uniforme y libre de imperfecciones visibles como burbujas o marcas de pincel.

**52.- Pintura de tejuelón:** Antes de aplicar cualquier tipo de pintura, se debe realizar una limpieza exhaustiva de la superficie del tejuelón. Esto incluye la eliminación de polvo, suciedad, hongos o cualquier sustancia que pueda interferir con la adherencia de la pintura. En caso de existir grietas o irregularidades, deberán ser reparadas con masilla acrílica o un producto específico para cubiertas de cerámica o fibrocemento, asegurando una superficie uniforme y libre de imperfecciones.

La pintura a utilizar debe ser de alta resistencia a la intemperie, preferiblemente una pintura acrílica que permita una buena adherencia sobre superficies de tejas de barro, cemento o fibrocemento. Se recomienda aplicar una primera capa de imprimación o sellador para mejorar la durabilidad de la pintura. Posteriormente, se aplicarán dos capas de pintura con rodillo, brocha o pulverización, respetando los tiempos de secado recomendados por el fabricante entre cada capa.

La pintura debe aplicarse en condiciones climáticas secas, con temperaturas entre 10°C y 30°C, evitando la exposición directa al sol durante el proceso para evitar un secado desigual. Es indispensable el uso de equipos de protección personal

(EPP) como guantes, gafas de seguridad y mascarillas para evitar la inhalación de partículas o el contacto directo con la pintura.

**53.- Pintura de rejas:** La pintura de rejas será con una mano de antióxido y dos manos sintético sopleteado.

**54.- Provisión y colocación de aire acondicionado de 24 btu.:** Los aires serán colocados dentro lo que estipula el plano; colgados con soportes macizados por la pared, cableados hasta el tablero con una llave independiente según el plano.

**55.- Mesada de granito con bacha de acero inoxidable:** las bachas de acero inoxidable serán del tipo industrial según plano y el granito será verde ubatuba de color a definir in situ en obra, colocado sobre base de caño de 1 pulgada y medio pared 2 milímetros.

**56.- Limpieza general:** El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todo el predio, la obra y el acceso a la misma. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitabilidad, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación. La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas. Desde el inicio de los trabajos preliminares, correspondientes a la limpieza del lugar y durante la etapa de limpieza final de la obra, la contratista deberá proveer y mantener en la obra contenedores permanentes, durante el tiempo estipulado en planilla de cronograma. El mismo deberá 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. Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

#### **Escuela Básica N° 5986 - LUIS FERNANDEZ**

**57.- Cartel de obra 1x1,80:** el Contratista proveerá 1 (un) cartel de obra de (1,50 x 1,20), cuyo formato, colores y títulos se ajustarán a lo especificado en el diseño correspondiente. Serán de material metálico de caños de 40 x 40 mm, mínimo con base de chapa negra n° 20, pintura final sintética previo anti oxido, color base blanco con leyendas negras, solo se aceptará colores para resaltar logos de la convocante como de la contratista. Deberá contener mínimamente las siguientes leyendas o datos

Nombre de la convocante

Nombre de la contratista

Descripción del llamado, numero de ID

**58.- Vallado perimetral:** Se determinara la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución.

El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

**59.- Marcación y replanteo:** Consiste en los trabajos de levantamiento de datos topográficos, plan métrico, altimétrico la cual se llevará a cabo bajo la verificación por parte de la fiscalización. Consistente en la colocación y fijación de ejes, alineaciones y cotas Deberá preverse cordón rebajado en accesos vehiculares, pendientes naturales y adecuación de todo lo existente para lograr un desagüe pluvial correcto y seguro. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, el Contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras con personal e instrumentos de aquel. EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra y /o terceros.

**60.- Zapata de 1,00x1,00 x0.40:** El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. La disposición de la armadura será en dos direcciones con separación de 15 cm., utilizando varillas de 10 mm. Como norma general no se permitirá la utilización de H° de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H° de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de H°, la misma responde a un dosaje 1:2:4. Cuya resistencia característica del Hormigón estructural será de Fck 210 Kgr/cm2 a los 28 días y fyk de 4200 kgr/cm2 del acero.

**61.- Pilar de ladrillo rojo c/ H° A° interior p/galería:** Pilar de ladrillo: pilar de ladrillo prensado rojo tipo charito de 0,40x0,40m con interior de pilar de H° A° 10x10 con varilla del 8 y estribo del 6, será cargado con H° A°. El pilar de ladrillo visto tendrá una separación de 1 cm entre ladrillo y ladrillo bien aplomado y nivelado. El H° se irá cargando según vaya creciendo la altura del pilar cada 1 metro.

**62.- Relleno y Compactación:** Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de la fundación o desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación del Fiscal de Obra.

La compactación será efectuada utilizando elementos mecánicos aprobados. Se compactará, previo humedecimiento, por capas sucesivas de un espesor máximo de 20 cm.

**63.- Pilares de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> - 15x30:** El CONTRATISTA proveerá todos los materiales y construirá los pilares o columnas de Hormigón Armados, tanto para planta baja y planta alta según los indicados en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones y con las indicaciones que imparta la Fiscalización.

No podrá iniciarse el trabajo sin antes contar con la aprobación de la Fiscalización respecto a las dimensiones especificadas en los planos. Los pilares o columnas cuya armadura longitudinal son de 6 varilla Ø 10 mm con separación de 20 cm por estribos de varillas del 6. Para los H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> la misma responde a un dosaje 1:2:4. Tipo G 1:2:4 Cemento, arena lavada, piedra triturada/canto rodado, con la aprobación de la Fiscalización. Cuya resistencia característica del Hormigón estructural será de Fck 210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días y fyk de 4200 kgr/cm<sup>2</sup> del acero.

**64.- Encadenado inferior de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>:** Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

**65.- Encadenado superior de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>:** Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm.

Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1: 3.

**66.- Nivelación de 0,30:** Se ejecutará con ladrillos macizos comunes de dimensiones regulares, asentados con mortero Tipo B, 1:2:8 Cemento, cal, arena lavada, con espesor de 0.30 m y la altura que sea necesaria para alcanzar la cota establecida para el contrapiso exterior. Deberá ser revocada.

**67.- Aislación horizontal revoque 1:3 con hidrofugo y asfalto:** La capa aisladora horizontal será ejecutada con mortero Tipo A, 1:3 Cemento, arena lavada con hidrófugo inorgánico de marca reconocida, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla, en la proporción indicada por el fabricante. Esta base de capa aisladora fratasada tendrá un espesor mínimo de 1.5 cm y se colocará sin interrupciones para evitar filtraciones y humedad. Será ejecutada dos (2) hiladas por encima del nivel de piso terminado cubriendo, además, sus dos caras verticales. Una vez fraguada esta capa se aplicarán, uniformemente, dos (2) manos de asfalto liquido sin tipo alguno de solvente o emulsión asfáltica cubriendo la cara superior y la cara vertical interior y exterior.

**68.- Elevación 0,15 laterales, ladrillo común:** Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad o semiprensados veteados.

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano.

Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla

debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.

En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del  $\varnothing 8$  en dos hiladas con mezcla 1-3.

**69.- Elevación 0,15 laterales, ladrillo prensado rojo tipo charito:** Los ladrillos prensados rojo tipo charito se colocan en capas horizontales utilizando una mezcla con un dosaje de 1 parte de cemento (tipo 1 o puzolánico), 4 partes de cal y 12 partes de arena lavada. Esta mezcla debe ser aplicada uniformemente entre los ladrillos para asegurar una buena adherencia y soporte. Es crucial mantener la alineación y nivelación durante la construcción para garantizar que el muro cumpla con las dimensiones y especificaciones del proyecto.

**70.- Elevación 0,30 laterales, ladrillo rojo tipo charito:** Los ladrillos serán de ladrillo prensado tipo charito colocado a la vista 1cm de separación con mezcla blanca, cemento cal y arena.

**71.- Envarillado perimetral:** Se procederá a la colocación de varillas 8mm con mortero Tipo A 1:3, transversalmente a la longitud de grietas en los muros. Y refuerzos en cruce de muros agrietados o expuestos a movimientos. Se deberá cuidar el espesor de los lechos de mortero que no deberá exceder de 1.5cm. En todos los casos el envarillado seguirá lo indicado en los planos. Si fuere necesario reforzar los antepechos y dinteles, que la observación así lo sugiera o a indicación del fiscal deberá colocarse envarillado de 8mm.

**72.- Techo de chapa isopanel de 50mm, sobre estructura metálica, con caño 0,50x0,80 -pared 1.60 y cabriadas de perfil U- según diseño:** Dimensiones y resistencias según diseño y especificaciones contenidas en planos y detalles.

Se colocarán chapas termo acústicas de 5 cm prepintado superior color según se indique en detalle e inferior color según se indique en detalle, clavaderos de caño industrial de 0,50x0,80y pared de 1.60. Se utilizarán bastidores de caños metálicos que cumplan con los requerimientos del proyecto.

Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada N.º 26 desarrollo 40 cms pintado al sintético. - La fijación de las chapas termo acústica se hará con autoperforantes de 4 pulgadas. Las chapas deben tener incorporados un aislante termo acústico de termo Pol de 5cm y con una terminación de chapa tipo isopanel.

