
PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

Gobierno Departamental de Misiones (MISIONES)
Uoc Misiones

Nombre de la Licitación:

CONSTRUCCIONES DE OBRAS VARIAS EN LOS DISTRITOS DEL DEPARTAMENTO
(SEGUNDA PARTE)
(versión 1)

ID de Licitación:

473404



Modalidad:

Licitación Pública Nacional

Publicado el:

22/08/2025

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

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	473404	Nombre de la Licitación:	CONSTRUCCIONES DE OBRAS VARIAS EN LOS DISTRITOS DEL DEPARTAMENTO (SEGUNDA PARTE)
Convocante:	Gobierno Departamental de Misiones (MISIONES)	Categoría:	72000000 - Servicios de Construcción y Mantenimiento
Unidad de Contratación:	Uoc Misiones	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SICP	Fecha Límite de Consultas:	03/09/2025 12:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	GOBERNACION DE MISIONES. OFICINA DE LA U.O.C.	Fecha de Entrega de Ofertas:	09/09/2025 07:05
Lugar de Apertura de Ofertas:	GOBERNACION DE MISIONES. OFICINA DE LA U.O.C.	Fecha de Apertura de Ofertas:	09/09/2025 07:20

Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Lote	Anticipo:	No se otorgará anticipo
Vigencia del Contrato:	Hasta recepción definitiva		

Datos del Contacto

Nombre:	JOSE DOMINGO AYALA GALEANO	Cargo:	DIRECTOR DE LA U.O.C.
Teléfono:	0217213201	Correo Electrónico:	ayalajose32@hotmail.com

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/

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.

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

0 copias

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 inscritos 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:

90

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

120

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

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: 01/09/2025.

Lugar: En el lugar en donde se realizará la obra que corresponde al Lote N° 1 y que se halla indicada en el PBC..

Hora: Se recibirá a los potenciales oferentes o sus representantes hasta las 07:10 horas de la fecha citada más arriba. No se podrán recepcionar a otros oferentes que se presenten pasado el plazo de hora fijado en este enunciado

Procedimiento: Los potenciales oferentes, deberán acercarse al local de la Gobernación de Misiones, sito en la calle Monseñor Rojas esquina Martín Llano de la ciudad de San Juan Bautista Misiones, en la fecha y hora establecidas más arriba, y serán acompañados por el funcionario designado. Posteriormente el traslado se realizará en el lugar en donde se realizará la obra que corresponde al Lote N° 1 que se halla indicada en el PBC. Al finalizar la visita se labrará un acta con los potenciales oferentes participantes. El potencial oferente o sus representantes deberá de presentar por la mesa de entrada de la U.O.C. carta de autorización dirigida a la convocante mencionando que desea participar de la visita al sitio de ejecución del contrato, con el nombre y apellido, número del I.D. del llamado y el lote en cual va a participar, acompañando la copia de cédula de identidad. Deberán presentarse en el lugar y hora señalados para iniciar el recorrido. La Declaración Jurada de conocimiento del sitio no aplica.

Desarrollo de la Visita Técnica. Introducción: Antes de iniciar el recorrido, el funcionario designado ofrecerá una breve presentación sobre los objetivos de la visita y los lugares a inspeccionar y reglas de comportamiento durante el recorrido. **Recorrido Guiado:** Los asistentes serán acompañados por el funcionario designado a las instalaciones donde deberán prestarse los servicios solicitados. Se explicarán aspectos técnicos relevantes y se responderán preguntas relacionadas con el alcance del contrato. **Toma de Notas:** Los participantes podrán tomar notas y realizar consultas técnicas adicionales en los momentos designados. **Reglas y Restricciones Durante la Visita** Los participantes deben respetar el horario y las áreas asignadas para la visita. No se permitirá el ingreso de personas no registradas previamente. No se aceptarán consultas fuera del ámbito técnico relacionado con la ejecución del contrato.

Nombre y contacto del funcionario responsable de guiar la visita: Abg. José Ayala, Director de la U.O.C. de la Institución.

Tel. 0217212536

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:

Lote N°1

Grupo: 1 - GRUPO N° 1 CONSTRUCCION DEL LOCAL DEL JUZGADO DE PAZ DE LA CIUDAD DE SAN JUAN BAUTISTA

Finca o Matrícula N°: FINCA N° 3275

Padrón o Cuenta Corriente Catastral N°: Cuenta Corriente Catastra N° 24-0556-08

Sitio donde se ejecutará la obra: La obra se realizará en el LOCAL DEL JUZGADO DE PAZ DE LA CIUDAD DE SAN JUAN BAUTISTA

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Condición de Participación

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

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

Sucursales

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

Requisitos de Calificación

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

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

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

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley 7021/22.
6. El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de inhabilitados de la DNCP.
7. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

Análisis de precios ofertados.

La evaluación de ofertas con el criterio basado únicamente en precio, luego de haber realizado la corrección de errores

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

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

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

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

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

Composición de Precios

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

Ítem	Descripción del rubro	Unidad de medida	Cantidad	Precio
1	Costo de materiales			
2	Equipos y herramientas a utilizar			
3	Mano de obra			
4	Transporte de materiales			

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.

Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional

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

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

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

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación.

1. Formulario de Oferta (*)

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

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

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)

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

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

8.1. Personas Físicas.

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

8.2. Personas Jurídicas.

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

8.3. Oferentes en Consorcio.

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

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

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

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

Capacidad Financiera

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Coefficiente de Liquidez: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a 1. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. [2021, 2022,2023 y 2024].	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<ul style="list-style-type: none">• Coefficiente de Solvencia: Pasivo Total / Activo Total igual o menor a 0,80. Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados [2021, 2022,2023 y 2024]	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.
<ul style="list-style-type: none">• Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la construcción exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos. <p>El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: 50% del monto de la oferta de precio presentada por el oferente y el 20% del Valor de las obras Pendiente de ejecución, estipulada en el Formulario Compromisos Contractuales vigentes.</p> <p>Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir por lo menos con el 40 % del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el 60 % del requisito mínimo	Completar el formulario "Situación Financiera", y presentar los documentos probatorios que se indiquen en el pliego de bases y condiciones.

<p>contratos se encuentren en ejecución.</p> <p>Este mínimo de activos líquidos que constituirá el capital operativo, debe ser el resultado de la diferencia entre el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente, extraídos del último Balance General (2024) (incluyendo los balances correspondientes a los contratos en los cuales ha participado en calidad de Contratista principal, integrante de un Consorcio o Subcontratista, afectado por su participación en dicho contrato)</p> <p>Puede ser complementado con una Línea de Crédito emitida por una entidad bancaria y/o financiera debidamente reconocida y supervisada por el Banco Central del Paraguay, en la misma se debe indicar claramente que el oferente tiene Aprobada una línea de crédito para ser utilizada ;con la siguiente descripción: (a)- Entidad u organismo que otorga el financiamiento, (b)- Monto Total y Moneda de la Línea de Crédito Aprobada, en caso que resulte ser adjudicada en el presente llamado (c)- La línea de la entidad bancaria y/o financiera debe estar dirigida a la Gobernación de Misiones, (d)- Identificar el llamado para el cual emiten la línea de crédito, y (e)- Fecha de Emisión de la Línea de Crédito.</p> <p>Observación sobre Línea de Crédito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Línea de Crédito Aprobada debe estar vigente durante el proceso de evaluación y adjudicación. - No serán consideradas líneas de créditos con fechas posteriores a la fecha de apertura. - No serán consideradas aquellas Líneas de Crédito que estén sujetas a condicionamientos para su aprobación. - No serán consideradas las cartas de crédito emitidas por entidades que no estén debidamente reconocidas y supervisadas por el Banco Central del Paraguay, para lo que deberán indicar el link a fin de realizar la verificación. <p>En caso de Consorcio a los efectos de la calificación se sumarán los capitales de cada integrante.</p>					
--	--	--	--	--	--

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

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

1. Autorización para pedir referencias a las instituciones bancarias de las que el oferente es cliente
--

2. Indicar y adjuntar copias de documentos que comprueben el acceso del oferente a recursos financieros para cumplir los requisitos de calificación, bastando para el efecto la presentación de la nota expedida por la entidad bancaria y/o financiera en el cual se indique que el oferente tiene Aprobada una línea de crédito para ser utilizada, las formalidades de la nota expedida se deberán ajustar al parámetro requerido en el Punto Capacidad Financiera
3. Copia de los Balances Generales de los años 2021, 2022, 2023 y 2024 cerrados y presentados ante la autoridad tributaria correspondiente. Los mismos deberán estar certificados por el Representante Legal y el Profesional Contable; aquellas documentaciones requeridas que tengan rectificaciones realizadas antes de la fecha de apertura, deberán adjuntar las documentaciones rectificadas.

Experiencia general en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• 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 70% (setenta por ciento) del precio total ofertado.• El promedio del volumen anual de negocios se define como el total de las facturas legales correspondientes a obras en ejecución o terminadas por el oferente, dividido el número de (5) años señalado en el párrafo precedente.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con e l 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con e l 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formularios: Experiencia general en construcción y Facturación anual media en construcción.

Experiencia específica en obras

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

<ul style="list-style-type: none"> • Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos un [1] contrato, durante los últimos diez [10] años, similares a las obras propuestas. Estás obras serán construcciones edilicias con entidades públicas y/o privadas. • La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Alcance de las Obras. • A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 70% por lo menos, y el desempeño deberá haber sido satisfactorio 	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con e l 3 0 % de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con e l 7 0 % de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el formulario de "Experiencia específica en Construcción"
---	--------------------------------	--------------------------------	---	---	---

PARA EL LOTE N° 1 <ul style="list-style-type: none"> • Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período 2020, 2021, 2.022, 2023 y 2024 en las siguientes actividades clave: Estas obras serán construcciones edilicias y/o construcciones de edificios ejecutadas específicamente en inmuebles destinados a funciones administrativas, judiciales o de seguridad. • Los contratos suscriptos por los oferentes en las obras similares a las obras propuestas mencionadas precedentemente podrán ser con entidades públicas y/o privadas. • Los oferentes deberán demostrar experiencia y capacidad debidamente comprobada como contratista principal, miembro de un consorcio o subcontratista en por lo menos 3 contratos de construcciones de edificios ejecutadas específicamente en inmuebles destinados a funciones administrativas, judiciales o de seguridad con entidades públicas y/o privadas, con una superficie total acumulada mínima de 230 m2 cada contrato, ejecutados en cualquiera de los últimos 5 (cinco) años. 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el 30 % de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 70 % 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.

<p>Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación de los presentes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 70% 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. Copia de contratos que avalen la experiencia específica requerida
--

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 70% 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. Copia de contratos que avalen la experiencia específica requerida

Capacidad en materia de personal

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<p>PARA EL LOTE N° 1</p> <ul style="list-style-type: none">• Demostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave:• Un (1) Ingeniero Civil y/o Arquitecto con cinco (5) o más años de experiencia efectiva como Superintendente o Residente en Obras, propuesto para el cargo de Superintendente. El profesional deberá tener Registro del M.O.P.C.• 1 (un) Ingeniero Civil y/o Arquitecto propuesto para Residente de obra, con mínimo de 3 (tres) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares. El profesional deberá tener Registro del M.O.P.C.• Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con 5 (cinco) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.			Completar el formulario: "Lista del personal propuesto para la obra"

Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

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.

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">• Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 40%	Debe cumplir por lo menos con el 60%	Completar los formularios: "Lista de Equipos" y "Cronograma"

<p>propiedad o en alquiler, que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 Hormigoneras de 320 Lts. Monofásica de 3 HP o mayor - 2 Vibradores de Hormigón - 3 Contenedores de 6m3 como mínimo - Varios Equipo de soporte (andamios metálicos desmontables, encofrados metálicos, puntas telescópicas metálicas - Varios Dispositivo de seguridad, Cascos, botas, mamelucos, guantes, equipos de primeros auxilios, equipos de señalización - 1 Compactador manual - 2 Camiones volquetes de 6 m3 como mínimo. - 1 Nivel y teodolito - Herramientas menores como carretillas, palas, barretas, picos, martillos, mazos, corta hierros, nivel de mano, nivel de manguera, estacas, jabalinas, hilo de nylon N°. 100. <p>Los equipos pueden ser propios o alquilados, en caso de ser propios deberán presentar facturas a nombre del comprador o documento que avale la propiedad del bien, en cuanto a los vehículos se deberá presentar cedula verde con la debida inscripción en el Registro de Automotores a nombre de la Empresa, en caso de estar en trámite de compra se podrá presentar copia del contrato privado de compra venta y una constancia emitida por la Escribanía que garantice que la titulación se halla en trámite. En caso de ser alquilados, se deberán presentar los documentos respaldatorios por medio de una carta compromiso de alquiler emitida por el propietario y documentos de propiedad del mismo. Además, no debe estar comprometido en otra obra.</p> <p>La antigüedad máxima aceptada de los equipos y maquinarias, propios y alquilados, será de 15 (quince) años. No se aceptarán equipos con antigüedad superior al señalado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras. 		de los requisitos mínimos requeridos	de los requisitos mínimos requeridos	de Utilización de Equipos"
--	--	--------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------

• La Convocante, a través del Comité de Evaluación de Ofertas podrá realizar verificaciones de los equipos ofrecidos, así como solicitar las documentaciones necesarias a los efectos de evaluar estos requisitos. La Convocante podrá descalificar al oferente en caso de inconsistencia en la información.

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.

Otros criterios que la convocante requiera

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

- * El Oferente deberá incluir en su oferta una descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas, incluyendo gráficos y diseños
- * El Oferente deberá presentar Declaración Jurada de que dará cumplimiento a lo estatuido en el Artículo 180 de la Ley N° 7408/24 en un 40% del total de los insumos y materiales requeridos.

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, iguale 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 que 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

CONSTRUCCIONES DE OBRAS VARIAS EN LOS DISTRITOS DEL DEPARTAMENTO (SEGUNDA PARTE)

LOTE N° 1

GRUPO N° 1 CONSTRUCCION DEL LOCAL DEL JUZGADO DE PAZ DE LA CIUDAD DE SAN JUAN BAPTISTA

PLANILLA DE COMPUTO METRICO

"Número de Ítem"	Código de catálogo	Descripción
1	82101502-004	CARTEL DE OBRA Y PLANCHA DE GRANITO.
2	72131601-013	LIMPIEZA DE TERRENO
3	72131601-9974	MARCACION Y REPLANTEO DE OBRA
4	30191701-001	OBRADOR
5	72102905-001	RELLENO Y COMPACTACION
6	72131601-004	PILOTES DE HORMIGON ARMADO DE DIAMETRO 0,30M, INCLUYE EXCAVACION
7	72131601-004	VIGA DE FUNDACION DE 0,30X0,30M
8	72131601-004	VIGA DE FUNDACION DE 0,56M X 0,30M
9	72131601-004	PILARES DE HORMIGON ARMADO DE 0,15X0,30M
10	72131601-004	VIGAS SUPERIORES DE HORMIGON ARMADO
11	72131601-004	LOSA DE HORMIGON ARMADO
12	72131601-005	MAMPOSTERIA DE NIVELACION DE 0,45M CON LADRILLO COMUN
13	72131601-005	MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE 0,15M CON LADRILLO LAMINADO VISTA A UNA CARA JUNTA AL RAS
14	72131601-005	MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE 0,15M CON LADRILLO COMUN INTERIOR 0,15
15	72131601-005	MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE 0,15M CON LADRILLO COMUN. FRONTON DEL EDIFICIO
16	72131601-005	SARDINEL CON LADRILLO LAMINADO A LA VISTA
17	72131601-005	CORONAMIENTO DE SARDINEL DOBLE LADRILLO LAMINADO.
18	72131601-004	PILAR DE 0,60X0,60M CON LADRILLO LAMINADO A LA VISTA
19	72131601-009	ESCALONES EXTERIORES DE LADRILLO COMUN DE 0,45M Y REVOQUE
20	30171907-001	ALFEIZAR DE ANTEPECHOS DE VENTANAS CON LADRILLO LAMINADO
21	72131601-006	AISLACION HIDROFUGA AISLACION HORIZONTAL DE MAMPOSTERIA VISTA EN L
22	72131601-006	AISLACION HIDROFUGA AISLACION HORIZONTAL DE MAMPOSTERIA COMUN DE 0,15M
23	72131601-006	AISLACION HIDROFUGA AISLACION HORIZONTAL DE MAMPOSTERIA COMUN DE 0,30M
24	72131601-006	AISLACION HIDROFUGA DE LOSA
25	72131601-006	AISLACION HIDROFUGA. HORIZONTAL EN L DE MAMPOSTERIAS VISTAS EN CANTERO
26	72131601-005	ENVARILLADO CONTINUO DE MAMPOSTERIA DE LADRILLO LAMINADO CON TRES VARILLAS DE 6MM
27	72131601-005	ENVARILLADO CONTINUO ALTURA DE MARCO CON DOS VARILLAS DE 8MM
28	72131601-005	ENVARILLADO ANTEPECHO DE MARCOS DE VENTANA CON 4 VARILLAS DE 6MM EN MAMPOSTERIAS DE LADRILLO LAMINADO
29	72131601-005	ENVARILLADO ANTEPECHO DE MARCOS DE VENTANA CON 4 VARILLAS DE 8MM EN MAMPOSTERIAS DE LADRILLO COMUN
30	72131601-005	ENVARILLADO CONTINUO CON DOS VARILLAS DE 8MM EN FRONTON EN DOS NIVELES
31	72131601-007	TECHO. ESTRUCTURA METALICA - VIGAS Y CORREAS - EN ANGULOS Y CHAPA DOBLADA TERMINACION PINTURA CON ESMALTE SINTETICO.
32	72131601-007	TECHO. COBERTURA EN MATERIAL COMPUESTO - CARA DOBLE DE CHAPAS GALVANIZADAS N°25 PRE PINTADAS COLOR GRIS O ZINCALUM SECCION TRAPEZOIDAL, NL
33	72131601-007	TECHO. TAPA CUMBRERA. DESARROLLO: 50 CM. CHAPA GALVANIZADA N° 25
34	72131601-007	TECHO. BABETA. DESARROLLO: 40 CM. CHAPA GALVANIZADA N° 24, BORDE EMBUTIDA EN LA MAMPOSTERIA Y FIJADA AL TECHO CON REMACHE

35	72131601-008	REVOQUE INTERIOR A UNA CAPA
36	72131601-008	REVOQUE HIDROFUHO TIPO PEINADO
37	72131601-008	REVOQUE TIPO AZOTADA HIDROFUGA CARA EXTERIOR MAMPOSTERIA DE LADRILLO COMUN INTERIOR
38	72131601-008	REVOQUE DE PAREDES INTERIOR Y EXTERIOR. FRONTON
39	72131601-008	REVOQUE DE TECHO PLANO LOSA DE HORMIGON ARMADO
40	72131601-008	REVOQUE TIPO MOLDURA GETERON EN TECHO PLANO
41	72131601-009	CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTES ESP:7CM
42	72131601-009	CARPETA DE CEMENTO
43	72131601-009	CARPETA DE REGULARIZACION ESP:10MM
44	72131601-009	CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTES SOBRE BASE DE KITCHENETTE CON 20CM DE ESPESOR
45	72101601-002	CIELORRASO. PLACAS DE YESO CON FIBRAS DE VIDRIO RESISTENTE A AGUA DESMONTABLES DE 60,5CMX60,5CM , ESTRUCTURA PERFILERIA ALUMINIO M50 ANODIZAC
46	72101607-002	REVESTIDOS. DE MAMPOSTERIA EXTERIOR CON PIEDRA NATURAL - BASALTICA O ARENISCA - TIPO ZOCALO, H= 72CM.
47	72101607-002	REVESTIDOS. DE MAMPOSTERIA CON PLANCHA DE GRANITO NATURAL DEL PORTICO DE ACCESO PRINCIPAL.
48	72101607-002	REVESTIDOS. DE MAMPOSTERIA CON AZULEJOS TIPO PISO-PARED CALIDAD PEI 4, COLOR BLANCOS EN SANITARIOS Y KITCHENETTE TIPO MONOQUEMA.
49	72101607-002	REVESTIDOS. GUARDA DE GRANITO NATURAL, ANCHO 10CM, EN SANITARIOS.
50	72131601-009	PISOS. PORCELANATO - MASA UNICA - 60CMX60CM, COLOR A DEFINIR, CON PATINAL DE RELLENO DEL MISMO COLOR, EN JUNTAS.
51	72131601-009	PISOS. UMBRALES DE GRANITO NATURAL DE 0,15 M DE ANCHO, COLOR GRIS EN ABERTURAS
52	72131601-009	PISOS. UMBRALES DE GRANITO NATURAL DE 0,20 M DE ANCHO, COLOR GRIS EN HALL DE ACCESO PRINCIPAL
53	72131601-009	ZOCALOS. DE PORCELANATO -MASA UNICA -, ANCHO 10 CM, COLOR A DEFINIR.
54	72101510-006	DESAGUE CLOACAL (INCLUYE CAÑERÍA VENTILACION D=3"). EN SANITARIOS DE FUNCIONARIOS HASTA EL REGISTRO MAS CERCANO.
55	72101510-006	DESAGUE CLOACAL (INCLUYE CAÑERÍA VENTILACION D=3"). EN SANITARIO FAMILIAR HASTA EL REGISTRO MAS CERCANO.
56	72101510-006	DESAGUE CLOACAL (INCLUYE CAÑERÍA VENTILACION D=3"). EN SANITARIO PUBLICO HASTA EL REGISTRO MAS CERCANO.
57	72101510-006	DESAGUE CLOACAL (INCLUYE CAÑERÍA VENTILACION D=3"). EN PILETA KITCHENETTE HASTA EL REGISTRO MAS CERCANO
58	72101510-005	DESAGUE PLUVIAL. BANDEJA COLECTORA DE DESAGUE EN CHAPA GALVANIZADA Nº 20 - 150MMX150MM - CON TAPA METALICA TIPO PIRAMIDAL
59	72101510-005	DESAGUE PLUVIAL. BAJADAS CAÑO PVC TIPO "R" DE 100MM INCLUYE CURVA DE 90 GRADOS DE RADIO LARGO.
60	72101510-005	DESAGUE PLUVIAL. DESAGUE PLUVIAL DE LOS EQUIPOS DE A.A. CON TUBO PVC DE 25MM HASTA EL REGISTRO MAS PROXIMO (LARGO APROXIMADO 6 METROS)
61	72131601-011	AGUA CORRIENTE. EN SANITARIOS DE FUNCIONARIOS.
62	72131601-011	AGUA CORRIENTE. EN SANITARIO FAMILIAR.
63	72131601-011	AGUA CORRIENTE. EN SANITARIO PUBLICO.
64	72131601-011	AGUA CORRIENTE. EN PILETA KITCHENETTE.
65	72131601-011	ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. BAÑOS FUNCIONARIOS CONFORME EL PUNTO 65 DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS
66	72131601-011	ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. BAÑO USO PUBLICO CONFORME EL PUNTO 66 DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS
67	72131601-011	ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. BAÑO FAMILIAR CONFORME EL PUNTO 67 DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS
68	72131601-011	ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS CONFORME AL PUNTO 68 DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS.
69	72131601-011	ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS CONFORME AL PUNTO 69 DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS.
70	72131601-011	ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS CONFORME EL PUNTO 70 DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS
71	72131601-001	BOCA DE LUCES
72	72131601-001	BOCAS DE TOMAS COMUNES
73	72131601-001	BOCAS DE TOMAS ESTABILIZADAS
74	72131601-001	BOCAS DE AIRE ACONDICIONADO
75	72131601-001	BOCAS TOMAS SECA MANOS ELECTRICO.
76	72131601-001	BOCAS TOMAS PARA TELEFONO
77	72131601-001	TABLERO GENERAL EMBUTIR PARA LLAVES TM TIPO EUROPEA - EN MATERIAL CHAPA - CON BARRA, CAPACIDAD PARA 24 DISYUNTORES.
78	72131601-001	PROVISION Y MONTAJE DE LLAVE TM DE 3X50AMP.
79	72131601-001	PROVISION Y MONTAJE DE LLAVE TM DE 1X16AMP A 1X32AMP.