**73.- Revoque interior:** El Contratista ejecutará los revoques que comprenden los de muros, los de aristas de mochetas y los de cantos de ángulos salientes, de acuerdo a lo indicado en los planos y a lo establecido en las presentes especificaciones; así mismo, estará encargado de la provisión de los andamios. Antes de comenzar el revoque de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos y ventanas y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando al Fiscal de Obra su conformidad. Los paramentos que serán revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas. Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir, si no hubiera indicación en contrario. Las aristas de las mochetas de aberturas serán rectas y aplomadas en toda su longitud. Todos los revoques se ejecutarán con mortero Tipo E, 1:4:16 Cemento, cal, arena lavada, a una (1) capa. Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, tendrá un espesor máximo de 1.5 cm en total, fratasado y filtrado cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo. Todos los revoques interiores completos serán ejecutados hasta el nivel del piso. Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos. Tendrán aristas rectas, exentas de depresiones o bombeos.

**74.- Revoque exterior con hidrofugo 2 capas:** Ídem procedimiento para revoque interior, más el agregado de aditivos tipo hidrófugo inorgánico, tipo Vedacit, cerecita, otros

REVOQUE PAREDES QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL SUELO (Revoque de mampostería en contactos con el suelo, de nivelación y de cordón, lados expuestos al suelo).

Deberá iniciarse el proceso de revoque con una capa de mortero tipo A, 1:3+ A.H.I, cemento arena y aditivo hidrófugo inorgánico, aprobado por el Fiscal de Obra, en la proporción indicada por el fabricante, disuelto en el agua con que debe prepararse el mortero, sobre este revoque hidrófugo se deberá inmediatamente, antes del fraguado, realizar el salpicado y dejar fraguar, para luego colocar una capa de mortero para revoque tipo E, 1:4:16, cemento, cal, arena lavada. Cada capa no debe superar el espesor de 1 cm.

**75.- Revoque de Mochetas para aberturas:** Los revoques de mochetas serán de mezcla blanca reforzado con cemento 1:4 para recibir la colocación de aluminio para vidrio templado.

**76.- Contrapiso cascote compactado 6cm:** Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso será 7 cm en construcción nueva, planta baja y alta., y se compondrá los contrapisos sobre las losas existentes en 5 cm. Para utilizar los cascotes estos

deberán estar mojados abundantemente antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso con espesor de 6 cm, considerando la pendiente necesaria para escurrimiento de agua, el contrapiso deberá estar libre de polvo, tierra etc., antes de mezclarlos. La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o sin llenar.

**77.- Alisada:** Sobre el contrapiso de cascotes mortero se ejecutará un alisado con mortero Tipo D 1:2:12 perfectamente nivelado sobre el cual se asentarán directamente las piezas cerámicas con el mismo

**78.- Provisión y colocación de piso cerámico PY5:** sobre contrapiso de hormigón de cascotes y carpeta de regularización

Las piezas serán de cerámica esmaltada (PI 5) 30 x 30 cm o 45 x 45 cm, 15 mm de espesor mínimo, protegiéndolas en obra, a fin de evitar roturas u otros daños posibles. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el Contratista deberá presentar el material al Fiscal de Obra para su aprobación. Se colocaran, por hiladas paralelas y con las juntas alineadas a cordel, dispuestas perpendicularmente a los paramentos del local. La junta será de 3 mm o según sugerencia comercial, los pisos cerámicos serán asentadas con argamasas sobre la carpeta de regularización., deberán llenarse las juntas previa mojadura con patina del mismo color. Los cortes de las piezas serán hechos a máquina. Al final deberá procederse a una limpieza general de las piezas cerámicas con ácido muriático hasta eliminar por completo los restos de mortero.

Sobre el contrapiso de cascotes mortero se ejecutará un alisado con mortero Tipo D 1:2:12 perfectamente nivelado sobre el cual se asentarán directamente las piezas cerámicas con el mismo.

**79.- Provisión y colocación de zocalo perimetral:** Se fabricará cortando a la mitad la pieza de piso cerámico; este trabajo será ejecutado a máquina con esmero y precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de Obra. La unión entre piso y zócalo será uniforme y no se admitirán imperfecciones en su colocación y estará perfectamente colocadas con argamasas o morteros Tipo A. Las juntas serán alineadas con un máximo de separación de 3 mm; deberán llenarse las juntas previa mojadura con patina del mismo color. Al final deberá procederse a una limpieza general de las piezas cerámicas con ácido muriático hasta eliminar por completo los restos de mortero.

**80.- Provisión y colocación de azulejos para cocina sobre mesada de acero inoxidable:** Las piezas destinadas a la ejecución del revestimiento serán en todos los casos aprobados por el Fiscal de Obras debiendo responder a la condición de coloración uniforme. Su protección en obra tendrá el mismo alcance establecido para las piezas de pisos y zócalos. El Contratista debe presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las que, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados. La altura del revestido será 1.80 m en los baños y la franja de 0.60 m en sobre mesada y pileta. Los azulejos podrán ser tipo Piso-pared de 20 x 30 cm o similares, de colores claros (blanco gris claro o beige). No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y tinte serán uniformes. Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mezcla adhesiva, habiéndose ejecutado previamente un revoque con mortero Tipo A, 1:3 con hidrófugo, en su caso, en la proporción indicada por el fabricante. El acabado del revoque será rasado y rústico. Los azulejos se dispondrán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas y rellenas con patina de cemento blanco con espesor máximo de 1 mm. Las cajas de llaves, luces o griferías sobre superficies azulejadas exigirán apropiados recortes.

**81.- Provisión y colocación de puerta de madera con marco de ybyrpyta de 0,80 x2,10, con cerradura:** Las puertas deben fabricarse tal como indican los detalles del proyecto y deben cumplir con las normativas de calidad y resistencia requeridas para su uso específico (interior o exterior). Es fundamental que las puertas sean provistas con todos los accesorios necesarios, como marcos, bisagras, cerraduras y manillas.

La instalación comienza con la preparación del vano, asegurando que esté perfectamente alineado y nivelado. Se procede a fijar el marco, utilizando anclajes adecuados para garantizar estabilidad. A continuación, se instala la hoja de la puerta, ajustando correctamente las bisagras y asegurándose de que la puerta abra y cierre sin dificultad. Los herrajes deben colocarse con precisión para un funcionamiento óptimo.

Finalmente, se realizan los acabados de la puerta, que pueden incluir barnizado, pintura o tratamiento especial según el tipo de material y detalles del proyecto. Además, se verifica que la puerta cumpla con las especificaciones de seguridad, aislamiento térmico o acústico si es necesario. El resultado final debe ser una puerta completamente funcional, resistente y estéticamente acorde al diseño del proyecto.

**82.- Provisión y colocación de puerta metálica con marco de metal 1,20 x 2,10, con cerradura doble tambor:** Las puertas deben fabricarse tal como indican los detalles del proyecto y deben cumplir con las normativas de calidad y resistencia requeridas para su uso específico (interior o exterior). Es fundamental que las puertas sean provistas con todos los accesorios necesarios, como marcos, bisagras, cerraduras y manillas.

La instalación comienza con la preparación del vano, asegurando que esté perfectamente alineado y nivelado. Se procede



a fijar el marco, utilizando anclajes adecuados para garantizar estabilidad. A continuación, se instala la hoja de la puerta, ajustando correctamente las bisagras y asegurándose de que la puerta abra y cierre sin dificultad. Los herrajes deben colocarse con precisión para un funcionamiento óptimo.

Finalmente, se realizan los acabados de la puerta, que pueden incluir barnizado, pintura o tratamiento especial según el tipo de material y detalles del proyecto. Además, se verifica que la puerta cumpla con las especificaciones de seguridad, aislamiento térmico o acústico si es necesario. El resultado final debe ser una puerta completamente funcional, resistente y estéticamente acorde al diseño del proyecto.

**83.- Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas 1,50x1,0:** Todas las aberturas de este tipo (detalladas en las planillas) serán incoloras o color según indicaciones de la fiscalización, sin alabeos, marcas, o que produzcan deformaciones a través de ellas, con herrajes cromados diseñados para las mismas y en caso de usar perfilera serán de color aluminio natural, o los indicados por la fiscalización.

**84.- Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas 1,20x0,60:** Todas las aberturas de este tipo (detalladas en las planillas) serán incoloras o color según indicaciones de la fiscalización, sin alabeos, marcas, o que produzcan deformaciones a través de ellas, con herrajes cromados diseñados para las mismas y en caso de usar perfilera serán de color aluminio natural, o los indicados por la fiscalización.

**85.- Provisión y colocación de rejas:** Las rejas serán de marco de ángulo de 1 y media x 1/8 con caños 15x15 separación 10 cm; pintado con antióxido, dos manos de pintura sintética sopleteado con pintura sintética.

**86.- Provisión e instalación de desagüe cloacal en cocina:** El desagüe cloacal, se utilizarán caños de 100 blanco que serán conectados del registro de 40x40 a la cámara séptica. Los tubos de 100 irán macizados de ambos lados compactados con arena y recibirá contrapiso - alisado y piso como terminación.

**87.- Registro 50x50:** Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0.15 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde existe piso de cualquier material que este sea, tendrán doble tapa. Las tapas de los registros deberán quedar finalmente al nivel de la superficie del terreno

**88.- Provisión e instalación de agua corriente en cocina:** Se utilizarán las Normas Paraguayas del INTN NP 68 para todas las instalaciones interiores de agua fría.

7. Deberán preverse orificios con holgura, de acuerdo a los diámetros de las tuberías para los cruces de estructuras de hormigón, ya sean vigas, columnas y/o losas.
8. En el caso que una tubería deba cruzar una columna, viga o losa de hormigón, dicho cruce no deberá hacerse en piezas de conexión sino en tramos rectos. En caso de cruce de estructura de hormigón en cambio de dirección (ej.: columna), la tubería deberá rodear la estructura o en su defecto embutirla rodeando la estructura a través de una cavidad en la columna, que no perjudique su estabilidad estructural.
9. Instalación Interna: En los planos figuran los diámetros de los ramales principales de alimentación de cada local, y el diámetro de las bocas de alimentación de cada baño y artefactos de lavado y cocina. Los mismos fueron dimensionados para atender la presión mínima de trabajo de 5 mca en la situación más desfavorable de funcionamiento del artefacto sanitario y considerando alimentación directa del reservorio de agua.
10. Todas las tuberías o ramales principales se situarán a 20 cms. del piso o en caso necesario a 20 cms. de la losa de techo, hasta llegar a la cocina, en donde esta tubería se situará a 20 cms del piso para alimentar las unidades hidrosanitarias. Las alturas correspondientes de los artefactos, medida con respecto al piso terminado, es como sigue:

ARTEFACTO	Altura(cm)
Pileta de Cocina	120
Tanque de lavar	120

11. Los artefactos de cocina y lavaderos tendrán los diámetros recomendados por el fabricante.
12. Los ramales y sub-ramales están dispuestos de tal manera que siempre exista una llave de paso, que permita el corte del suministro de agua sin afectar el resto de las instalaciones. Todas las tuberías se consideran enterradas y/o embutidas en las paredes. Se establece como material para las tuberías de agua fría y caliente el Polipropileno roscable o termofusionable para presiones máximas de trabajo de 10 Kg/cm<sup>2</sup>, con uniones y accesorios del mismo

material. No se podrán colocar tuberías expuestas a los rayos solares.

9. Prueba final: Terminados todos los trabajos y antes de ser revestida, la instalación deberá ser ensayada por el contratista con la finalidad de verificar posibles fugas de agua o fallas en las uniones. Para proceder deberá utilizar una bomba eléctrica que sea capaz de transmitir una presión de hasta 8 Kg/cm<sup>2</sup> y un Manómetro para presión máxima de 10 Kg/cm<sup>2</sup>. La tubería a ser ensayada deberá estar limpia y llena de agua fría ( $\pm 20^{\circ}\text{C}$ ) y sin ninguna bolsa de aire en su interior. El procedimiento consiste en instalar la bomba en el punto de utilización e inyectar agua a presión lentamente. La presión máxima a ser alcanzada deberá ser 1.5 veces la máxima presión estática de la instalación.

Alcanzados estos valores, se deben verificar problemas de fugas o rupturas después de un periodo de 6 horas. Deberán ser señalados todos estos puntos y corregidos y nuevamente ensayados, hasta conseguir su completa estanqueidad.

10. Para la redes de agua fría y caliente podrán utilizarse también tuberías de polipropileno homopolímero o copolímero random. En este tipo de tubería las uniones se efectúan por el sistema de termofusión, para lo cual deberán usarse solo termofusores de la marca recomendada por el fabricante. Las tuberías y accesorios son fabricadas según normas DIN 8077/78, 16962 y 16962 e IRAM 13470 / 13471.

Las tuberías para agua fría serán las mismas que las especificadas para agua caliente, de polipropileno copolímero tipo random para una presión de servicio de hasta 16,0 kg/cm<sup>2</sup>.

**89.- Canaleta de desagüe desarrollo 40, chapa N°26:** Las canaletas serán estilo techo paloma, con chapa N.º 26, pintados con oxido una mano y dos manos sintético color gris, irán remachados y soldados a gas.

**90.- Bajadas de 100 mm:** serán de tubo de la línea TIGRE color blanco colocado y anillados por la pared colocados a plomo.

**91.- Tubo PVC Soldable DN (100mm) Colectores Horizontales:** Estos son los colectores que reciben la descarga de las columnas y conducen las aguas hasta la calzada. Toda la tubería de desagüe pluvial de diámetro  $\varnothing$  150 inferior será de PVC con paredes reforzadas. Para su colocación deberán respetarse escrupulosamente las cotas señaladas en los planos, y para la instalación deberá cumplirse lo descrito en "TUBERÍAS ENTERRADAS" (*Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores bajo playas de estacionamiento, jardines, veredas y playas de maniobra deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15 m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10 m por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,80 m en la calle, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 65 cm de espesor y 30 cm de ancho como mínimo. Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espigón de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes.*)

**92.- Tablero seccional:** La placa base de los tableros será construida en chapa de acero y el cuerpo o carcasa será en chapa N°16 o 18. Todas las partes metálicas constituyentes de los tableros se someterán a un lavado químico mediante la aplicación de un compuesto tipo Phostec, que tiene la propiedad de desengrasar, desoxidar y fosfática la chapa dejándola lista para el proceso de pintura.

El proceso de pintura deberá considerar dos manos de imprimante epóxico y dos de terminación también de base epóxica. El color será definido por la Dirección de Obra. Se aceptará también el tratamiento tipo pintura al polvo horneable, con la correspondiente aprobación previa.

Los tableros en general constarán con todos los elementos indicados en proyecto y se entregarán debidamente rotulados e identificados en forma individual por cada circuito, además de llevar pegado en la cara interna de la puerta el correspondiente diagrama unifilar para su fácil operación.

Todos los tableros deberán tener puerta con bisagras e interconexión a tierra, y la colocación o extracción de la puerta deberá poder efectuarse fácilmente sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión. Las bisagras serán cromadas y las manijas serán atornilladas con arandela de presión para evitar su aflojamiento.

Los disyuntores serán del tipo termomagnético, de caja moldeada o montables sobre riel DIN, de capacidad de conducción y cortocircuito adecuada de acuerdo a los esquemas de proyecto.

Los disyuntores termomagnéticos de corrientes nominales de 160 A a 2000 A serán del tipo regulable, de montaje fijo.

Los disyuntores de corte principal de los tableros indicados deberán contar con contactos auxiliares para accionar la alarma de disparo.

La capacidad de cortocircuito de los disyuntores de 63 A o más debe ser no menor a 10kA, su vida útil debe ser no menor a 20.000 maniobras. Conexión por bornes de caja vedación IP20 como mínimo y mayor de acuerdo al ambiente.

Los disyuntores diferenciales serán de montaje sobre riel DIN de 4 polos, 30 mA de corriente máxima de fuga. Si se utilizan interruptores diferenciales estos deberán ser respaldados por disyuntores termomagnéticos de capacidad adecuada

**93.- Alimentación a tablero general:** La alimentación a tablero general serán de cable INPACO, de la línea INPACO 6mm dentro de un caño corrugado de 7/8 o caño liso de 7/8 según normas.

**94.- Alimentación a tableros seccionales:** La alimentación a tableros seccionales serán vía caño electroductos de 3/ 4



embutidos dentro de las paredes macizadas y revocadas. Dentro de ellas irán cables de 4 y de 2 de la línea INPACO.

**95.- Lámpara LED 50 W E40 Luz Fría:** Colocación de artefactos LED roscable chica de 80 W cantidad según plano, con portalámpara colgante con cadena de acero inoxidable. -

**96.- Llave de 1 punto:** Caja de la línea Tigre color naranja, con tapa y punto de la línea Electrón corrugado de 3/4; los cables de la línea INPACO irán dentro del corrugado de 3/4 embutidos y macizados dentro de las paredes.

**97.- Boca de iluminación:** La boca de iluminación será dentro de electroducto con cajas rectangulares con cable de 1 y 2 de la marca INPACO

**98.- Boca de toma shucko:** Los tomacorrientes especiales serán del tipo schuko con dos polos de conexión y contactos para tierra al costado. Capacidad 16 a 25A, 250V. Los tomacorrientes para todos los circuitos serán del tipo toma con tierra desplazada tipo americano con dos pinos planos para fase y neutro y uno redondo para tierra. Capacidad 16 a 25 A, 250V.

**99.- Boca de toma corriente con tierra 2P + T:** Los interruptores unipolares, bipolares, universales y de combinación para el encendido de las luces tendrán contactos de Plata-Oxido de Cadmio de alto poder de ruptura; las bases de contacto serán de material termoestable, fabricados según normas técnicas UNE 20378 o similar.

Las características eléctricas de las bases de enchufe serán: de 10 a 25 Amperios, 250 V, según lo indicado en los planos, con sistema de conexión tipo PLOT con tornillo, bases de contactos de material termoestable, fabricados según UNE 20315 o similar.