80	72131601-001	PROVISION Y COLOCACION DE DESCARGADOR DE SOBRE TENSION PARA RIEL DIN TRIFASICO DE 30KA
81	72131601-001	ALIMENTACION ELECTRICA DEL TG AL PUESTO DE MEDICION - CABLE TIPO NYY 4X16MM - BAJO PISO ALOJADO EN CAÑERIA CON PROTECCION MECANICA Y REGISTRO
82	72131601-001	SECA MANOS ELECTRICOS EN SANITARIOS, CARCASA METALICA EN ACERO CROMADO CON MOTOR DE 500W.
83	72131601-001	LUMINARIA DE EMBUTIR EN CIELORRASO CON PANEL LED CUADRADO COLOR BLANCO DE 41W.
84	72131601-001	TIPO PLAFON PARA EXTERIOR DE ADOSAR AL TECHO PLANO CON LAMPARAS DE 2X9W LUZ CALIDA.
85	72152402-001	. PUERTA P3 TIPO PLACA EN MADERA CEDRO, DE 0,70MX2,10M, MARCO MADERA LAPACHO, CONTRAMARCOS MADERA PETEREBY LUSTRADO, HERRAJES Y CERRADURA
86	72152402-001	PUERTA P4 TIPO PLACA EN MADERA CEDRO, DE 0,90M X2,10M, MARCO MADERA LAPACHO, CONTRAMARCOS MADERA PETEREBY, HERRAJES Y CERRADURAS CROMAD
87	72152402-001	PUERTA P5 TIPO PLACA EN MADERA CEDRO, DE 0,80MX2,10M, MARCO MADERA LAPACHO, CONTRAMARCOS MADERA PETEREBY LUSTRADO, HERRAJES Y CERRADURAS
88	72152402-001	PUERTA TIPO PERSIANA DE 1,00X0,70M (EN KITCHENETTE BAJO MESADA) EN MADERA CEDRO, MARCO MADERA LAPACHO, CONTRAMARCO MADERA PETEREBY, TERMI
89	72152402-001	PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL - P1 - 1,70 X 2,35 EN CRISTAL TEMPLADO 10 MM, ESTRUCTURA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE DE 100 X 50 MM, FRENO HIDI
90	72152402-001	PUERTA DE ACCESO FUNCIONARIOS - P2 - 0,80MX2,35M, ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE, VIDRIOS DE 6MM A PARTIR DE LA CERRADURA, HERRA
91	72152402-001	VENTANA - V1 - 1,80MX1,80M, ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE, TRES HOJAS DE PROYECCION Y SEIS HOJAS FIJAS, VIDRIO CRUDO COLOR BRON
92	72152402-001	VENTANA - V2 - 0,60MX0,60M, ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE, UNA HOJA DE PROYECCION, VIDRIO CRUDO COLOR BRONCE DE 6MM, HERRAJES
93	72152402-001	VENTANA - V3 - 1,20MX1,20M, ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE, DOS HOJAS DE PROYECCION Y DOS HOJAS FIJAS, VIDRIO CRUDO COLOR BRON
94	72152402-001	VENTANA - V4 - 1,80MX1,20M, ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE, TRES HOJAS DE PROYECCION Y TRES HOJAS FIJAS, VIDRIO CRUDO COLOR BRO
95	72131601-012	PINTURA. TRATAMIENTO DE PARED EXTERIOR LADRILLO COMUN PRENSADO VISTO, LIMPIEZA CON ACIDO MURIATICO, LAVADO CON AGUA Y PINTURA CON SILICONA A
96	72131601-012	PINTURA. PINTURA DE PARED EXTERIOR REVOCADO CON TRATAMIENTO TEXTURADO Y LATEX ACRILICO.
97	72131601-012	PINTURA. TRATAMIENTO DE REVESTIDO DE PIEDRA NATURAL, LIMPIEZA CON ACIDO MURIATICO, LAVADO CON AGUA Y PINTURA CON SILICONA ACUOSA.
98	72131601-012	PINTURA. DE TECHO PLANO - LOSA DE HORMIGO ARMADO - REVOCADO CON PINTURA LATEX PVA ACRILICO, PREVIA APLICACION DE SELLADOR ACRILICO.
99	72131601-012	PINTURA. PROVISION Y APLICACION DE ENDUIDO PLASTICO PVA, PREVIA APLICACION DE SELLADOR ACRILICO.
100	72131601-012	PINTURA. DE PARED INTERIOR REVOCADO, TRATAMIENTO PREVIO CON SELLADOR Y PINTURA AL LATEX PVA.
101	72131601-012	PINTURA. DE ABERTURA DE MADERA, LUSTRADO CON SELLADOR DE MADERA EN SEIS MANOS
102	72102602-007	MAMPARAS. CERRAMIENTO CON ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, Y REVESTIMIENTO CON PLACAS CARTON PRENSADO MELAMINICO - INCLUYE ZOCALC
103	72102602-007	MAMPARAS. COLOCACION DE LAS ESTRUCTURAS DE PUERTAS - 0,80MX2,10M - ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, INCLUYE BISAGRAS, HERRAJES ESPECI
104	72102602-007	MAMPARAS. MOSTRADOR DE ATENCION 1,50X0,60M H= 1,10M CON TAPA DE GRANITO NATURAL (VER DETALLE)
105	72101509-001	SISTEMA DE PREVENCION DE INCENDIOS (PROVISION Y MONTAJE). CANALIZACION - CAÑO PVC -, CON JUNTO DE ELECTRODUCTOS ENTRE EL PANEL CENTRAL Y DETE
106	72131601-001	SISTEMA DE RED (PROVISION Y MONTAJE). ELECTRODUCTOS Y CABLEADOS. BOCAS Y TOMAS PARA RED DE SISTEMAS HASTA EL RACK.
107	72131601-011	AGUA CORRIENTE. ACOMETIDA Y PUESTO DE MEDICION - INCLUYE LLAVE DE PASO GENERAL DE 3/4" TIPO EXCLUSA O MEDIA VUELTA METALICA CROMADA.
108	72131601-011	AGUA CORRIENTE. CAÑERIA PVC ROSCABLE DE 3/4".
109	72131601-011	AGUA CORRIENTE. CAÑERIA PVC ROSCABLE DE 1/2".
110	72131601-011	AGUA CORRIENTE. CANILLA DE PATIO CROMADO DE 1/2" CON PICO MANGUERA - INCLUYE LLAVE DE PASO DE 1/2" CROMADO -.
111	72101510-006	DESAGUE CLOACAL. CAÑO DESAGUE PVC 100MM.
112	72101510-006	DESAGUE CLOACAL. REGISTRO DESAGUE CLOACAL 0,40MX0,40.
113	72101510-006	DESAGUE CLOACAL. CAMARA SEPTICA 1,00MX2,00MX1,00N SEGUN PLANOS - INCLUYE EXCAVACION Y ESPARCIDO DE TIERRA -.
114	72101510-006	POZO CIEGO D=1,50M, PROF.=3,00M SEGUN PLANOS - INCLUYE EXCAVACION Y ESPARCIDO DE TIERRA -.
115	72101510-005	DESAGUE PLUVIAL. CAÑO DESAGUE PVC BLANCO DE 100MM.
116	72101510-005	DESAGUE PLUVIAL. REGISTRO DESAGUE PLUVIAL 0,40MX0,40M. CON REJILLA METALICA DE VARILLAS DE 8MM.
117	72131601-001	INSTALACIONES. INSTALACION ELECTRICA CONFORME EL PUNTO 117 DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS
118	72131601-001	INSTALACIONES. INSTALACION ELECTRICA. ACOMETIDA TELEFONICA (CABLE MALLADO, 2 PARES, SUBTERRANEO) HASTA EL TABLERO .
119	72131601-013	LIMPIEZA FINAL DE OBRA.

A. GENERALIDADES

A.1. CONSIDERACIONES GENERALES

Consideraciones generales

- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su ejecución.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

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

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

f. Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes, y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato, inclusive los costos indirectos y financieros que deberán ser desglosados en forma individual guardando estricta concordancia con las especificaciones técnicas incluidas en la Sección Especificaciones Técnicas del PBC, no estando permitido en el Formulario de Composición de precios unitarios el desglose o descomposición de los precios unitarios en forma general o global en cada componente del mencionado formulario (equipos, mano de obra, materiales, transporte) so pena de descalificación de la oferta. g. El contratista deberá contar en su staff, un profesional arquitecto o ingeniero como residente de obra responsable ante la fiscalización para responder ante la ejecución y avance de los trabajos.

A.2 LIBRO DE OBRA

a. Al inicio de la obra EL CONTRATISTA deberá abrir el libro de obra correspondiente que deberá ser completada periódicamente, en ella deberá asentarse todas las consideraciones realizadas para la ejecución de los rubros y estarán refrendadas con las firmas correspondientes del fiscal de obras y el profesional residente. Al concluirse la obra deberá entregarse conjuntamente con los planos y las certificaciones. Además, presentará informe fotográfico del antes y después, de los procesos por rubro y de la obra terminada para el pago final correspondiente.

b. En el mismo constará cada fin de semana un recuento de los trabajos realizados hasta la fecha y algún inconveniente que surja en el proceso a fin de dar solución a los mismos una vez constituida la fiscalización.

c. También se indicarán días de lluvias y días no trabajados.

d. Contará siempre en obra un nivel, cinta métrica, plomadas y otras herramientas necesarias para el control y medición correcta de la obra en ejecución.

e. Contará con el cronograma de avance de obra al momento de la habilitación del libro de obra.

A.4 CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA

El cronograma aprobado según contrato será considerado para el control del avance de las obras, su incumplimiento por trabajos será notificado por única vez y al no obtener respuesta se procederá a la multa correspondiente por los trabajos no ejecutados de los rubros indicados en el cronograma.

A.5 REGISTRO DE DÍAS DE LLUVIAS

Constarán en libro de obra los días de lluvia, y para la solicitud de prórroga de plazo a causa de lluvias la Empresa deberá presentarla solicitud con los datos meteorológicos oficiales de la DINAC, de la zona afectada. Las lluvias y sus consecuencias en la Obra estarán debidamente justificadas presentando documentación probatoria de la Dirección de Meteorología e Hidrología (DINAC). Por cada día de lluvia de 2 mm a 5 mm se otorgará 1 día de prórroga. Por cada día de lluvia de 6mm a 20 mm se otorgarán 2 días de prórroga. Por cada día de lluvia mayor a 21 mm se otorgarán 3 días de prórroga.

A.6. ACTA DE INICIO DE OBRA

Para el acta de inicio de obra se procederá a la autorización correspondiente conforme a lo indicado por la Fiscalización de Obras a partir de la firma del contrato, para lo cual el contratista al momento de recibir el pago deberá contar y entregar a la Secretaría de Obras públicas de la Gobernación una copia autenticada de la póliza solicitada por UOC o en su defecto deberá presentar a los 10 días corridos dichas pólizas, una copia del cronograma de avance de obra, los planos correspondientes de construcción, el libro de obra en triplicado y enumerado para su aprobación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS RUBROS.

Item 1 Cartel de Obra y plancha de granito.

El CONTRATISTA deberá proveer y colocar en el emplazamiento un Cartel de Obra y plancha de granito.

El cartel será construido con armazón metálico forrado con chapa, sostenido por una estructura de metálica y el texto del mismo será indicado por el Comitente. Se aceptará la utilización de banners plateados siempre y cuando no se fisuren con la acción del viento. La seguridad del cartel es responsabilidad del Contratista y debe resistir a los fuertes vientos de la zona.

El CONTRATISTA deberá colocar además todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como ser carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución en caso de ser necesario.

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el mantenimiento de los carteles, debiéndolos conservar en las condiciones originales durante la vigencia del contrato.

Al finalizar la construcción, la Contratista colocará en el lugar indicado por la Fiscalización, la plancha en granito y con la Leyenda que será entregada por el COMITENTE.

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras. La Contratista deberá proveer un libro de Obra a más tardar 10 días después de la fecha de la firma del Contrato, en hojas tamaño oficio foliadas y en triplicado. La cantidad de libros dependerá del plazo de la Obra. Será responsabilidad y custodia del Contratista el buen mantenimiento y disponibilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

Deberá ser completada periódicamente, asentar todas las consideraciones realizadas para la ejecución de los rubros y estarán refrendadas con las firmas correspondientes del fiscal de obras y el profesional residente. Al concluirse la obra deberá entregarse conjuntamente con los planos y las certificaciones. Además, presentará informe fotográfico del antes y después, de los procesos por rubro y de la obra terminada para el pago final correspondiente.

En el mismo constará cada fin de semana un recuento de los trabajos realizados hasta la fecha y algún inconveniente que surja en el proceso a fin de dar solución a los mismos una vez constituida la fiscalización.

También se indicarán días de lluvias y días no trabajados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item2 Limpieza del Terreno.

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. que hubiese. Hecho este trabajo se procederá al desbroce y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo. Quedando además a cargo suyo, la eliminación de estos fuera del lugar de obra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el metro cuadrado (m2) del área limpiada, debidamente ejecutada y aceptada por la Fiscalización.

Item 3 Marcación y Replanteo de Obra.

El Contratista tendrá a su cargo el replanteo planialtimétrico de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la Fiscalización, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno, y cualquier diferencia deberá ponerla a conocimiento de la Fiscalización. Este le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara de resolver.

La escuadra de los muros será prolijamente verificada, comprobando la exactitud de sus diagonales, en los casos que corresponda. Los ejes de paredes y espesores de estructuras, fundaciones y paredes deberán fijarse con clavos en los listones de madera que conforman la camilla de replanteo, que se ubicará a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, y delinearse con cordeles bien tensos y seguros.

El Contratista liberará el terreno o los lugares en que han de ejecutarse replanteos, de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan obstáculos solicitará instrucciones a la Fiscalización antes de su remoción.

Los filos de paredes maestras o de estructuras principales serán delineados con hilos de alambre o material equivalente, tendidos con torniquetes u otro dispositivo adecuado a medida que se eleven dichas paredes o estructuras hasta alcanzar su máxima altura. El Contratista será además responsable del mantenimiento de los mojones de marcación del terreno.

Toda tarea extraordinaria o aún desamures de aberturas, remociones de revestimientos, demoliciones de muros y de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del Contratista, sin reconocimiento de adicionales. El Contratista no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos. Los trabajos de replanteo deberán ser ejecutados con un topógrafo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el metro cuadrado (m²) de área replanteada, debidamente ejecutada y aceptada por la Fiscalización.

Item 4 Obrador

El Contratista deberá organizar la zona de Obra para su mejor organización un depósito de materiales cerrado con muros de madera, chapa y/o ladrillo y techo metálico y está deberá ser aprobada por el Fiscal de obra.

El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Serán de cuenta del Contratista las instalaciones provisionales de agua y energía.

Será obligación del Contratista de Obra la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación, cabe destacar, que estos deberán ser de fácil reposición de sus partes componentes o totales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 5 Relleno y Compactación

Movimiento de suelo (Relleno, Compactación y Desmante con acarreo)

Para los trabajos de relleno se podrán utilizar las tierras provenientes de zanjas o desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Supervisión. Las tierras que el Contratista debe prever para ejecutar los terraplenes, serán limpias y secas, sin cascotes, piedras ni residuos orgánicos. Los rellenos y apisonados se harán en capas sucesivas no mayores de 0,20m., con la humectación adecuada y optima, para lograr una densidad adecuada en cada capa de relleno.

En todos los casos, el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. El relleno será ejecutado de manera tal que logre las cotas indicadas en los planos o las que en su reemplazo ordene la Supervisión de Obras. La compactación deberá ser ejecutada por medios mecánicos preferentemente, a través de un vibro compactador mecánico.

El Contratista deberá verificar que las cantidades estimadas en las planillas correspondan a los requerimientos fijados en los planos de detalle. En los casos de diferencias deberá incluir en los Precios Totales de rubros los costos de las diferencias u omisiones previa consulta a la UOC.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará metro cúbico (m³) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 6 Pilotes de H"A° de diámetro 0,30m, incluye excavación

Excavaciones

El contratista examinará por su cuenta y riesgo el predio, tomando conocimiento del estado en que se recibirá el terreno y tendrá en cuenta los procedimientos constructivos a utilizar para completar los requerimientos de estas especificaciones y del Plan de Trabajos. El replanteo de las fundaciones será verificado por la Supervisión y ningún trabajo de excavación se hará sin autorización de la misma.

Bajo la denominación de excavación para cimientos y bases, se entiende toda excavación que deba realizarse para la correcta fundación de las obras y según indiquen los planos, previa limpieza del terreno. Las excavaciones tendrán en lo posible un ancho no mayor que la proyección horizontal del cimiento que contendrán. La programación de los trabajos será tal, que permita la ejecución de las fundaciones en las 24 hs. subsiguientes a la realización de la excavación. Dentro de lo razonablemente posible, el contratista minimizará, mediante programación de actividades alternativas, la posible inundación de las excavaciones por precipitaciones pluviales.