Los tomacorrientes especiales serán del tipo schuko con dos polos de conexión y contactos para tierra al costado. Capacidad 16 a 25A, 250V. Los tomacorrientes para todos los circuitos serán del tipo toma con tierra desplazada tipo americano con dos pinos planos para fase y neutro y uno redondo para tierra. Capacidad 16 a 25 A, 250V.

#### SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Se realizará la instalación completa de la malla de puesta a tierra, según se indica en los planos.

Se empleará cable de cobre desnudo de 35mm<sup>2</sup> de sección como mínimo instalado a una profundidad de 0,8m. Las jabalinas serán de acero recubiertas en cobre de 5/8 de diámetro y 2,4m de longitud alta camada. Todas las uniones deben realizarse con soldadura exotérmicas.

Se contará con 1 sistemas de puesta de tierra para tierras de protección y neutro de la instalación unidas en la acometida respetando el sistema de conexión TN-S:

Los sistemas de puesta a tierra se realizarán con 3 jabalinas formando una malla en forma triangular unidas con cable de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> como mínimo. Las jabalinas estarán separadas a una distancia de 6 metros. Y una distancia mínima entre PAT también de 6 metros.

Todos los sistemas de puesta a tierra deberán conectarse a una barra principal para la lograr la equipotencialidad del sistema. El valor de los PAT no debe ser mayor a 5  $\Omega$ .

Las bandejas portacables contarán con aterramiento, esto consiste en un cable de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup> en todo su recorrido, unidos a la bandeja por terminales en todos sus tramos.

#### PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

Las pruebas comprenderán la realización de las siguientes operaciones en presencia de la Fiscalización de Obra:

- a) Limpieza total de canalizaciones, luminarias, cuadros y demás elementos de la instalación.
- b) Protección contra posibles oxidaciones en elementos eléctricos o sus accesorios (bandejas porta cables, etc.), situados en puntos críticos o en período de oxidación.
- c) Comprobación de los calibres de todas y cada una de las protecciones existentes (fusibles, automáticos, etc.).
- d) Comprobación de la regulación de todos los relés existentes.
- e) Prueba de la instalación en carga para las potencias demandadas calculadas en cada cuadro secundario.
- f) Comprobación en general de que la instalación cumpla con todos los apartados de este pliego y la reglamentación vigente.
- g) Comprobación en general del buen funcionamiento de todos los sistemas, equipos y aparatos de la instalación, en condiciones similares a las de trabajo de cada uno.

No se hará la Recepción Final de Obra si no se entregan al Comitente por escrito la Garantía, catálogos y toda literatura técnica de operación y mantenimiento indicada en estas especificaciones.

Una vez que se hayan realizado las pruebas finales, la puesta en marcha y se concluya que el sistema eléctrico en su totalidad funciona correctamente, se elaborará y firmará el Acta de recepción definitiva.

#### PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN FINAL DE OBRA

Una vez terminado el montaje del sistema, el Contratista proveerá tres (3) copias de las instrucciones de operación y mantenimiento de los equipos, tableros eléctricos y lista de los repuestos codificados. Todo lo anterior debidamente archivado con las hojas numeradas en carpetas que permitan la remoción de las hojas.

El contratista instalará en un lugar seguro y adecuado, dentro de los tableros, sobres de plástico, que contendrán todas las instrucciones y secuencias de operación de los equipos.

La Recepción Final de Obra no se firmará sin la entrega al Contratante de toda esta documentación, y de todos los planos conforme a obra.

Se deberá incluir el entrenamiento al personal asignado por la Contratante, que tendrá a su cargo la operación y el mantenimiento de los equipos instalados.

#### GARANTIA DE LAS INSTALACIONES

El Contratista garantizará todos los equipos, materiales y su instalación por un periodo de 1 (un) año, contado a partir de la fecha del acta de recepción definitiva y se comprometerá durante ese periodo a reemplazar libre de costo para el propietario cualquier material o instalación defectuosa.

El Contratista extenderá esta garantía a todas las partes de la obra de instalación eléctrica, y demás componentes del sistema.

El contratista deberá presentar un programa de mantenimiento preventivo incluyendo las rutinas y frecuencias correspondientes que deberán aplicarse durante el periodo de garantía.

#### MARCAS ACEPTADAS

• Tableros	Cemar - Cominsa
• Disyuntores	Schneider ABB
• Interruptores diferenciales.	Schneider ABB
• Contactores, Relé Escalera.	Schneider
• Conductores MT.	Wirex, Prysmian
• Conductores BT (Atoxícos)	INPACO NEXANS
• Caños y cajas plásticas.	Tigre o Titan
• Bandejas portacables.	Samet Cominsa-BGA
• Mecanismo de encendido, tomas y timbre	Vimar Neve - CONATEL

**100.- Boca ventilador monofásico:** La alimentación de boca de ventilador será directo, desde el evaporador hasta el

tablero, línea directa, a una llave termomagnética de 20 con cable de 2 de la línea INPACO, dentro de electroducto de 7/8.

**101.- Boca aire acondicionado trifásico:** La alimentación de boca de aire acondicionado será directo, desde el evaporador hasta el tablero, línea directa, a una llave termomagnética <sup>TM</sup> de 20 con cable de 4 de la línea INPACO

**102.- Provisión de ventilador de techo de 56":De 6 pulgadas, 7 Velocidades, Motor pesado, Caja de metal incluye instalación y soportes metálicos:** Los ventiladores serán colocados con soporte que irán embulonados por el tirante de madera o soldadas por las correas de metal. Su punto de encendido estará dentro de un tableo seccional independiente para ventiladores. Será de 7 velocidades marca Wahson

**103.- Pintura muros interior con enduido:** El proceso comienza con una correcta preparación de las superficies, que deben estar limpias, secas y libres de polvo, grasa o imperfecciones. Se aplicará una capa de enduido para alisar las superficies irregulares, seguida de un lijado suave para obtener un acabado liso y uniforme. Una vez preparada la superficie, se aplicarán dos o más manos de pintura al látex, en el color especificado por el proyecto, utilizando herramientas adecuadas como rodillos o brochas para garantizar una cobertura homogénea. El látex interior debe ser de alta calidad, proporcionando resistencia al desgaste, durabilidad y un acabado estético adecuado para espacios habitables.

El proceso de aplicación debe cumplir con las recomendaciones del fabricante de la pintura, respetando los tiempos de secado entre capas y asegurando que la temperatura y condiciones de humedad sean apropiadas para un secado óptimo. El resultado final debe ser una superficie uniforme, libre de manchas, burbujas o marcas, cumpliendo con los estándares de calidad y las especificaciones del proyecto.

**104.- Pintura muros exterior sin enduido:** El muro será lijado sellado con producto especial y pintado en producto pintura para exterior anti humedad dos manos sobre el sellado.

**105.- Pintura muros ladrillo visto:** Los paramentos de ladrillos a la vista serán protegidos con silicona sobre una base de sellador, para evitar la absorción de humedad en los mismos. Previamente se realizará sobre la superficie una limpieza de cualquier residuo o suciedad, mediante un lijado fino y ácido muriático para eliminar cualquier aceite o grasa adherida a la superficie que impida la correcta penetración de la silicona de protección.

**106.- Pintura de canaletas y bajadas:** La superficie de las canaletas y bajadas, generalmente de metal o PVC, debe estar completamente limpia y libre de óxido, grasa, polvo o residuos. En caso de piezas metálicas, se deberá eliminar cualquier presencia de óxido mediante lijado con lija de grano medio o cepillado metálico. Para superficies de PVC, se recomienda limpiarlas con agua jabonosa y enjuagar adecuadamente para remover cualquier suciedad que pueda afectar la adherencia de la pintura. Si existen grietas o daños, estos deben repararse con masilla o sellador adecuado antes de comenzar la pintura.

Se recomienda utilizar pintura esmalte sintético o acrílico de alta resistencia, preferiblemente con propiedades anticorrosivas para metal y adherentes para PVC, asegurando protección frente a la humedad, la intemperie y los rayos UV. Antes de aplicar el esmalte, en las canaletas y bajadas de metal, es indispensable aplicar una capa de imprimación antioxidante. La aplicación se realizará en dos o más capas con brocha, rodillo o pistola pulverizadora, garantizando que la pintura cubra completamente toda la superficie y evitando goteos o acumulaciones excesivas.

La pintura debe aplicarse en un rango de temperatura entre 10°C y 30°C, evitando condiciones de lluvia, humedad alta o exposición directa al sol durante el proceso para prevenir problemas de secado irregular. Es importante que el operario use guantes, gafas de seguridad y mascarilla para evitar el contacto con los productos químicos y asegurar un trabajo seguro. El acabado final debe ser homogéneo, liso y resistente, sin marcas visibles de pincel o rodillo, garantizando la protección y el buen funcionamiento de las canaletas y bajadas.

**107.- Pintura de aberturas de metal con oxido y pintura sintética:** La abertura de metal debe estar libre de óxido, grasa, polvo o cualquier residuo que pueda afectar la adherencia del esmalte. Si la superficie presenta óxido, este deberá eliminarse mediante lijado con lija de grano medio (120-150) o usando una cepilladora metálica. Para asegurar una mayor adherencia del esmalte, se recomienda aplicar un tratamiento de desengrasado y limpieza con solventes adecuados. En caso de existir imperfecciones, se deberá aplicar masilla para metal y lijar nuevamente una vez seca, obteniendo una superficie homogénea.

Se utilizará esmalte sintético o esmalte al agua de alta durabilidad y resistencia a la intemperie, con acabado brillante o satinado según el diseño requerido. Antes de aplicar el esmalte, es obligatorio el uso de una capa de imprimación antioxidante, que ayudará a proteger el metal de la corrosión y mejorar la adherencia del esmalte. El esmalte se aplicará en dos o más capas, utilizando brocha, rodillo de espuma o pistola pulverizadora, respetando los tiempos de secado indicados por el fabricante entre cada capa. Se debe procurar que la aplicación sea uniforme y sin goteos.

La pintura debe realizarse en condiciones de temperatura entre 10°C y 30°C, evitando la exposición directa al sol o la humedad excesiva, para garantizar un secado uniforme y evitar burbujas o imperfecciones. Se debe trabajar en un espacio ventilado, pero sin corrientes de aire que puedan levantar polvo sobre la superficie recién pintada. El operario deberá usar equipo de protección personal como guantes, mascarilla y gafas de seguridad para prevenir el contacto con productos

químicos. El acabado final debe ser liso, con un brillo uniforme y libre de imperfecciones visibles como burbujas o marcas de pincel.

**108.- Pintura de rejas:** La pintura de rejas será con una mano de antióxido y dos manos sintético sopleteado.

**109.- Provisión y colocación de aire acondicionado de 24 btu:** Los aires serán colocados dentro lo que estipula el plano; colgados con soportes macizados por la pared, cableados hasta el tablero con una llave independiente según el plano

**110.- Mesada de granito con bacha de acero inoxidable:** las bachas de acero inoxidables serán del tipo industrial según plano y el granito será verde ubatuba de color a definir in situ en obra, colocado sobre base de caño de 1 pulgada y medio pared 2 milímetros.

**111.- Limpieza general:** El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todo el predio, la obra y el acceso a la misma. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitabilidad, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación. La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas. Desde el inicio de los trabajos preliminares, correspondientes a la limpieza del lugar y durante la etapa de limpieza final de la obra, la contratista deberá proveer y mantener en la obra contenedores permanentes, durante el tiempo estipulado en planilla de cronograma. El mismo deberá 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. Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra, cada fin de semana, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

#### LAS CARACTERÍSTICAS o CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBERÁN CUMPLIR

##### MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en las obras responderán a las calidades previstas en la documentación contractual. Rigurosamente serán de industria nacional en los rubros en que la demanda pueda ser satisfecha por la misma. Los materiales que se abastezcan envasados serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso. Los que no posean marcas o señales se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto el Fiscal de Obra los haya aprobado. El almacenamiento diferenciado de materiales se mantendrá hasta el momento de su uso para los que se abastezcan en distintos tipos de una misma especie genérica. Se destaca especialmente para los materiales perecederos que deben almacenarse en condiciones que no degraden sus propiedades. El Contratista debe demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la calidad satisfactoria de la obra y en todos los casos el Fiscal de Obra los aprobará previamente. En general, los materiales componentes de morteros responderán a las distintas obras con arreglo a su fin y serán adosados en forma adecuada. Si existiera alguna duda respecto a cualquiera de los materiales a emplear se aplicarán las prescripciones que establezca el Fiscal de Obra.

##### HºAº DEBERÁ CUMPLIR: MATERIALES UTILIZADOS

El hormigón deberá alcanzar una resistencia característica a los 28 días de 180 kg/cm<sup>2</sup>.

La dosificación del hormigón deberá justificarse mediante ensayos de resistencia a la compresión de probetas cilíndricas extraídas de pastones experimentales.

Cada diez metros cúbicos de hormigón elaborado se moldeará una probeta en obra luego de un periodo de curado en ambiente húmedo y se ensayará en el INTN a los 14 días y a los 28 días pudiendo por consiguiente extrapolarse los resultados a los 28 días, según tablas experimentales basadas en el Comité Europeo del Betón resumidos en la siguiente Tabla:

Edad en días	Coeficiente para extrapolar a 28 días
7 días	1.53 x f <sub>c</sub> (14días)
14 días	1.11 x f <sub>c</sub> (18días)

28 días	1.00 x f <sub>c</sub> (28 días)
---------	---------------------------------

El certificado expedido por el INTN del mencionado ensayo será presentado por la empresa constructora a la Fiscalización de Obras y ésta a la Dirección de Obras. El cemento a utilizar será preferentemente del tipo I (INC) aunque también podrá ser del tipo Compuesto (INC) o Pozolánico (INC) con tal que sea garantizada la resistencia a la compresión establecida de antemano, no se utilizará de ninguna manera cemento no estructural como el llamado de albañilería'. El acero será el de conformación superficial cuya resistencia de fluencia característica sea de 4200kg/cm<sup>2</sup> o 420 MPa (AP- 420- DN). Deberá ser suficientemente vibrado para su buen adensamiento y para evitar coqueas internas y externas. El recubrimiento mínimo de la armadura será de 1.50 cm. Será ejecutado con mortero tipo G, (1:2:4)

- **ALCANCE.** Este apartado establece las especificaciones relativas a la estructura de hormigón armado

Y comprende la excavación y carga de dados de hormigón masa, así como la construcción de los pilares (si tuviere), vigas y encadenados. El contratista proveerá todos los materiales, mano de obra, implementos, etc., para ejecutar y entregar, completamente terminada y de acuerdo a su fin, la estructura y todo otro trabajo, aunque no surja de planos y especificaciones de la documentación de obra.

- **ENCOFRADOS** (si fuere el caso). Los encofrados serán estancos a fin de evitar el empobrecimiento

del hormigón por escurrimiento de la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura, y así favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los ductos y nichos necesarios para los artefactos de iluminación y ventilación en caso necesario. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas quedará abierta hasta poco antes de colar el hormigón a objeto de verificar que la base esté limpia de impurezas. Antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego, en el momento previo al hormigonado, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

- **ARMADURAS.** Protección del material: El acero para la armadura deberá estar siempre protegido

contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbre nociva, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica la Fiscalización de Obra. Colocación y fijación: Todos los aceros para las armaduras serán firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes y uniones deberán ser escalonados, tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las direcciones, excepto donde el espacio sea menor que 30 cm en cada dirección, en cuyo caso serán amarradas en intersecciones alternas. Para atar las varillas se usarán alambres de producción nacional. Todas las varillas deberán tener una resistencia característica FYK=4.200kg/cm<sup>2</sup>.

- **AGREGADOS.** Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría

acorde con la dosificación necesaria para obtener un hormigón cuya resistencia a los (28) veinte y ocho días sea de 180kg/cm<sup>2</sup> (300 kg de cemento por m<sup>3</sup> y relación agua cemento igual a 0.65). Ellos serán acopiados, medidos, dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por la Fiscalización de Obra. El agregado grueso será piedra triturada tipo 4ta y/o 5ta.

- **MEZCLADO.** El hormigón será completamente mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación,

en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita obtener una distribución uniforme de los materiales en toda masa resultante. En estructuras corrientes el asentamiento estará comprendido entre 9 y 12 mm.

El mezclado a mano no será permitido, excepto en caso de emergencia y con el permiso escrito de la Fiscalización de Obra. Cuando tal permiso fuera otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea uniforme en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta obtener una mezcla homogénea y con la consistencia requerido. Las cargas de un mezclado manual no deberán exceder un volumen de 250 lts.

- **VACIADO.** No podrá iniciarse sin previa autorización de la Fiscalización de Obra. El interior del

encofrado deberá estar, limpio, libre de aserrín, astillas o cualquier materia extraña. El hormigón se vaciará sin interrupción en los moldes, debiendo ser éstos golpeados y aquél apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado. El hormigón se verterá inmediatamente después de haber sido amasado. En caso de excepción, podrá transcurrir hasta el vaciado no más de (30) treinta minutos desde la terminación del amasado; salvo que la Fiscalización de Obra autorice a proceder de otra manera. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, en cuyo caso el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, y será lo suficientemente trabajable para rellenar los

nervios de las placas aliviadas. El hormigón, durante su colocación, e inmediatamente después de ella, deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas un apisonado adicional. El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación de la Fiscalización de Obra.

- **ENSAYOS Y CONTROL.** Cuando el Fiscal de Obras crea conveniente averiguar la calidad del hormigón

de cualquier elemento de la estructura, este podrá exigir ensayos utilizando métodos de acuerdo a su elección.

- **CURADO.** Las superficies de hormigón, expuestas a condiciones que puedan provocar un secado

prematureo, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado con agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor que siete (7) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras, otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia. Luego de iniciado el fraguado del hormigón, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar trepidaciones o deformaciones hasta que los encofrados puedan ser retirados.

- **REMOCIÓN DEL ENCOFRADO** (si fuere el caso). Los encofrados no serán removidos sin el previo

consentimiento de la Fiscalización de Obra. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. En ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas en menos de siete (7) días. Los métodos de remoción de encofrados que puedan causar excesos de tensión, en el hormigón, no deberán emplearse. Los soportes serán removidos de tal manera que permite al hormigón tomar, uniforme y gradualmente, las tensiones debidas a su propio peso. El plan de desencofrado se hará junto con la Fiscalización de Obra.