Si el fondo de las excavaciones fuera afectado por infiltración de agua y en el caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Supervisión, esta dispondrá la necesaria investigación, a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación, ensanchar o modificar la fundación. La cota de fundación corresponderá a la profundidad que indiquen los planos, previa verificación de que la calidad del terreno responde a las exigencias de valor soporte requerido para el tipo de obra a ejecutar. En caso de que se presenten algunos tramos con afloramientos rocosos, la Supervisión podrá fijar a su criterio, profundidades menores de excavación para reducir sus volúmenes.

Pilotes

Para la ejecución de estas estructuras se considerará lo dispuesto en el punto de Elementos de Hormigón Armado. En todos los casos se construirá un encepado o cabezal de hormigón armado que transmita la carga de los pilares hacia el pilote o grupo de pilotes. El Contratista de Obra presentará, previo al inicio de los trabajos, su programa de ejecución, el personal especializado, los equipos y la metodología de pilotaje a utilizar, y en caso de subcontratación, el currículum de la empresa que efectuará el trabajo. Esta propuesta será aprobada por la Supervisión de Obra.

A pesar de la posibilidad de reducir la longitud de los pilotes, según se hallen estratos duros a menor profundidad, se aclara que será obligatorio alcanzar las longitudes especificados en la Planilla de Cantidades y Precios. En caso de que se precisen mayores longitudes, por la aparición del estrato duro a mayores profundidades que las esperadas, éstas se ejecutarán efectivamente y a satisfacción de la Supervisión de Obra y/o el Comitente.

La cota de terminación del pilote deberá exceder en un diámetro (del pilote) de su cota definitiva dentro de los cabezales. Este hormigón de terminación, de calidad inferior por contener impurezas, será demolido posteriormente lo que se denomina desmoche. La operación de desmoche se realizará con martillete eléctrico o neumático. El cómputo métrico y la valoración económica serán en metros lineales (ml) desde cota de fundación hasta fondo de cabezales.

Pilotes Strauss

Son pilotes de hormigón armado hechos in situ con camisa metálica hincada. Se utiliza hormigón de consistencia media, puesto en obra en toda la profundidad al mismo tiempo. El proceso constructivo comprende:

- Hincado de la camisa con tapón o azuche inferior, mediante golpe en la parte superior (con sufridera) o en el tapón.
- Hinca hasta rechazo.
- Colocación de la armadura de barras longitudinales de Ø= 12mm con estribos de Ø= 6mm en espiral cada 17cm.
- Luego se llena el tubo con hormigón y se extrae, perdiendo el azuche. La boca superior del tubo siempre 1m por debajo del nivel de hormigón vertido

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 7 Viga de Fundación de 0,30mx0,30m.

La Excavación para las vigas de fundación deberá ser lo suficientemente ancho para contener el encofrado de madera o metálico. El fondo de las vigas será apisonado y aplicado una camada de piedra triturada en un espesor mínimo de 5cm. No se permitirá encofrado de ladrillos ni suelo natural.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 8 Viga de Fundación de 0,56mx0,30m.

Para llevar a cabo, los encofrados serán estancos, con armaduras en espiral tipo zunchado adecuado, para evitar deformaciones transversales. El zunchado se realizará con tablas de madera, para evitar deformaciones durante el cargado. El hormigón deberá apisonarse por capas no mayores de 20cm cada una. Los moldes deberán desarmarse sin deformar la pieza hormigonada.

No se deberá cargar el hormigón a una altura mayo de 2,00 m. Las secciones de los pilares se ejecutarán de acuerdo a los detalles de los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 9 Pilares de H"A° de 0,15m x 0,30m.

Los pilares tienen por objeto transmitir las cargas provenientes de las vigas a la fundación. Se realizarán de acuerdo a las medidas y detalles de los planos de estructura.

Para la ejecución de las estructuras se considerará lo dispuesto en el punto Estructura de Hormigón Armado de las Disposiciones Generales.

La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de vigas previa verificación y aprobación de lo siguiente:

- Precisión, resistencia y estanqueidad, limpieza y saturación de encofrados.
- Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos.
- Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero.
- Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
- Calidad, disposición y sujeción de las juntas de dilatación.
- Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada.
- Calidad y cantidad suficiente de equipos y personal a ser empleados en la jornada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de pilote debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 10 Vigas Superiores de H"A°.

Viga cadena

Los muros, ya sean interiores o exteriores, según corresponda en cada caso, llevaran encadenado superior. Las cadenas serán de 0,13x0,30 m en mamposterías de 0,15m. Las armaduras serán según los detalles de planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cúbico (ml) de pilar debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 11 Losa de H"A°.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3) de pilar debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 12 Mampostería de nivelación de 0,45m con ladrillo común.

Se colocarán trabados de forma regular, con juntas desencontradas. Los ladrillos, sea cual fuere el tipo, deberán estar bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en agua, una hora antes de proceder a su colocación. Se ubicarán sin golpearlos, en un baño de mezcla, apretándolos de manera que esta rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las juntas, con el canto de la llana.

Deberán mantenerse una perfecta horizontalidad y verticalidad, y coincidir en la correspondencia y alternancia de juntas verticales. Los muros se erigirán perfectamente aplomados, con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. No se admitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón. Se proscribe, en absoluto, el uso de cascotes.

La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento. Se ejecutará con ladrillos macizos comunes, salvo expresa indicación de la Supervisión de Obra. Los ladrillos se asentarán con mortero 1:4:12 (Cemento-Cal-Arena lavada), perfectamente aplomados y nivelados.

Cuando en los planos se indique mampostería reforzada, se colocarán en la misma dos varillas de diámetro 8mm cada siete hiladas, asentadas con mortero Tipo 1:3, (Cemento-Arena).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 13 Mampostería de Elevación de 0,15m con Ladrillo Laminado Vista a una Cara Junta al Ras.

Los muros de ladrillos a la vista serán realizados con ladrillos laminados a la vista, de color uniforme, que serán clasificados de acuerdo a las medidas indicadas en los planos y asentados con mortero Tipo 1:4:16. Irán amarradas entre con la mampostería de ladrillo común mediante varillas de 4,2mm dobladas en forma de Z y macizadas en las juntas. Estos amarres irán separados horizontalmente como máximo 50cm y verticalmente cada 5 hiladas. En su lado externo irán a la vista. Previa a la ejecución de la mampostería vista deberá ser realizado el revoque hidrófugo del paramento de la mampostería común que quedará atrapado entre las mismas.

Los ladrillos laminados tendrán las siguientes dimensiones mínimas:

- Ancho: 110 a 120 mm
- Largo: 230 a 240 mm
- Espesor: 45 a 50 mm

Las juntas tendrán un espesor máximo de 12mm y sin profundidad al ras. El enrasado se efectuará antes del endurecimiento del mortero y se irá limpiando inmediatamente la cara vista de los ladrillos, de manera que no queden adheridas partículas de mortero sobre las mismas, ni dejen manchas. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura del ladrillo. Este rubro debe ser

realizado con la mayor perfección posible

En el caso de que el muro de ladrillos revista algún elemento estructural de hormigón, entendiéndose como revestido, el corte en lajas de los ladrillos para conservar el paramento, deberá considerarse este trabajo incluido en la cotización del rubro en cuestión.

La mampostería exterior será reforzada con varillas a la altura de antepecho de ventanas; y como encadenado, envarillado superior o dinteles, a la altura de marcos, asentadas con mortero 1:3, (Cemento-Arena), en todo el perímetro. En todos los casos, al levantar las paredes, se deberán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general, empleando mortero Tipo 1:4 (Cemento-Arena). Se dispondrán dos (2) varillas de 6mm de diámetro.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 14 Mampostería de Elevación de 0,15m con Ladrillo común, interior 0,15m.

El mortero a utilizarse será el (1:2:8) en volúmenes. Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, se realizaran con las hiladas perfectamente horizontales. En todos los casos los muros interiores deberán elevarse hasta la losa o viga por encima de ellos.

Al ubicar las cañerías, estas no deberán interrumpir el recorrido de las varillas dentro de la albañilería reforzada. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamiento por medio de aplicación de revoques de un espesor mayor al prescripto.

La mampostería interior será reforzada con varillas a la altura de antepecho de ventanas; y como encadenado, envarillado superior o dinteles, a la altura de marcos, asentadas con mortero 1:3, (Cemento-Arena), en todo el perímetro. En todos los casos, al levantar las paredes, se deberán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general, empleando mortero Tipo 1:4 (Cemento-Arena). En los muros de 0,15m de espesor se dispondrán dos (2) varillas de 8mm de diámetro.

La mampostería denominada interior irá revocada con mortero hidrófugo hacia el espacio entre muros y revocada, con terminación fratachada y filtrada, hacia el interior de los espacios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 15 Mampostería de Elevación de 0,15m con Ladrillo común, Frontón del edificio.

El mortero a utilizarse será el (1:2:8) en volúmenes. Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, se realizaran con las hiladas perfectamente horizontales. En todos los casos los muros interiores deberán elevarse hasta la losa o viga por encima de ellos.

Al ubicar las cañerías, estas no deberán interrumpir el recorrido de las varillas dentro de la albañilería reforzada. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamiento por medio de aplicación de revoques de un espesor mayor al prescripto.

La mampostería interior será reforzada con varillas a la altura de antepecho de ventanas; y como encadenado, envarillado superior o dinteles, a la altura de marcos, asentadas con mortero 1:3, (Cemento-Arena), en todo el perímetro. En todos los casos, al levantar las paredes, se deberán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general, empleando mortero Tipo 1:4 (Cemento-Arena). En los muros de 0,15m de espesor se dispondrán dos (2) varillas de 8mm de diámetro.

La mampostería denominada interior irá revocada con mortero hidrófugo hacia el espacio entre muros y revocada, con terminación fratachada y filtrada, hacia el interior de los espacios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 16 Sardinell con ladrillo laminado a la vista.

Se emplearán ladrillos laminados, seleccionados, asentados con mortero igual al usado en la mampostería de ladrillos vistos, con juntas abiertas de 12mm como máximo, según diseños de los planos.

Los muros de ladrillos a la vista serán realizados con ladrillos laminados a la vista, de color uniforme, que serán clasificados de acuerdo a las medidas indicadas en los planos y asentados con mortero Tipo 1:4:16. Irán amarradas entre con la mampostería de ladrillo común mediante varillas de 4,2mm dobladas en forma de Z y macizadas en las juntas. Estos amarres irán separados horizontalmente como máximo 50cm y verticalmente cada 5 hiladas. En su lado externo irán a la vista. Previa a la ejecución de la mampostería vista deberá ser realizado el revoque hidrófugo del paramento de la mampostería común que quedará atrapado entre las mismas.

Los ladrillos laminados tendrán las siguientes dimensiones mínimas:

- Ancho: 110 a 120 mm
- Largo: 230 a 240 mm
- Espesor: 45 a 50 mm

Las juntas tendrán un espesor máximo de 12mm y sin profundidad al ras. El enrasado se efectuará antes del endurecimiento del mortero y se irá limpiando inmediatamente la cara vista de los ladrillos, de manera que no queden adheridas partículas de mortero sobre las mismas, ni dejen manchas. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura del ladrillo. Este rubro debe ser realizado con la mayor perfección posible

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 17 Coronamiento de Sardinell doble ladrillo laminado a la vista.

Se emplearán ladrillos laminados, seleccionados, asentados con mortero igual al usado en la mampostería de ladrillos vistos, con juntas abiertas de 12mm como máximo, según diseños de los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de sardinell debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 18 Pilar de 0,60X0,60m con ladrillo laminado a la vista.

Llevaran en su interior, pilares de H° A°. Deberán ejecutarse de acuerdo a las medidas y los detalles en los planos. Se deberán respetar las especificaciones particulares correspondientes a los componentes

de dicho rubro.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3) de pilar debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 19 Escalones exteriores de ladrillo común de 0,45m y revoque.

Escalones exteriores de mampostería de 0,45 ladrillo común, revocado con mortero hidrófugo. (fachada principal y posterior).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 20 Alféizar de antepechos de ventanas con ladrillo laminado.

Los alféizares se ejecutarán según planos, previa presentación de tramo muestra. Se utilizarán ladrillos laminados vistos, de formas regulares y textura uniforme. Se ejecutará solo en el tramo correspondiente a cada abertura y en una hilada. Deberá tener la pendiente necesaria hacia el exterior, de por lo menos 1%, para evitar la acumulación de agua. Este rubro se deberá realizar con la mayor perfección posible.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 21 Aislación Hidrofuga, Aislación Horizontal de Mampostería vista en L.

La capa aisladora horizontal será ejecutada normalmente con mortero del Tipo 1:3:1, una parte de hidrófugo en 10 partes de agua (1 Cemento + 3 Arena lavada + 1 parte de hidrófugo en 10 partes de agua). Las paredes exteriores con mamposterías a la vista, en las cuales no se aplicará sobre el paramento exterior.

Esta capa aisladora fratasada tendrá un espesor mínimo de 5mm y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedad. Una vez fraguada, se aplicarán uniformemente dos manos de pintura elastomérica de acrílico diluido en agua, en 4 manos, aplicado de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 22 Aislación Hidrofuga, Aislación Horizontal de Mampostería común de 0,15.

Todos los trabajos de aislación hidrófuga, deberán asegurar la protección contra la penetración del agua, sea esta de infiltración, perforación bajo presión, así como la humedad del suelo.

Horizontal en "U" (15+15+15cm) de mampostería de ladrillos comunes - alisado con mortero 1:3+hidrofugo, pintura a 6 manos de emulsión elastomérica de acrílico fibrado.

Serán ejecutadas dos hiladas por encima del nivel de piso terminado, cubriendo además sus dos caras verticales conforme a detalles o a indicaciones de la Supervisión.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 23 Aislación Hidrofuga, Aislación Horizontal de Mampostería común de 0,30m.