- **REMIENDOS.** Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o

dispositivos metálicos salientes, que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar y que pasen a través del cuerpo del hormigón, deberán ser removidos o cortados a por lo menos siete (7) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de morteros y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados serán removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observen luego de la remoción de los encofrados, serán rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que la utilizada para la estructura de la obra. Al reparar las cavidades más grandes y los vacíos en forma de panal de abejas todos los materiales gruesos o rotos se eliminarán hasta obtener una superficie uniforme que exponga los agregados gruesos sólidamente cementados. Los bordes de las cavidades, alargados en forma de bisel serán cortados hasta que las caras de las cavidades queden perpendiculares a las superficies. Todas las superficies de las cavidades serán cuidadosamente saturadas con agua para luego proceder a la aplicación de una fina capa de mortero de cemento. Entonces, se rellenará la cavidad con mortero preparado en la proporción de una parte de cemento y dos de arena, el que, una vez aplicado, será bien apisonado en el lugar. El mortero estará previamente contraído mediante su mezcla durante aproximadamente veinte (20) minutos antes de emplearlo. La presencia de exceso de porosidad en una o más partes de la estructura puede ser considerada como suficiente causa para el rechazo de las mismas. Una vez recibida la comunicación escrita de la Fiscalización de Obra en el sentido de que una determinada parte de la estructura ha sido rechazada, el Contratista deberá demolerla y construirla nuevamente, parcial o totalmente, según se especifique, por su propia cuenta.

#### **CEMENTO:**

Tipo 1, Compuesto, Puzolánico, CP II-F32 o AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante. Podrá utilizarse Cemento tipo AB-45, en los rubros de mampostería de nivelación, mampostería de elevación, teniendo mucho cuidado de emplear las dosificaciones adecuadas. Para los rubros estructura de hormigón armado, aislación horizontal, en varillados, macizados de aberturas, techos y hormigones en general se utilizarán estrictamente Cementos tipo 1, Compuesto CP II-F32 o Puzolánico. En caso de escasez comprobada de cemento el Fiscal de Obra podrá autorizar el uso de cemento importado siempre que este sea utilizado de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

#### **CAL VIVA:**

Triturada o en terrones. Se apagará en agua dulce. Podrá utilizarse además aglomerante sustitutivo de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

#### **ARENA**

Lavada: De río (no de arroyo). Limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcilla. No debe presentar plasticidad. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada podrá admitirse hasta un 5% en peso sobre el total. En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa del Fiscal

de obras. Gorda: No debe contener arcilla, raíces ni materiales orgánicos.

#### PIEDRA

Triturada: Para el HºAº se utilizarán piedras basálticas trituradas tipo 4ta y/o 5ta, disponibilidad zonal.

Canto Rodado: Debiendo ser el diámetro de los áridos menor a 1 pulgada, de obtenerse áridos superiores en diámetros serán rechazados por la Fiscalización.

#### LADRILLOS

- Comunes: macizos: uniformemente cocidos y de tamaño regular. Cascotes de ladrillos: serán provenientes de ladrillos bien cocidos y triturados en tamaños adecuados. Cuando se empleen para rellenos podrán provenir únicamente de demoliciones de muros de ladrillos con mezcla de cal, libres de otros materiales extraños como madera, yeso, etc. No se admitirán cascotes provenientes de demoliciones de hormigones fabricados con piedra granítica o canto rodado.
- Ladrillos huecos: Deberán ser 6 tubos, uniformemente cocidos y de tamaño regular, deberá cuidarse las aristas de forma sana lado visto en lo posible, estos materiales deberán ser aprobados por el Fiscal de Obra.
- Ladrillos tipo convocó: Los ladrillos cerámicos convocó, cortados huecos, serán rectos y deberán tener el mismo diseño o dibujo además del color uniforme

AGUA: Limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

#### ELEMENTOS METÁLICOS

Carpintería metálica: El total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica se ejecutará de acuerdo a los planos y especificaciones. Los hierros laminados a utilizarse serán perfectos, las uniones se harán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto (aberturas metálicas)

#### PISOS Y ZÓCALOS

Cerámica esmaltada. No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y color serán uniformes.

#### PINTURAS.

Látex: Deberán ser de fabricación nacional, color aprobado por la fiscalización de obras.

Sintética y barnices: Deberán ser de fabricación nacional.

Emulsiones; asfálticas (existentes en el mercado)

#### MATERIALES ELÉCTRICOS

Deben ser de fabricación nacional (en la medida que exista oferta del producto) y ajustarse a las normas técnicas exigidas por la ANDE.

#### CAÑOS Y ACCESORIOS

PVC rígido: Para desagüe cloacal y pluvial. Todos los caños y accesorios de PVC deberán ajustarse a las Normas Técnicas exigidas por ESSAP.

MORTEROS: Los tipos a ser utilizados serán los indicados para cada caso.

#### MORTEROS: TIPOS Y DOSAJES

Los tipos de morteros a emplear para cada caso serán los siguientes, salvo expresa indicación por parte del Fiscal de Obra:

Tipo A: 1:3 Cemento, arena lavada (base capa aisladora horizontal de paredes, envarillado, colocación de aberturas metálicas)

Tipo B: 1:2:8 Cemento, cal, arena lavada (cimientado de PBC, mampostería de elevación, nivelación, paramento, sardinel y gradas)

Tipo C: 1:2:10 Cemento, cal, arena lavada (carpeta alisada y macizado de tirantes)

Tipo D: 1:2:12 Cemento, cal, arena lavada (techo, piso, zócalo)

Tipo E: 1:4:16 Cemento, cal, arena lavada (revoque de paredes, interior y exterior)

Tipo G: 1:2:4 Cemento, arena lavada, piedra triturada (Hº Aº)

Tipo H: 1:3:5 Cemento, arena lavada, piedra triturada/canto rodado (Hº masa Dados) Tipo I: 1:4:8:16 Cemento, cal, arena lavada, cascotes (contrapiso de cascote)

Nota\_ Todos los dosajes mencionados pueden variar conforme a la granulometría de la arena, quedando la definición de los mismos a cargo del Fiscal de Obra. El Contratista proveerá todos los materiales y construirá todos los rubros indicados en los planos, de acuerdo con las presentes especificaciones y con las indicaciones que imparta el Fiscal de Obra.

#### PLANOS O DISEÑOS

Con respecto al diseño y la tecnología a ser implementadas, la fuente de obtención de dichos planos es de elaboración por indicación de la Municipalidad de Santa Elena.

#### PLANILLA DE COMPUTO METRICO

Item	Descripcion del bien	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Iva Incluido)	PRECIO TOTAL
1	Escuela Básica N° 48 - Dr. VICTOR BOETTNER - Cartel de obra 1x1,80	un	1,00		
2	Vallado perimetral	ml	17,00		
3	Marcacion y replanteo	m2	65,00		
4	Zapata de 1,00x1,00 x0.40 (9 zapatas)	m3	4,50		
5	Relleño y Compactacion	m3	25,00		
6	Pilares de H°A° - 0,15x0,30x4,00 (9 pilares)	m3	2,50		
7	Encadenado inferior de H°A°	m3	42,00		
8	Encadenado superior de H°A°	m3	42,00		
9	Nivelacion de 0,30	m2	13,20		
10	Cimiento de PBC (26x0,40x0,30)	m3	4,60		
11	Aislacion horizontal revoque 1:3 con hidrofugo y asfalto	ml	39,00		
12	Elevacion 0,15 laterales, ladrillo comun	m2	58,00		
13	Elevacion 0,15 laterales, ladrillo prensado rojo tipo charito	m2	49,00		
14	Elevacion 0,30 laterales, ladrillo rojo tipo charito	m2	27,00		
15	Envarillado perimetral	ml	45,00		
16	Provisión y colocación de techo de chapa isopanel de 50mm, sobre estructura metalica, con caño 0,50x0,80 -pared 1.60 y cabriadas de perfil U- según diseño	m2	76,00		
17	Revoque interior	m2	173,00		



18	Revoque exterior con hidrofugo 2 capas	m2	38,00
19	Revoque de Mochetas para aberturas	ml	32,00
20	Contrapiso cascote compactado 6cm	m2	109,00
21	Alisada	m2	109,00
22	Provisión y colocación de piso cerámico PY5	m2	109,00
23	Provisión y colocación de zocalo perimetral	ml	66,00
24	Provisión y colocación de azulejos para cocina sobre mesada de acero inoxidable	m2	16,00
25	Provisión y colocación de puerta de madera con marco de ybyrapyta de 0,80 x2,10, con cerradura	un	2,00
26	Provisión y colocación de puerta metálica con marco de metal 1,20 x 2,10, con cerradura doble tambor	un	1,00
27	Provisión y colocación de puerta metálica para emergencia con marco de metal 0,90 x 2,10, con cerradura doble tambor	un	1,00
28	Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas 1,50x1,0	un	4,00
29	Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas 1,20x0,60	un	2,00
30	Provisión y colocación de rejas.	un	6,00
31	Provisión e instalación de desagüe cloacal en cocina	gl	1,00
32	Registro 50x50	un	1,00
33	Provisión e instalación de agua corriente en cocina	gl	1,00
34	Canaleta de desagüe desarrollo 40, chapa N°26	ml	20,00
35	Provisión y colocación de bajada de caño de PVC de 100mm.	ml	21,00
36	Tablero seccional	un	1,00