Horizontal en "U" (15+33+15cm) de mampostería de ladrillos comunes - alisado con mortero 1:3+hidrofugo, pintura a 6 manos de emulsión elastomérica de acrílico fibrado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 24 Aislación Hidrofuga de losa

La aislación de la losa estará compuesta de varias capas:

1. Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes de 5cm, con 1% de pendiente, con 4 manos de aplicación con 4 horas de diferencia entre aplicaciones.
2. Realización de una carpeta de regularización, con mortero 1:4 sobre contrapiso de cascotes.
3. Será aplicado 4 manos de pintura acrílica elastomérica fibrada, específica para aislación de superficies planas y bóvedas, específico para ese fin.
4. Posteriormente, se realizará una carpeta alisada de terminación en losa, con cemento y arena 1:4, con 20mm de espesor, incluyendo zócalo de 15 cm de altura.
5. Como protección mecánica, se colocará piso de tejas cerámicas prensadas, sobre mortero de asiento 1:3 (cemento: arena). Las rendijas se limpiarán y las mismas serán llenadas posteriormente con mortero. En la unión con las paredes se colocarán tejas a modo de zócalo, pero con una inclinación de 60°, apartando su pie del muro y penetrando superiormente en este último.

La Supervisión verificará el tipo de pintura acrílica elastomérica fibrada. En la ubicación de las boquetas de bajada se tendrá especial cuidado para colocación de la pintura acrílica, colocando en forma continua hasta el orificio en la losa. Sobre esta la carpeta alisada, se asentará firmemente la boqueta con mortero hidrófugo.

En la zona de canales se colocarán las tejas con el largo en la dirección del escurrimiento del agua. Se tomará especial cuidado en el cierre con tejas en torno a las boquetas de bajada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 25 Aislación Hidrofuga, Horizontal en L de mamposterías vistas en cantero.

Horizontal en "L" (54+15cm) de mampostería de ladrillo laminado visto en cantero. - Alisado con mortero 1:3+hidrofugo, pintura a 6 manos de emulsión elastomérica de acrílico fibrado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 26 Envarillado continuo de mampostería de ladrillo laminado con tres varillas de 6mm.

Envarillado continuo - a la altura de marco - con tres varillas de 6mm asentado en mortero 1:3, sobre mampostería ladrillo laminado 1 cara vista (completo ladro externo).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 27 Envarillado continuo altura de marco con dos varillas de 8 mm.

Puertas Envarillado continuo - a la altura de marco - con dos varillas de 8mm asentado en mortero 1:3, sobre mampostería ladrillo común. (completo lado interno).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 28 Envarillado Antepecho de Marcos de Ventana con 4 varillas de 6 mm en mampostería de ladrillo laminado.

Envarillado - a la altura antepecho de marcos de ventanas - con cuatro varillas de 6 mm asentado en mortero 1:3, sobre mampostería de ladrillo laminado visto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 29 Envarillado Antepecho de Marcos de Ventana con 4 varillas de 8 mm en mampostería de ladrillo común.

Envarillado - a la altura antepecho de marcos de ventanas - con cuatro varillas de 8 mm asentado en mortero 1:3, sobre mampostería ladrillo común.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 30 Envarillado continuo con dos varillas de 8mm en Frontón en dos niveles.

Envarillado continuo con dos varillas de 8mm asentado en mortero 1:3, sobre mampostería ladrillo común de parapeto superior (frontón), dos niveles.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 31 Techo, Estructura Metálica Vigas y Correas en ángulos y chapa doblada, terminación pintura con esmalte sintético.

Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales y su elaboración para ejecutar las estructuras de acero, de acuerdo con los planos estructurales respectivos. Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, estructura metálica, ya sea que éstos estén especificados en los planos o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

El Contratista deberá realizar los cálculos estructurales y de dimensionamiento de la estructura y vigas metálica a construirse.

La estructura portante estará compuesta de vigas metálicas de chapas dobladas, ángulos y las correas de chapas metálicas en forma de C, de 100mm.de altura, 40mm de ancho, ala de 17mm. con espesor de 2,5mm. Terminación 2 (dos) manos pintura anticorrosivo y 2 (dos) manos pintura sintética color grafito.

Normas y códigos

Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte y con las normas que a continuación se indican:

- Norma NP-79 para la acción del viento, INTN
 - Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española
 - Norma MV-102 para la referente a la calidad de acero, Instrucción Española
 - Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española

Cálculos y planos

La sola presentación de la cotización supone que el oferente ha revisado la documentación y se ha compenetrado de los alcances de su factibilidad formal y estática. Las construcciones metálicas, deben dimensionarse para resistir adecuadamente, las cargas del cálculo que resulten de analizar:

- * Peso propio y el de los materiales que se incorporen.
- * Acción del viento.
- * Esfuerzos por apoyos de personas
- * Accionamiento de aberturas
- * Posiciones de los paños de abrir en las condiciones más desfavorables
- * Toda otra sobrecarga accidental

Una vez adjudicada la obra y antes del inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias, la comunicará inmediatamente a la Supervisión de Obra y los nuevos planos se harán por su cuenta.

Materiales

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de detalles del proyecto, complementándose las mismas con las cláusulas de la presente sección. Todos los materiales a emplear serán nuevos. Sus dimensiones deberán responder a las indicaciones de planos y ser uniformes.

• Perfiles de acero

Estas especificaciones se refieren a la calidad de los perfiles de acero a utilizarse en la construcción de las estructuras metálicas. Los perfiles a utilizar serán laminados, elaborados preferentemente en largos cercanos a los seis (6) metros, o del tipo de chapa plegada en frío, con las características mecánicas que se especifican a continuación.

• Resistencia

Designación: A37

Tensión de Fluencia: 2.400 Kg/cm²

Tensión Mínima de Rotura: 3.700 Kg/cm²

• Composición química

Contenido Máximo de Carbono: 0,23%

Contenido Máximo de Fósforo: 0,045%

Contenido Máximo de Azufre: 0,045%

- **Barras redondas**

Estas especificaciones se refieren a la calidad de las barras redondas a utilizarse en la construcción de los arcos reticulados y tensores. Las barras a utilizar serán del tipo ACEPAR AP24, circulares, sin estrías, elaborados en largos cercanos a los seis (6) metros, con las características mecánicas que se especifican a continuación.

- **Resistencia**

Designación: AP24

Tensión de Fluencia: 2.400 Kg/cm²

Tensión Mínima de Rotura: 2.760 Kg/cm²

- **Composición química**

Contenido Máximo de Carbono: 0,23%

Contenido Máximo de Fósforo: 0,045%

Contenido Máximo de Azufre: 0,045%

- Tornillos, bulones y remaches

En general se ajustarán a las formas que consignan los planos. Las dimensiones resultarán de los detalles constructivos y serán suficientes para afrontar las sollicitaciones de carga a que estén sometidos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 32 Techo, Cobertura en material compuesto Cara Doble de Chapas Galvanizadas N° 25 pre pintadas color gris o Zincalum sección trapezoidal, núcleo central de poliuretano expandido de 35 mm y fijación de tornillos autorroscantes, pendiente 15%.

Para las chapas dobles decapadas se establece que:

- * Todos los espesores serán los indicados en planos.
- * No tendrán ondulaciones, bordes mal recortados y oxidaciones.
- * Los perfiles y caños serán de acero con característica ASTM A36.

Esta sección se refiere a las chapas a ser usadas como cobertura. Las chapas a ser utilizadas como cobertura son un material compuesto y el mismo está conformado de los siguientes componentes:

- Chapa acero galvanizado en caliente pre pintado color claro - calibre N° 25 de espesor, diseño plegado trapezoidal superficie en contacto al exterior-.

- Un núcleo central para el aislamiento térmico e hidrófugo con espuma rígida de Poliuretano expandido de 35mm de espesor. La densidad de espuma aplicada será entre este parámetro de 35-45 kg/m³

- Revestimiento inferior idéntica a la chapa superior.

La fijación de las chapas a la estructura se realizará por medio de tornillos autorroscantes de acero cromado provistos de capuchón de goma para asegurar la estanqueidad de las perforaciones

- **Electrodos**

Esta especificación se refiere a los electrodos a los electrodos a ser utilizados en las uniones por soldadura que se realicen en todas las estructuras metálicas. Los electrodos serán del diámetro adecuado a cada espesor de las piezas a soldar y tendrán las siguientes características fisicoquímicas y mecánicas:

- Resistencia Mínima a Tracción: 41 kg/mm²
- Alargamiento Mínimo de Rotura: 14%
- Resistencia: 5 m/kg
- Revestimiento: Ácido

Ejecución

Trabajado de chapas, caños y perfiles: No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa doblada de longitud superior a 3,00 m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación de planos de proyecto. Antes de dar comienzo al trabajado de las chapas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a cilindro o rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril y terminado a lima. Se colocará con una pendiente de 15%.

En cuanto a las inspecciones, se prescribe que las mismas responderán a las secuencias siguientes:

- La primera se efectuará cuando estén terminados los trabajos de maquinado.
- La segunda cuando las estructuras estén listas para ser armadas (antes de soldar).
- La tercera, cuando éste concluido el trabajo de unión, es decir, las estructuras totalmente armadas.

- **Agujeros**

En los sitios en que deban alojarse cabezas de tornillos, sea sobre chapa de acero o sobre aluminio, deberán perfilarse los bordes por fresado. Para ello se utilizarán exclusivamente mechas especiales de fresado, cuidando escrupulosamente el centrado y profundidad correcta del trabajo.

Todas las soldaduras deberán realizarse de acuerdo con las reglas del arte y por personal debidamente calificado, y bajo la supervisión de profesionales capacitados en el control de calidad de uniones soldadas. No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada.

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45° de un sólo lado, formando soldaduras en "V", y entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm, a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima.

Deben cuidarse especialmente los siguientes aspectos:

- El diámetro de los electrodos debe ser elegido de acuerdo con las piezas a soldar.
- La intensidad de la corriente debe ser adecuada para el diámetro del electrodo y el espesor de la pieza a soldar.
- La longitud del arco debe ser la correcta
- La velocidad de soldado debe ser adecuada
- El ángulo del electrodo debe ser el correcto y debe mantenerse en la bisectriz de la unión y perpendicular al cordón de soldadura
- Los bordes de las piezas a unir deben estar limpios y secos
- Los cordones deben depositarse sin provocar mordeduras
- Luego de depositar un cordón y antes de colocar el siguiente debe procederse a la limpieza por medio de piqueta y cepillo de acero
- La superficie de la soldadura debe ser regular y lo más lisa posible
- Evitar los enfriamientos rápidos para no provocar tensiones residuales.

- Operaciones preventivas

- Elección del operario bien adiestrado y sometido a exámenes periódicos para garantizar su habilidad y que sus aptitudes no han declinado.
- Elección del metal de base, de modo que corresponda a los requisitos de la obra a realizar y ensayos químicos y mecánicos del mismo para comprobar su calidad.
- Elección de los electrodos para las diversas operaciones y control de su calidad mediante ensayos de soldadura sobre el metal de base.
- Programación detallada de la ejecución de las soldaduras con el orden de progresión de los cordones, los medios para evitar o limitar las deformaciones, el número y el tipo de las pasadas, la forma de los biselés, etc.

- Control posterior a la ejecución

Examen de los cordones para asegurarse de que tienen: las dimensiones previstas, suficiente altura, que son regulares y no presentan defectos visibles (cordón poroso por arco demasiado largo; defecto de penetración por corriente eléctrica demasiado débil; depósito irregular con cráteres debido a exceso de corriente eléctrica; etc.).

Posterior a la soldadura

En uniones soldadas de mayor compromiso estructural, las soldaduras deben ser verificadas en forma sistemática por medio de líquido penetrante por un técnico capacitado en el tema.

Para obras importantes, controles más severos no destructivos y semidestructivos.

Obras de complemento: Estará a cargo y costo del Contratista, y considerado incluido toda clase de trabajos a ejecutar, necesarios para empalmar o recibir obras de complemento.

- Recubrimientos y Protecciones

Los elementos que deberán ser tratados con recubrimientos de protección contra corrosión, debiendo ajustarse los mismos a las especificaciones que a continuación se prescriben, las cuales rigen también para superficies que, sin estar indicadas en los planos, resultan expresamente de este pliego.

Todos los elementos estructurales deberán llevar, previa limpieza de óxidos, costras, polvos, grasas, aceites dos manos de pintura sintética de protección anti óxido, como tratamiento previo a la pintura de terminación. Para elementos que deban ser trabajados con cortes y/o doblados, se prescribe que este tratamiento deberá ser ejecutado "a posteriori" de dichas operaciones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 33 Techo, Tapa Cumbre. Desarrollo: 50 cm, chapa galvanizada N°25.

La fijación de las chapas a la estructura se realizará por medio de bulones autoroscantes de acero galvanizados provistos de capuchón plástico para asegurar la estanqueidad de las perforaciones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de techo debidamente ejecutada y aceptada por la Fiscalización.

Item 34 Techo, Babeta. Desarrollo: 40 cm, chapa galvanizada N°24, borde embutido en la mampostería y fijada al techo con remache.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 32.**

Las boquetas serán de chapa galvanizada N°24, de planta cuadrada con dos gradas, a fin de permitir el libre apoyo de la rejilla, que se une a un embudo circular dotado de espiga para su enchufe en el caño de bajada. Lo boqueta debe tener pestañas para su apoyo sobre el contrapiso de nivelación. El diseño y las dimensiones se indican en planos. Todas las soldaduras serán hechas exclusivamente mediante arco voltaico. El Contratista deberá confeccionar una muestra de estos elementos a fin de obtener la aprobación del Fiscal de Obras.