37	Alimentación a tablero general	un	1,00
38	Alimentación a tableros seccionales	un	1,00
39	Lampara LED 50 W E40 Luz Fria	un	15,00
40	Llave de 1 punto	un	8,00
41	Boca de iluminación	un	15,00
42	Boca de toma shucko	un	6,00
43	Boca de toma corriente con tierra 2P + T	un	6,00
44	Boca ventilador	un	6,00
45	Boca aire acondicionado trifásico	un	2,00
46	Provisión de ventilador de techo de 56"	un	4,00
47	Pintura muros interior con enduido	m2	173,00
48	Pintura muros exterior sin enduido	m2	152,00
49	Pintura muros ladrillo visto	m2	76,00
50	Pintura de canaletas y bajadas	ml	41,00
51	Pintura de aberturas de metal con oxido y pintura sintetica	un	3,00
52	Pintura de tejuelón	m2	32,00
53	Pintura de rejas	un	6,00
54	Provision y colocación de aire acondicionado de 24 btu	un	2,00
55	Mesada de granito con bacha de acero inoxidable	ml	7,60
56	Limpieza general	un	1,00
57	<b>Escuela Básica N° 5986 - LUIS FERNANDEZ - Cartel de obra 1x1,80</b>	un	1,00
58	Vallado perimetral	ml	22,00
59	Marcacion y replanteo	m2	59,00
60	Zapata de 1,00x1,00 x0.40	m3	2,40
61	Pilar de ladrillo rojo c/ H° A° interior p/galeria	m3	9,60

62	Repleno y Compactacion	m3	12,80
63	Pilares de H°A° - 15x30	m3	1,10
64	Encadenado inferior de H°A°	m3	54,50
65	Encadenado superior de H°A°	m3	52,25
66	Nivelacion de 0,30	m2	16,42
67	Aislacion horizontal revoque 1:3 con hidrofugo y asfalto	ml	37,20
68	Elevacion 0,15 laterales, ladrillo comun	m2	25,00
69	Elevacion 0,15 laterales, ladrillo prensado rojo tipo charito	m2	55,80
70	Elevacion 0,30 laterales, ladrillo rojo tipo charito	m2	39,00
71	Envarillado perimetral	ml	42,00
72	Techo de chapa isopanel de 50mm, sobre estructura metalica, con caño 0,50x0,80 -pared 1.60 y cabriadas de perfil U- según diseño	m2	102,000
73	Revoque interior	m2	183,00
74	Revoque exterior con hidrofugo 2 capas	m2	24,00
75	Revoque de Mochetas para aberturas	ml	27,00
76	Contrapiso cascote compactado 6cm	m2	76,00
77	Alisada	m2	76,00
78	Provisión y colocación de piso cerámico PY5	m2	76,00
79	Provisión y colocación de zocalo perimetral	ml	49,00
80	Provisión y colocación de azulejos para cocina sobre mesada de acero inoxidable	m2	11,00
81	Provisión y colocación de puerta de madera con marco de ybyrapyta de 0,80 x2,10, con cerradura	un	2,00
82	Provisión y colocación de puerta metálica con marco de metal 1,20 x 2,10, con cerradura doble tambor	un	1,00

83	Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas 1,50x1,0	un	4,00
84	Provisión y colocación de vidrio templado 8mm para ventadas corredizas 1,20x0,60	un	2,00
85	Provisión y colocación de rejas.	un	6,00
86	Provisión e instalación de desagüe cloacal en cocina	gl	1,00
87	Registro 50x50	un	1,00
88	Provisión e instalación de agua corriente en cocina	gl	1,00
89	Canaleta de desagüe desarrollo 40, chapa N°26	ml	19,50
90	Bajadas de 100 mm	ml	7,50
91	Tubo PVC Soldable DN (100mm) Colectores Horizontales	ml	29,00
92	Tablero seccional	un	1,00
93	Alimentación a tablero general	un	1,00
94	Alimentación a tableros seccionales	un	1,00
95	Lampara LED 50 W E40 Luz Fria	un	12,00
96	Llave de 1 punto	un	8,00
97	Boca de iluminación	un	12,00
98	Boca de toma shucko	un	4,00
99	Boca de toma corriente con tierra 2P + T	un	6,00
100	Boca ventilador monofásico	un	5,00
101	Boca aire acondicionado trifásico	un	2,00
102	Provisión de ventilador de techo marca Watson	un	4,00
103	Pintura muros interior con enduido	m2	143,00
104	Pintura muros exterior sin enduido	m2	84,00
105	Pintura muros ladrillo visto	m2	56,00
106	Pintura de canaletas y bajadas	ml	27,00

107	Pintura de aberturas de metal con oxido y pintura sintetica	un	3,00
108	Pintura de rejas	un	6,00
109	Provision y colocación de aire acondicionado de 24 btu	un	2,00
110	Mesada de granito con bacha de acero inoxidable	ml	7,60
111	Limpieza general	un	1,00

## **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**

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.

Descripción

*NINGUNO*

## **Identificación de la unidad solicitante y justificaciones**

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

- Nombre, cargo y la dependencia de la Institución de quien solicita el llamado a ser publicado: SILVINO AGUILERA ACUÑA. Intendente Municipal de Santa Elena
- Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada: La necesidad que se pretende satisfacer es la Construcción de comedor y reforma de cocina y deposito, por falta de espacio físico en la institución, y mejorar la infraestructura, razón por la cual es imperiosa la ejecución.
- Justificación de la planificación. Se trata de un llamado que responde a una necesidad temporal ya que una vez ejecutada la obra el objetivo será cumplido.
- Justificación de las especificaciones técnicas establecidas: las especificaciones técnicas fueron elaboradas por los profesionales arquitectos responsables del Departamento de Obras de la Municipalidad de Santa Elena, de acuerdo a los requerimientos observados en el sitio donde se llevará a cabo el proyecto de obras y aprobadas por la Dirección de Infraestructura del MEC.

## **Planos y diseños**

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños:

LOS PLANOS DE LA OBRA SE ENCUENTRAN ADJUNTOS AL PBC

Los planos de la obra con la respectiva aprobación municipal se encuentran publicados en el SICP junto con el expediente del llamado.

Se entregará al contratista en forma gratuita, un (1) ejemplar de los planos que a su vez será publicado en el SICP con la convocatoria de la contratación. El contratista se encargará de obtener, por su cuenta, todos los demás ejemplares que pudiese necesitar. El contratista no podrá utilizar para otros fines distintos a los del contrato, ni comunicar a terceros los planos, especificaciones y demás documentos presentados por la contratante, excepto si ello se considera estrictamente necesario para la ejecución del contrato.

La contratante es responsable por la obtención y entrega de los planos al contratista antes de la expedición de la orden de inicio de los trabajos, conforme a las disposiciones municipales vigentes y toda otra aprobación necesaria para el inicio de la ejecución de las obras.

El atraso de parte de la contratante en la entrega de los planos prorrogará en igual forma el inicio de la ejecución de las obras.

El contratista deberá tener en la zona de obras un (1) ejemplar de los planos, variaciones o cualquier otra comunicación que se realice en virtud del contrato, realizados por él de acuerdo con las condiciones previstas en los párrafos precedentes o recibidos de la contratante para que pueda ser verificado y utilizado por el fiscal de obra. Cuando la obra requiera medidas de mitigación de riesgo como resultado de la evaluación de impacto ambiental, el documento que las contenga deberá estar disponible en el sitio de obras.

La contratante tendrá derecho de acceder a cualquier documentación relacionada con la obra que se encuentre en la zona de obras.

El contratista deberá notificar al fiscal de obra por escrito, con copia a la contratante, cuando la planeación o ejecución de las obras pudiera retrasarse o interrumpirse, como consecuencia de que el fiscal de obra o la contratante no presentaran en un plazo razonable los planos que están obligados a enviar al contratista conforme al contrato. La notificación del contratista debe precisar las características y fechas de entrega de dichos planos.

Si los retrasos de la contratante o del fiscal de obra en la entrega de los planos o presentación de las instrucciones resultaran en perjuicio del contratista, este último tendrá derecho a indemnización por este perjuicio.

---

## Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

El Periodo de ejecución de la obra de la Menor Cuantía Nacional N° 03/2025 Construcción de comedor y reforma de cocina y deposito es de 90 (noventa) días corridos a partir de la emisión de la Orden de Inicio de Obras por parte de la convocante. LA ENTREGA DEL SITIO DE LA OBRA SERÁ TOTAL.  
La Recepción Provisoria de las Obras será expedida por el Fiscal de Obras, al día siguiente de la terminación total de las obras y presentación del certificado de trabajo final aprobado.  
La Recepción Definitiva tendrá lugar en el plazo de 05 (cinco) días corridos contados desde la fecha de recepción provisoria.