A fin de obtener los mejores resultados, antes del vaciado del hormigón deben dejarse los huecos en las losas donde irán las diferentes piezas que quedarán embutidas, debiendo estos huecos ser un poco mayores que las piezas que soportarán, a fin de permitir ajustes futuros en las medidas. Una vez colocadas las piezas se rellenará la parte sobrante del hueco con hormigón expansivo para conseguir el mejor empotramiento posible.

Para el hormigonado, deberá usarse un molde de chapa en forma de embudo que hará de encofrado interior y asegurará que el hormigón vertido adquiera una forma tal que la boqueta asiente posteriormente sin holguras salvo la necesaria para admitir la masilla bituminosa.

Al realizarse la impermeabilización de la azotea, se cuidará de que las mismas lleguen hasta el borde del embudo y cubra hasta el asiento de la boqueta, La boqueta se extenderá hasta el caño de bajada. Inmediatamente se coloca la boqueta presionando fuertemente y extrayendo el exceso de impermeabilizante. Luego deberá prolongarse el efecto de vedación dentro de la boqueta mediante la aplicación de impermeabilizante acrílico elastomérico fibrado, para asegurar que toda el agua oscura realmente dentro de ella sin filtraciones. La altura de boqueta colocada no debe exceder el nivel del contrapiso de nivelación de la azotea.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de techo debidamente ejecutada y aceptada por la Fiscalización.

Item 35 Revoque interior a una capa.

Antes de comenzar el revoque de un local, deberán estar colocados todos los marcos y aberturas, y se verificara el perfecto aplomado de los mismos, además del paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando a la Supervisión su conformidad. Los paramentos que serán revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, limpiando las juntas en el caso de paredes de ladrillos, y desprendiendo por abrasión las costras de mezclas de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas.

No se permitirá revocar paredes que no hayan asentado completamente. Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir, si no hubiera indicación en contrario. Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente, en la medida necesaria para evitar fisuras.

Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 15mm en total, fratasado, con mortero 1:4:16 (Cemento-Cal-Arena), cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo. Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el revoque haya secado lo suficiente, y tendrán una vez terminados un espesor que podrá variar entre tres y cinco milímetros. Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo u otros defectos cualesquiera, y tendrán aristas bien rectas. Las aristas de intersección de los paramentos entre si y de estos con los de cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. También se cuidará especialmente la fractura del revoque al nivel de los zócalos para que al ser aplicados adosen perfectamente a la superficie revocada.

Las canchadas de mortero para la ejecución de cualquier tipo de revoque, en caso de elaboración al aire libre, no podrán realizarse en lo posible bajo vegetación que pueda producir el vuelo de esporas. En el proceso de ejecución del revoque se utilizarán taquillas para determinar la verticalidad y espesor del revoque entre dos puntos, estos se unirán mediante una banda denominada faja. Dos fajas determinan un plano de terminación de revoque, entre las cuales se aplica la mezcla, enrasándose posteriormente con reglas perfectamente rectas. Para lograr la debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero preferentemente.

Posteriormente se realiza el alisado con un Fratás metálico o de madera y finalmente se realiza el filtrado a base de cal fluida, para cerrar la porosidad del revoque. Si después de esta operación quedasen rebabas o cualquier otro defecto, se los hará desaparecer pasando sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido a fin de obtener una Superficie lisa y sin defecto alguno. No se admitirá la sustitución de la cal por otros productos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 36 Revoque Hidrofugo tipo peinado.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 35**.

Se utiliza para asiento de revestimiento cerámico en muros en baños y kitchenette. Se ejecutará exactamente igual al revoque exterior, pero con el acabado tipo peinado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 37 Revoque tipo azotada hidrófuga cara exterior mampostería de ladrillo común interior.

Se ejecutara teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 35**.

Todos los muros de ladrillo a la vista se levantarán en un plano paralelo a otro revocado construido hacia el interior del edificio. Previamente a la construcción del muro exterior se ejecutará una barrera impermeable sobre la cara exterior del muro denominado interior mediante la aplicación de un 1:3:1 (1 Cemento + 3 Arena lavada + 1 parte de hidrófugo en 10 partes de agua) en una capa de 15 mm de espesor como mínimo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 38 Revoque de Paredes Interior y Exterior. Frontón.

El paramento que será revocado, se limpiará y preparará esmeradamente, limpiando las juntas y desprendiendo por abrasión las costras de mezclas de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas. Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberá mojarse convenientemente el muro a recubrir.

Revoque de pared exterior e interior (frontón) con hidrófugo a dos capas - 1ra. azotada 1:3 + hidrófugo, 2da. azotada 1:4:12 + hidrófugo -, terminación fratachado y filtrado

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 39 Revoque de Techo Plano Losa de Hormigón Armado.

En este apartado se especifica el revoque a ser aplicado al fondo de losas y a costados y fondos de vigas de hormigón. Se realizará previa azotada con mortero 1:3, se harán dos capas de revoques: la primera con mortero 1:4:12 y luego la segunda con pasta de cal filtrada y arena tamizada en proporción 1:1. Inmediatamente después del fragüe se trabajará con fratas de fieltro para hacerlo más liso.

Se tomarán las debidas precauciones para que el plano final revocado resulte perfectamente nivelado. Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el revoque se haya secado lo suficiente y tendrán, una vez terminados, un espesor que podrá variar de 3 a 5mm. Para ejecutar los revoques se deberá cuidar de proteger con polietileno los pisos ya terminados, en caso de que existan.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 40 Revoque tipo Moldura Goterón en Techo Plano.

Moldura tipo goterón de techo plano - losa de HºAº - a dos capas, incluye azotada de adherencia 1:3 y revoque mortero 1:4:12, terminación fratachado y filtrado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 41 Contrapiso de Hormigón de cascotes, esp: 7cm.

Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes en el interior del edificio, de 7cm de espesor. El hormigón será tipo 1:4:5, elaborado con mezcladoras mecánicas. El suelo, antes de proceder a la colocación del Contrapiso, se apisonará conforme a lo establecido en estas especificaciones y a lo que oportunamente establezca la Supervisión. No se procederá a la ejecución del mismo sin autorización previa de la Supervisión, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa apropiada para la buena consolidación del terreno.

La colocación de las franjas de nivelación se hará con pendiente necesaria para escurrimiento de agua, en caso de ser necesaria. Cuando por su dimensión, deban ejecutarse juntas de retracción, el Contratista de Obra deberá realizarlas en el contrapiso, materializándolas con Poliestireno Expandido. Esta tarea estará incluida en el precio del contrapiso correspondiente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 42 Carpeta de Cemento.

Carpeta alisada para asiento piso porcelanato. Con arena, cemento agua + puente de adherencia.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 43 Carpeta de Regularización, esp: 10 mm

Carpeta de regularización sobre estructura Hº. Aº, espesor 10mm con arena, cemento agua + puente de adherencia, incluye media caña en todo el perímetro.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 44 Contrapiso de Hormigón de Cascotes sobre base de kitchenette con 20 cm de espesor.

Sobre base de kitchenette, terminación con cemento y arena 1:4 con 20cm de espesor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 45 Cielorraso. Placas de Yeso con Fibras de Vidrio Resistente a Agua Desmontables de 60.5CMX60.5CM, estructura perfilera de aluminio M50 anodizado natural, soporte con alambre galvanizado N° 14.

Los cielorrasos serán ejecutados con sistema de montaje en seco, constituidos por placas de yeso pre-pintadas, desmontables, sujetas a una estructura de aluminio suspendida del techo. Las placas serán de yeso de 9,5mm de espesor, pre-pintadas, con las dimensiones indicadas en los planos y específicas para cielorraso desmontable. Estas placas estarán formadas por un núcleo de roca de yeso bi-hidratado (Ca SO₄ + 2 H₂O), cuyas caras están revestidas con papel de celulosa especial. Al núcleo de yeso se le adhieren láminas de papel de fibra resistente.

El entramado estructural es de aluminio anodizado natural. Compuesto por perfiles C perimetrales que se fijaran a las paredes, largueros T ensamblados a los perimetrales y travesaños T ensamblados y fijados a los largueros mediante remaches, con separación de 60 cm entre ejes. La estructura estará suspendida de la estructura del techo cada 1,00m mediante dos hilos roscados de alambre galvanizado N°14. Cada 3,60m se colocará una vela de chapa galvanizada plegada N°24 para evitar oscilaciones. Para sujetar al techo, se utilizarán tornillos y tarugos Fischer N°8 o clavo de acero aplicado con disparo.

Una vez concluida la estructura y previo a la colocación de placas, se dará tiempo a los demás gremios para la instalación de las canalizaciones que deban trazarse sobre el cielo raso. Cualquier corte que tenga que efectuarse en el cielorraso para la ubicación ya sea de artefactos eléctricos, rejillas de aire acondicionado, etc. lo realizará el Contratista preferentemente antes de los trabajos de montaje de placas. Cuando no puedan colocarse los alambres de suspensión, debido a la presencia de un ducto de aire acondicionado o canaleta porta cables, se dispondrá una correa de chapa de acero plegada como refuerzo.

El Contratista de la Obra presentará muestras de materiales a la Supervisión de Obra para su aprobación. Posteriormente realizará un tramo de muestra, de acuerdo al catálogo del fabricante. La muestra deberá incluir desniveles, guardas, borde perimetral y la instalación de un artefacto de iluminación del tipo especificado. Esta muestra deberá ser aprobada por la Supervisión de Obra. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado, no será aceptada corriendo por cuenta del Contratista de la Obra el retiro y posterior reposición de los elementos que no se encuentren en condiciones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 46 Revestidos de Mampostería Exterior con Piedra Natural Basáltica o Arenisca Tipo Zócalo, H=72cm.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alienaciones de las juntas. El corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud.

Los muros de piedra natural se colocarán a junta seca. Se utilizarán en exteriores para la materialización del zócalo del edificio, así como para los canchales, las bases del pergolado, el muro de contención del área de juegos y el muro del mástil de las banderas, según se indican en los planos. Serán del tipo basálticas o areniscas, según la disponibilidad.

No se permitirán piedras menores con diámetro menor a 30 cm. En el muro de contención en el área de juegos, la tapa del muro será en planchas de piedra de 0,30 m x 0,40 m y e= 5cm, de similares características a las demás piedras. El espesor de las rendijas será como máximo 5mm. No se permitirán separación entre piedras menores a 3mm para el relleno de las juntas. En particular, deberán seleccionarse las piedras que irán en el paramento visto, de manera a reducir al mínimo las juntas entre ellas.

El dosaje de los morteros en los muros de piedra será tipo 1:2:8 (Cemento - Cal Arena lavada de río). Las piedras colocadas como remate superior serán cementadas con mortero tipo 1:3 para evitar que se desprendan con facilidad. Los corrimientos del mortero sobre las caras vistas de las piedras deberán ser limpiados inmediatamente, de manera que una vez secos no dejen manchas. La limpieza de los mismos se hará con cepillos.

El Contratista de la Obra presentará un mínimo un tramo de muestra de 1m aproximadamente, al Fiscal de Obra, para su aprobación. La Supervisión de Obra ordenará el retiro de los mismos, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 47 Revestidos de Mampostería con Plancha de Granito Natural del Pórtico de Acceso Principal.

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

Se ejecutará revestimiento con planchas de granito natural en el pórtico de acceso al edificio. Para la colocación de las planchas, el Contratista propondrá el trazado de juntas tomando como base el diseño original. También propondrá el dispositivo de sujeción de las planchas. Esta propuesta será aprobada por la Supervisión de Obra.

El espesor mínimo de las planchas será de 20mm. Las planchas se dispondrán a junta seca perfectamente cerrada. En las aristas formadas por el encuentro de los paramentos se dispondrán biselés ranurados en la piedra, de manera que en la unión haya una superposición de las planchas dejando una entrante longitudinal de por los menos 10mm de lado. El macizado contra los muros será con mortero 1:3.

Las planchas se llevarán ya cortadas, pulidas y biseladas a la Obra y su colocación será realizada por operarios especializados, aprobados por la Supervisión de Obras. Ésta verificará la verticalidad de los paramentos y la ortogonalidad de las escuadras antes de procederse al macizado definitivo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 48 Revestidos de Mampostería con Azulejos tipo Piso-Pared, calidad PEI 4, color blanco en sanitarios y Kichetnette tipo monoquema.

Se ejecutará revestimiento cerámico en las paredes de los baños y de la cocina o kitchenette. Serán del tipo piso pared y del color que se especifique en los planos. Las superficies deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas.

Los paramentos a revestirse deberán limpiarse y humedecerse para recibir una capa de mortero 1:1:6 con hidrófugo. Dicho mortero será de 12mm de espesor perfectamente a plomo y a criterio de la Supervisión de Obra y su superficie será "peinada" antes de que comience a secarse. Esta capa deberá estar perfectamente seca antes de proceder a asentar las cerámicas, lo que en la práctica significa esperar al menos 48 horas en condiciones muy favorables.

Los materiales cerámicos para baños y cocina serán de 20x20cm de calidad PEI4, a criterio de la Supervisión de Obra. Las cerámicas deberán ser sumergidas en agua durante una hora antes de su colocación. Se aplicarán con mezcla adhesiva de base cementicia impermeable, la cual deberá ser aplicada con espátula dentada y su espesor será de máximo 5mm. Se dispondrán con juntas cerradas, pero con la holgura suficiente para corregir diferencias de tamaño de las piezas.

Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana, luego se llenarán con material de relleno, del color del revestimiento. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de aplicación específica. Una vez terminados los trabajos de revestimiento se limpiarán cuidadosamente todas las cerámicas con paño humedecido.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 49 Revestidos de Guarda de Granito Natural, ancho 10 cm, en Sanitarios.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 47**. El ancho de las guardas será de 10cm.

Las planchas se llevarán ya cortadas, pulidas y biseladas a la Obra y su colocación será realizada por operarios especializados, aprobados por la Supervisión de Obras. Ésta verificará la verticalidad de los paramentos y la ortogonalidad de las escuadras antes de procederse al macizado definitivo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 50 Pisos, Porcelanato Masa Única 60CMX60CM, color a definir, con patinal de relleno del mismo color, en juntas.

La superficie de los pisos será terminada en la forma en que en los documentos enunciados establezcan. El pulido, lustrado a plomo, o encerado, estarán incluidos en los precios unitarios de solados. En los solados que sean necesarios, se deberá dejar las juntas de dilatación que juzgue necesaria el fiscal de Obra, las que se rellenarán con mastique acrílico. Las juntas se rellenarán con lechada de Cemento PZ.

Antes de iniciar la colocación de los solados, la Empresa Constructora deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Presentar muestras de porcelanato con que se ejecutarán los pisos, y obtener la correspondiente aprobación del Fiscal de Obra.
- b) En los locales principales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, éstos se construirán ex-profeso de tamaño igual a uno o varias baldosas y se colocarán reemplazando a estas, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

Serán del tipo y color que se especifiquen en los planos. Para su colocación, se utilizará espaciadores de plásticos específicos para ese fin con junta mínima de 1 a 3mm de acuerdo a lo indicado por el fabricante. El Contratista propondrá las juntas de dilatación que los catálogos del producto exijan. Los pisos porcelanato serán de 60cmx60cm pulidos. Una vez aprobada la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los pisos remitidos a obra y colocados sean iguales a la misma. Para el inicio de cada uno de los pasos, el contratista deberá solicitar la autorización de la Supervisión, quien asentará en el Libro de obras la autorización correspondiente, así como la aprobación del solado a ser utilizado.

El porcelanato se aplicará con adhesivo especial para porcelanato. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana. Luego se llenarán con patinal de relleno para porcelanato. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de aplicación específica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 51 Pisos, Umbrales de Granito Natural de 0,15CM de ancho, color gris en Aberturas.

Guarda de granito natural base gris oscuro

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 52 Pisos, Umbrales de Granito Natural de 0,20CM de ancho, color gris en Hall de Acceso Principal.

Guarda de granito natural base gris oscuro

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 53 Zócalos de Porcelanato Masa Única ancho 10cm, color a definir.

El paramento de los zócalos se ejecutará a plomo con la pared superior. Se cuidará de que el paramento del muro coincida con el inicio del bisel del zócalo, de manera a evitar el diente horizontal por encima del mismo.

En el caso de existir aislación horizontal de paredes, la altura del zócalo no deberá rebasarla. La terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados a máquina, con toda limpieza y exactitud. Junto a marcos de puertas y cuando el zócalo sobresalga ligeramente de la pared, se interrumpirá debidamente el zócalo para permitir que el contramarco llegue hasta el piso. En ningún caso el zócalo sobresaldrá más que el contramarco.

Los zócalos, en todas las áreas de piso de porcelanato, serán también del mismo material del piso de 10cm con junta de dilatación a cada 4 metros. En las gradas, la línea inferior del zócalo será recta y con la pendiente acompañando el desnivel salvado. La línea superior será dentada ajustándose a las huellas y contrahuellas de las gradas.

El Contratista deberá presentar muestras de zócalo antes de la provisión y además deberá realizar un tramo muestra, a fin de obtener las aprobaciones de la Supervisión de Obra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de muro debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 54 DESAGÜE CLOACAL (INCLUYE CAÑERÍA VENTILACIÓN D=3"). EN SANITARIOS DE FUNCIONARIOS HASTA EL REGISTRO MAS CERCANO.

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estos pliegos.

Pendiente

Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 2%, salvo que expresamente se indique otra cosa en los planos. La colocación de los tubos se hará del nivel más bajo hacia el más alto. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.

Tipo de tubos

Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm y Ø 50 mm), columnas de ventilación (Ø 50 mm y Ø 75 mm) y tubos de diámetros mayores (Ø 100 mm) se usarán tubos soldables de PVC.

Tuberías de ventilación

Las tuberías de ventilación incluyen las dispuestas en cada local sanitario para ventilar los diferentes ramales. Los montantes de ventilación suben embutidas en la mampostería. En los locales sanitarios, las distancias máximas desde un sifón desconector al tubo ventilador deben ceñirse al cuadro siguiente.

Diámetro nominal del ramal de descarga	Distancia máxima (m)
40	1.00
50	1.20
100	2.40

Debe tenerse especial cuidado en que la instalación de toda la tubería de ventilación posea una pendiente ascendente de al menos 0,5% de modo que cualquier líquido que eventualmente ingresase en la misma pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, ramal de descarga o sifón desconector en el cual tiene origen el tubo de ventilación. Todas las uniones entre tubos de ventilación deben hacerse mediante codos a 45°.

Tuberías enterradas

Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10m por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,80m en la calle, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6cm de espesor y 30cm de ancho como mínimo.

Quando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espinazo de la tubería ladrillos de sogá (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.

Accesorios

En las conexiones (codos, tees, curvas, etc.), las puntas deben encastrar correctamente con los tubos. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.), y nunca puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87°30', lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo.

- **Rejilla de Piso Sifonada** (rps). Es la pieza que recibe los desagües procedentes de los baños y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado. Estas cajas son de una caja de Ø 150mm y normalmente vienen con 7 ramales de Ø 40 para recepción (entradas) y una salida de Ø 50, de acuerdo a como se indica en los planos.

El acoplamiento de las piezas se efectúa por medio de adhesivos específicos para PVC, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones, previa limpieza de las superficies de los tubos. Se utilizará rejilla metálica cromada o de aluminio anodizado de 150x150mm

Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. Nunca deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego.

Rejillas de piso. Son similares a las anteriores, con la única diferencia que no son sifonadas. Son usadas para, rejillas de piso conectadas a una RPS, o desagües pluviales

Prueba de la tubería cloacal

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación. Primero, se llenarán las tuberías de líquido y se dejara transcurrir 4 horas. Si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 55 DESAGÜE CLOACAL (INCLUYE CAÑERÍA VENTILACIÓN D=3"). EN SANITARIO FAMILIAR HASTA EL REGISTRO MAS CERCANO.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 54.** Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 56 DESAGÜE CLOACAL (INCLUYE CAÑERÍA VENTILACIÓN D=3"). EN SANITARIO PÚBLICO HASTA EL REGISTRO MAS CERCANO.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 54.** Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 57 DESAGÜE CLOACAL (INCLUYE CAÑERÍA VENTILACIÓN D=3"). EN PILETA KITCHENETTE HASTA EL REGISTRO MAS CERCANO.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 54.** Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 58 DESAGÜE PLUVIAL. BANDEJA COLECTORA DE DESAGÜE EN CHAPA GALVANIZADA N° 20 - 150MMX150MM - CON TAPA METÁLICA TIPO PIRAMIDAL.

Serán construidos de acuerdo a lo establecido en los planos, de tal manera que puedan dar un adecuado desagüe a las aguas pluviales que caigan sobre el edificio.

Pendiente

Los soldados tendrán una pendiente uniforme de al menos 1% hacia las rejillas, de tal manera que las aguas caídas sobre el mismo escurran sin dificultad hacia aquellas. Se hará del nivel más bajo hacia el más alto. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.

Pintura

Terminada la fabricación metálica, el conjunto recibirá un proceso de pintura en polvo aplicada electrostáticamente y horneada. Para el efecto, boqueta y rejilla serán sometidas a un tratamiento químico consistente en desengrase alcalino, fosfatizado de zinc y sellado. Una vez secas, se les aplica la pintura mediante una pistola de aire comprimido, formando las partículas de polvo una nube electrostática, las cuales así son atraídas por la pieza metálica mediante este efecto. El proceso de aplicación culmina sometiendo a la pieza a un horneado a temperatura por encima de 200°C. También podrá aplicarse una mano de pintura anticorrosiva de base epóxica y luego dos (2) manos de pintura epóxica color. Desagüe en techo

Los desagües a colocar en las azoteas comprenden una boqueta para la toma de agua y su conexión en embudo al caño de bajada y la rejilla de tapa. Sera de chapa galvanizada N° 24.

Tuberías embutidas en pilares huecos

La fijación de los tubos se hace mediante el uso de abrazaderas o soportes. La fijación de los tubos se hace mediante el uso de abrazaderas o soportes. Estos constan de una parte horizontal que se fabrica con planchuela de acero galvanizado de 1/8x¾ y termina en L, en cuya ala va un orificio para el tornillo de 5/16 que se fijará a la mampostería mediante un tarugo metálico de empotramiento.

También pueden usarse sujeciones del tipo de cinta flexible perforada de metal inoxidable. En la abrazadera propiamente dicha, va el tubo. Entre éste y la abrazadera debe quedar un pequeño huelgo, a fin de que el tubo pueda moverse libremente. Los soportes o abrazaderas deben tener un espesor de apoyo de al menos 20mm y estar exentos de cantos vivos. La distancia entre abrazaderas debe ser de 1,50m para todos los diámetros de mayor diámetro. Este paso debe ser previsto en el proyecto de la estructura.

Pendiente

Los soldados tendrán una pendiente uniforme de al menos 1% hacia las rejillas, de tal manera que las aguas caídas sobre el mismo escurran sin dificultad hacia aquellas. Se hará del nivel más bajo hacia el más alto. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.

Pintura

Terminada la fabricación metálica, el conjunto recibirá un proceso de pintura en polvo aplicada electrostáticamente y horneada. Para el efecto, boqueta y rejilla serán sometidas a un tratamiento químico consistente en desengrase alcalino, fosfatizado de zinc y sellado. Una vez secas, se les aplica la pintura mediante una pistola de aire comprimido, formando las partículas de polvo una nube electrostática, las cuales así son atraídas por la pieza metálica mediante este efecto. El proceso de aplicación culmina sometiendo a la pieza a un horneado a temperatura por encima de 200°C. También podrá aplicarse una mano de pintura anticorrosiva de base epóxica y luego dos (2) manos de pintura epóxica color.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 59 DESAGÜE PLUVIAL. BAJADAS CAÑO PVC TIPO R DE 100 MM INCLUYE CURVA DE 90° DE RADIO DE LARGO.

Las rejillas del techo plano desaguarán en la columna de bajada por medio de una tubería vertical embutida en los pilares de mampostería, tal como se indica en planos. Las bajadas serán de PVC y se conectarán en su parte inferior con los tramos horizontales, que desaguarán directamente sobre la calzada (por debajo de la acera peatonal). Las columnas se fijarán a las paredes mediante flejes de acero galvanizados de 1/8"x3/4", que irán atornillados a las mismas mediante tarugos de pared, a intervalos de 1,50m.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por METRO LINEAL (ML) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 60 DESAGÜE PLUVIAL. DESAGUE PLUVIAL DE LOS EQUIPOS DE A.A CON TUBO PVC DE 25 MM HASTA EL REGISTRO MAS PROXIMO (LARGO APROXIMADO 6 METROS).

Los tubos de PVC que van embutidos, ya sea en albañilería de ladrillos u hormigón, deben quedar totalmente independientes de ellas, a fin de que la tubería pueda moverse libremente. En estos casos, deben preverse espacios libres, dejándose previamente un tubo de mayor diámetro (camisa) o similar, dentro del cual irá finalmente el tubo definitivo.

Cuando van embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por las dilataciones o contracciones térmicas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 61 AGUA CORRIENTE EN SANITARIOS DE FUNCIONARIO

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

Tubería de PVC rígido roscable (solo para agua fría)

Toda la red de distribución de agua fría será de este material, debiendo siempre respetarse las recomendaciones del fabricante para su instalación. Siempre deben ser usados los accesorios necesarios: codos, curvas, tees, reducciones, etc., y serán del mismo PVC rígido roscable.

Cuando la tubería va embutida en las paredes, o esté expuesta, ya sea en tramos horizontales o verticales, deberá cuidarse especialmente que tenga una protección adecuada y segura para evitar los golpes externos. Esta no debe sufrir los efectos de los esfuerzos provenientes de deformaciones o asentamientos de la estructura en que esté apoyada o fijada.

Para estos casos (embutida en paredes de albañilería), debe ser envuelta en papel de 110 gramos o material similar, antes de ser recubierta con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionadas por las dilataciones o contracciones térmicas.

Uso de piezas especiales

Unión doble soldable

Estas permiten la ejecución de juntas desmontables. Es la única conexión que permite efectuar el mantenimiento en la red, estando fijas las extremidades. También esta pieza permite la intercambiabilidad con la unión doble soldable, permitiendo así conseguir una unión con un lado soldable y el otro roscable.

La unión doble soldable debe tener un anillo de goma de sección transversal circular, que garantice la estanqueidad de la junta. Esta unión permite efectuar el montaje correctamente, sin necesidad del uso de llaves.

Conexiones mixtas

Estas también son conocidas como L/R (liso/rosca): tienen en un lado campana con rosca y en la otra espiga soldable. Son utilizadas cuando hay necesidad de interligación de tubos roscables con soldables, o para la espera de piezas no metálicas, es decir, de plástico. Para la espera de piezas metálicas serán usadas las conexiones con rosca de latón, a las cuales será fijada la canilla metálica u otra pieza similar (se describe más adelante).

Las conexiones mixtas con rosca macho, deben ser del tipo que no tenga la enmienda (resto producido al sacar el molde de inyección) a lo largo de la rosca, para permitir efectuar un acoplamiento perfecto con la pieza hembra enroscada a ella.

Conexiones con interior de latón

Son las piezas que poseen una campana con la parte roscada interna de latón. Estas deben ser usadas obligatoriamente para el acoplamiento de tuberías de PVC con piezas metálicas o exteriores, tales como: conexiones flexibles roscadas a WC, bidets, lavatorios, termocalefones, etc., canillas, válvulas, registros, brazos de duchas, ya que estas normalmente están sometidas a esfuerzos externos (golpes, choques, sustituciones, etc.).