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:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA ( <i>Se indica la fecha que debe presentar según el PBC</i> )
Certificado 1	Certificado de Obra	Agosto 2025
Certificado 2	Certificado de Obra	Septiembre 2025
Certificado 3	Certificado de Obra	Octubre 2025

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: *10 días corridos* contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

La estimación deberá indicar todos los pagos a que el contratista tendrá derecho en virtud del contrato, en base al programa de trabajo aprobado previamente. Además, el contratista se compromete a entregar al fiscal de obra, cuando éste lo solicite, estimaciones actualizadas de esos compromisos.

## Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 71 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, en forma posterior a la recepción definitiva.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay: Haga clic aquí para escribir texto.

NO SE ACEPTARÁ LA SUSTITUCIÓN POR UNA POLIZA DE SEGUROS

## Contenido y características de los precios

Los precios comprenden los siguientes criterios:

No Aplica

Salvo disposición contraria en la presente cláusula, se considerará que los precios comprenden todos los gastos resultantes de la ejecución de las obras, incluidos los gastos generales y todos los impuestos, derechos y gravámenes de toda índole por cuyo pago sean responsables el contratista y/o sus empleados y subcontratistas con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato.

A excepción de las partes que el contrato expresamente señale que están incluidas en los precios, se considerará que los precios cotizados permiten al contratista obtener beneficios y un margen de ganancias frente a riesgos, y que tiene en cuenta todas las condiciones de ejecución de la obra, normalmente 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.

- 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 Gs. 10.000.000 (Guaraníes diez millones).

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 Gs. 10.000.000 (Guaraníes diez millones).
- 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 Gs. 10.000.000 (Guaraníes diez millones)

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:

El contratista deberá presentar el certificado de obras a los 30 días contados a partir de la orden de inicio de obras y el certificado final a los 60 días.

## Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

- El monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo,
- El monto correspondiente al anticipo otorgado en el primer certificado de obras
- Intereses por mora,
- Otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: Dirección de Administración y Finanzas de la Municipalidad de Santa Elena

---

## **Cuenta final**

La estimación de la cuenta final se enviará al fiscal de obras dentro de los quince días contados a partir de la fecha de notificación de la recepción provisoria de las obras, salvo que en este apartado se disponga de un plazo mayor:

No Aplica

---

## **Cuenta General. Finiquito**

La cuenta general, será comunicada por escrito al contratista, en el plazo de dieciocho (18) días contados después de la fecha de entrega de la estimación de la cuenta final, salvo que en este apartado se disponga de un plazo distinto:

No Aplica

---

## **Plazo de ejecución**

El plazo de ejecución se computa desde la recepción por parte del contratista de la orden de inicio para comenzar las obras, emitida una vez que se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en la cláusula de "Plazo de Ejecución" de los Aspectos Generales del Contrato, además de las siguientes condiciones:

LA ENTREGA DEL SITIO DE OBRA SERÁ TOTAL. NO SE REQUERIRÁ NINGUNA AUTORIZACIÓN NI PERMISO ADICIONAL

---

## **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:

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo: 0,50% por día hábil 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:

a elección del contratista adjudicado.

---

## **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:

Las normas aplicables serán las que estén en vigor quince (15) días antes de la fecha establecida para la presentación y apertura de las ofertas

---

## **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:

Ajustarse a lo establecido en los AGC

---

## **Recibo, movimiento y conservación por el contratista de los materiales y productos suministrados por la contratante en virtud del contrato**

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

No aplica, ya que los materiales y productos quedaran a cargo y responsabilidad del contratista en su totalidad

---

## **Preparación de los trabajos**

Duración del periodo de movilización:

02 (dos) días hábiles contados a partir de la recepción de 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

---

## **Recepción provisoria de las obras**



La recepción provisoria de las obras será: *total*

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes:
- Dentro del plazo de veintiún (21) días contados a partir de la fecha de recibo de la notificación que realiza el fiscal de obra al contratista, se procederá a realizar las operaciones previas a la recepción de las obras, salvo que se indique un plazo menor: *No Aplica*
- Pruebas incluidas en las operaciones previas a la recepción provisional de las obras: *[No Aplica]*.
- Constatación del retiro de las instalaciones del lugar de trabajo y de la reposición de los terrenos y lugares a su estado normal, con las siguientes disposiciones: *No Aplica*

## **Recepción Definitiva de las obras**

- La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 05 (cinco) días corridos, contados desde la fecha del acta de la recepción provisoria.
- El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de 02 (dos) días corridos

## **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:

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:

180 (ciento ochenta) días corridos contados a partir de la firma del 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: dentro de los 15 (quince) días hábiles, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura.

Moneda de pago Guaraníes.

Forma de pago: Contra certificado. Deberá presentarse el certificado por el avance de obras aprobado por el fiscal de obras designado.

Para el pago al proveedor, realizará la retención correspondiente por el 0.4 % el porcentaje de contribución a la DNCP (Art 63 Ley 7021/22); el 0,05% para el Ministerio de Justicia (Art 277 Ley 7228/23) y el 0,05 % para el Ministerio de Defensa Publica (Art 277 Ley 7228/23) por cada factura

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:

Las condiciones para la solicitud del pago de anticipo son como se establecen a continuación:

Aplicación: Se prevé el pago de un anticipo en caso de que una MIPYMES (Micro, Pequeña y Mediana Empresas), conforme a lo dispuesto en la Ley de Suministro y contrataciones publicas. Porcentaje de Anticipo: 20% del monto total adjudicado.

a. Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: 5 DIAS CORRIDOS DESPUES DE LA FIRMA DE CONTRATO

b. Dirección: MUNICIPALIDAD DE SANTA ELENA

c. Horario de atención: DE 07:00 A 11:30 HS. AM.

d. Oficina y/o departamento: DEPARTAMENTO DE TESORERIA.

e. Responsable de la recepción: Lic. DAVID CABALLERO.

f. Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: 5 DIAS HABILES, DESPUES DE PRESENTADA LA SOLICITUD Y LOS DOCUMENTOS PARA COBRO DE ANTICIPO.

g. Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: proporcional en cada certificación hasta la devolución total del anticipo.

1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que éste debe incurrir para iniciar la ejecución del objeto contractual. El mismo no constituye un pago por adelantado; debe estar amparado con una garantía correspondiente al cien por ciento de su valor y deberá ser amortizado durante la ejecución del contrato y durante la ejecución de contrato demostrar el debido uso. La Garantía de Anticipo deberá mantener su vigencia hasta su total amortización.

Los recursos entregados en calidad de anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con el objeto del contrato.

El proveedor, consultor o contratista que reciba pagos en concepto de anticipo estará obligado a informar a la contratante sobre el destino y la forma de aplicación del mismo, que en todos los casos estará relacionado al efectivo cumplimiento del contrato.

En caso de extensión de la Garantía de Anticipo, la misma deberá cubrir el saldo pendiente de amortización.

2. Si se establece en el SICP el otorgamiento de anticipos, no podrá superar en ningún caso el porcentaje establecido en la legislación vigente.

3. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.

4. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

5. El Pago del Anticipo debe ser total. En el caso que se realizare el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la Contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el Anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

6. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente cláusula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5.

7. La amortización del anticipo se realizará de acuerdo con lo establecido en el contrato, en la proporción que éste indique.

8. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

9. A menos que se indique otra cosa en este apartado, la Garantía de Anticipo será liberada por la contratante y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato, pudiendo ajustarse por el saldo adeudado.

10. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los proveedores o contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar

11. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar.

Nota2. Se interpreta “planta” como el conjunto de equipos o instalaciones que se utilizan a los efectos de poder iniciar la ejecución del objeto del contrato

---

## Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

Si

---

## Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

Indicar en este apartado la forma de instrumentar la garantía de anticipo.

póliza de seguro

---

## Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

$$R_m = n \frac{P_{m0}}{K-1} \left[ \sum_{l=k_0}^A A_k (l, k_m) \right] 1$$

**Dónde:**

Rm: Es el monto de reajuste por la variación de precios de los trabajos certificados en el mes m.

Pmo: Es el monto certificado en el mes m a precios básicos.

Ak: Es el coeficiente de incidencia del insumo k a ser ajustado por las fluctuaciones del Índice lkm. La sumatoria de dichos coeficientes, para cada ítem a reajustar, debe ser igual a la unidad.

Iko: Es el precio de origen representativo del insumo k correspondiente al mes anterior de la apertura de ofertas, en base a los precios publicados en dicho mes en la revista de la (CAPACO)

lkm: Es el precio del insumo k en el mes m publicado en dicho mes en la revista de la (CAPACO)

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.

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:

0,10

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:

- El Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay.

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste y sean susceptibles de transacción o conciliación, podrán ser resueltas por mediación, conforme con las disposiciones de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, de la Ley N° 1879/02 “De Arbitraje y Mediación” y las condiciones del contrato. El proceso será presidido mediante la asistencia de un tercero neutral, denominado mediador, de conformidad a la sede establecida. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regulen dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del acta de Mediación, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay.

## **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:

- Árbitro único

El o los árbitros designados deberán pertenecer a la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes.

Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", de la Ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

# 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.