Tuberías de PVC roscable

Para el caso que por algún motivo deba usarse este tipo de tubos, se dan estas especificaciones. Normalmente estos tubos son suministrados por el fabricante en barras de 6m. Para la unión de dos tubos, se utiliza una unión sencilla de PVC con rosca.

El proceso de ejecución debe seguirse cuidadosamente y los pasos son los siguientes:

- a) Se coloca el tubo en la morsa cuidando de no exagerar la presión a fin de evitar la ovalización del tubo, lo que daría una rosca imperfecta.
- b) Se corta el tubo en escuadra para evitar que la rosca salga tuerta. Las rebarbas deben ser removidas con raqueta.
- c) Solamente debe usarse tarraja especial para tubos de PVC. Las que son para metal, tienen filetes que producen una profundidad mayor de corte y debilitan el tubo de PVC.
- d) Debe verificarse que los filetes estén bien limpios. Se coloca la tarraja en el tubo por el lado de la guía, haciendo una ligera presión con una de las manos, mientras que con la otra se hace girar la herramienta en el sentido de las agujas del reloj.

Se inicia el corte, haciendo girar media vuelta para adelante, retornando un cuarto de vuelta, y así sucesivamente hasta que el tubo quede "relente" a las muescas.

Jamás utilizar materiales extraños para conseguir la estanqueidad de la junta, tales como hilos, cáñamo u otros similares. Estos materiales producen un exceso de espesor en la pretendida vedación, pudiendo producir tensiones localizadas y roturas ocasionadas por el apretón, especialmente cuando se pone la tubería bajo presión. Para el caso de juntas no desmontables pueden usarse resinas epóxicas. Las conexiones de PVC con rosca no deben ser atarrajadas exageradamente, pues ello puede producir grietas en el material. No es la fuerza de compresión lo que consigue la estanqueidad, sino el material de vedación adecuado, aplicado correctamente.

Nunca deben usarse tubos de PVC con conexiones de hierro galvanizado, por la misma razón que no se deben usar "filetes" para hierro en tubos de PVC. Las conexiones de hierro tienen roscas con mayor profundidad, lo que daña al PVC. Los accesorios deben ser del tipo RB con refuerzo blindado. Las roscas macho y hembra de las conexiones serán del tipo Whitworth gas, con longitudes y dimensiones de acuerdo a la norma ISO (International Organization for Standardization).

Deben evitarse siempre las altas temperaturas, pues la presión de servicio del tubo decrece rápidamente con el aumento de la temperatura. Para las instalaciones aparentes, puede usarse la unión de correr, pero recordando que ésta siempre debe permanecer fija y eventualmente el tubo es el que se mueve. Esta solución es para tuberías de 50 mm o mayores.

Conexiones con los artefactos

Se harán con conexiones flexibles indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero (no confundir con las corrugadas, que son deformables), que se comercializan en plaza como conexión "italiana". En todos los casos las conexiones plásticas de la tubería deberán tener interior de latón.

Tanto la conexión con el artefacto como la que da en el codo o Tee de la tubería, deben hacerse con la torsión exacta que produzca una junta estanca sin llegar a dañar la conexión.

Ejecución de la junta soldable

La operación de esta soldadura es simple, pero exige que sean observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta. El adhesivo para el PVC es básicamente un solvente con un pequeño porcentaje de resina de PVC. Al ser aplicado en las superficies a ser soldadas, se inicia un proceso de disolución de las primeras camadas. Al procederse al encaje de la espiga de un tubo dentro de la campana del otro, ambas superficies se comprimen, produciéndose la fusión de las mismas, lo que viene a constituir la soldadura. El solvente se evapora, resultando una masa común en la región de empalme.

Antes de comenzar el trabajo, se debe verificar que los tubos y conexiones estén perfectamente limpias. Seguidamente se procede como sigue:

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

Tuberías embutidas

Los tubos de PVC que van embutidos, ya sea en albañilería de ladrillos u hormigón, deben quedar totalmente independientes de ellas, a fin de que la tubería pueda moverse libremente. En estos casos, deben preverse espacios libres, dejándose previamente un tubo de mayor diámetro (camisa) o similar, dentro del cual irá finalmente el tubo definitivo.

Cuando van embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por las dilataciones o contracciones térmicas.

En los pasos de losas y vigas de hormigón armado, debe ser dejada previamente una abertura de mayor dimensión que el diámetro exterior del tubo pasante. Normalmente se usa un pedazo de tubo de mayor diámetro. Este paso debe ser previsto en el proyecto de la estructura.

Tuberías expuestas

Las tuberías plásticas que estén totalmente expuestas a la intemperie (como los tramos de la impulsión y bajadas de agua que van sobre el techo), deberán ser convenientemente protegidas de la acción solar y de cualquier acción mecánica externa mediante lana de vidrio y membrana de aluminio.

Recomendaciones

Nunca, bajo ningún concepto, se permitirá el paso de una tubería de agua a través de pozos, registros de inspección, cajas o registros eléctricos, o estructuras similares. Cuando son necesarios cambios de dirección en las tuberías, éstos deben ser ejecutados con las piezas especiales para el efecto.

Igualmente, para la junta de dos tubos, se debe usar la correspondiente pieza de unión sencilla. Nunca debe ser usado el calentamiento para curvar una tubería, ya que esto puede alterar las propiedades y disminuir su resistencia.

Prueba para la recepción de la instalación

Después de terminados los trabajos y antes de procederse al revestimiento, la instalación debe ser probada, para verificar posibles pérdidas o fallas en las juntas.

Equipos

Para efectuar la prueba, se debe disponer de una bomba de agua, manual o eléctrica, con capacidad de producir una presión de hasta 10kgf/cm². Puede estar dotada de una cámara hidroneumática acoplada, para evitar oscilaciones de presión. Este equipo debe estar provisto de un manómetro adecuado.

Procedimiento

La tubería a ser probada debe estar limpia, llena de agua fría (temperatura natural, aproximadamente 15 a 20°C), sin que quede ningún bolsón de aire en su interior. Previamente debe verificarse que estén cerrados todos los puntos de salida. Se elige un punto donde aplicar la salida de la bomba descrita precedentemente, y se inyecta agua a presión, lentamente.

La presión a alcanzar deberá llegar a (seis) 6 Kgr/cm², que es 1,5 veces la máxima presión estática de la instalación. Una vez alcanzado el valor de prueba, se deja la tubería bajo presión durante 6 horas, luego de cuyo lapso deben ser verificados los puntos de pérdida que se produzcan.

Se señalarán en forma bien visible los casos de desmonte de juntas producidos por efecto de la presión, debiendo también ser contados todos los puntos donde hayan ocurrido pérdidas. Todos estos puntos deben ser corregidos, y posteriormente procederse a un nuevo ensayo, hasta conseguir la completa estanqueidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (GI) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 62 AGUA CORRIENTE EN SANITARIO FAMILIAR

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 61**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 63 AGUA CORRIENTE EN SANITARIO PÚBLICO.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 61**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 64 AGUA CORRIENTE EN PILETA KITCHENETTE.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 61**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 65 ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. BAÑOS FUNCIONARIOS

ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. BAÑOS FUNCIONARIOS: LOSA SANITARIA - INCLUYE LAVATORIO CON PEDESTAL, INODORO CISTERNA BAJA, TAPA PARA INODORO, PERCHERO METÁLICO, PORTARROLLO METÁLICOS ADOSADO A PARED -, JABONERAS DE ADOSAR PARA JABONES LÍQUIDOS, CONEXIONES, GRIFERÍA CROMADA PRESS MATIC, ESPEJO TIPO FLOAT 60 X 80 CM.

Los artefactos se ajustarán a los tipos y marca detallados en las planillas correspondientes. Las muestras serán presentadas a la Dirección de Infraestructura Física para su aceptación y el control de la calidad de los artefactos como de su instalación serán verificados por la Supervisión de Obra.

Los lavatorios o lavabos se equiparán con grifo metálico cromado pressmatic, de cierre automático. Los inodoros utilizarán válvula de descarga con botón pulsador robusto, de metal cromado y anti vandalismo. Las piletas de kitchenettes se equiparán con grifo metálico cromado para agua fría, de pico móvil y largo, empotrado a la mesada. Las canillas exteriores serán cromadas, con pico para manguera de ¾.

Mesada de granito natural

Se proveerá y colocarán mesadas de granito natural en baños, kitchenettes, cafetería y otros como se indica en planos. Previo al inicio de los trabajos, el Contratista de la Obra presentará un mínimo de tres muestras de plancha a la Dirección de Infraestructura Física para su aprobación. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los materiales remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Supervisión de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Para la ejecución de estos elementos el Contratista propondrá un modelo, incluyendo todos los accesorios e incluso el dispositivo de sujeción. Las mesadas deberán ser capaces de sostener un peso de 100Kg aplicado en el borde. Todas las mesadas llevarán pollera o pechera y zócalo. Esta propuesta será aprobada por la Supervisión de Obra.

El espesor mínimo de las planchas será de 20mm. Las planchas se llevarán ya cortadas, pulidas, perforadas y biseladas a la Obra y su colocación será realizada por operarios especializados aprobados por la Supervisión de Obras. Ésta verificará la nivelación de los planos y la ortogonalidad de las escuadras antes de procederse al macizado definitivo. Las uniones y encuentros de planchas se dispondrán a junta seca perfectamente cerrada. El macizado contra los muros será con mortero 1:3.

Los paneles divisorios de granito natural se empotrarán en la pared en todo el alto; además se colocará un par de soportes cromados de planchuela de 3x3/16.

Espejos

Serán espejos float, de 4mm de espesor, con bordes pulidos. La sujeción se hará mediante adhesivo y soportes metálicos cromados específicos. Se ubicarán en todos los baños por encima de los lavabos, de 80cm de alto por el largo de la mesada de los lavabos o al menos de 60cm.

Todos los espejos serán proveídos con bordes biselados. Las tolerancias de los defectos precedentemente enumerados, quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras a que se refiere el artículo correspondiente de la presente sección y que oportunamente merezcan la aprobación por parte de la Supervisión de Obra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (GL) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 66 ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. BAÑOS USO PÚBLICO

ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. BAÑOS USO PÚBLICO: LOSA SANITARIA - INCLUYE LAVATORIO CON PEDESTAL, INODORO CISTERNA BAJA, TAPA PARA INODORO, PERCHERO METÁLICO, PORTARROLLO METÁLICOS ADOSADO A PARED, JABONERAS DE ADOSAR PARA JABONES LÍQUIDOS, CONEXIONES, GRIFERÍA CROMADA PRESS MATIC, ESPEJO TIPO FLOAT 60 X 80 CM.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 65**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos.

Los artefactos sanitarios serán colocados perfectamente nivelados y sólidamente sujetos a piso y/o muros. Los mismos serán limpiados profundamente luego de su instalación, retirando restos de embalajes, calcomanías, etc. Posteriormente se sellarán las bocas de inodoros, lavatorios y mingitorios mediante plástico transparente adhesivo. a fin de que no sean utilizados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 67 ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. BAÑOS FAMILIAR

ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. BAÑOS FAMILIAR: LOSA SANITARIA - INCLUYE LAVATORIO CON PEDESTAL, INODORO CISTERNA BAJA, TAPA PARA INODORO, PERCHERO METÁLICO, PORTARROLLO METÁLICOS ADOSADO A PARED, JABONERAS DE ADOSAR PARA JABONES LÍQUIDOS, CONEXIONES, GRIFERÍA CROMADA PRESS MATIC, ESPEJO TIPO FLOAT 60 X 80 CM.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 65**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos.

Los artefactos sanitarios serán colocados perfectamente nivelados y sólidamente sujetos a piso y/o muros. Los mismos serán limpiados profundamente luego de su instalación, retirando restos de

embalajes, calcomanías. etc. Posteriormente se sellarán las bocas de inodoros, lavatorios y mingitorios mediante plástico transparente adhesivo. a fin de que no sean utilizados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 68 ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS

ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. BARRA DE APOYO EN CAÑO METÁLICO TIPO MÓVIL ACABADO CROMADO, EN BAÑO FAMILIAR. UNA FIJA POR LA PARED Y LA OTRA MÓVIL.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 65**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos.

Los artefactos sanitarios serán colocados perfectamente nivelados y sólidamente sujetos a piso y/o muros. Los mismos serán limpiados profundamente luego de su instalación, retirando restos de embalajes, calcomanías. etc. Posteriormente se sellarán las bocas de inodoros, lavatorios y mingitorios mediante plástico transparente adhesivo. a fin de que no sean utilizados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el PAR (par) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 69 ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS

ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. CAMBIADOR DE PAÑALES HORIZONTAL REBATIBLE 90X50X10 CM DE POLIETILENO BLANCO O POLIPROPILENO.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 65**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos.

Los artefactos sanitarios serán colocados perfectamente nivelados y sólidamente sujetos a piso y/o muros. Los mismos serán limpiados profundamente luego de su instalación, retirando restos de embalajes, calcomanías. etc. Posteriormente se sellarán las bocas de inodoros, lavatorios y mingitorios mediante plástico transparente adhesivo. a fin de que no sean utilizados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 70 ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS

ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS. MESADA PARA KITCHENETTE EN GRANITO NATURAL 1,00 X 0,60 M.(COLOR GRIS CLARO), CON ZÓCALO DE GRANITO, BACHA DE ACERO INOXIDABLE PEGADA CON ACCESORIOS Y GRIFERÍA CROMADA DE PICO MÓVIL, DESENGRASADOR DE PVC Y SIFÓN. (SEGÚN DISEÑO).

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 65**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos.

Los artefactos sanitarios serán colocados perfectamente nivelados y sólidamente sujetos a piso y/o muros. Los mismos serán limpiados profundamente luego de su instalación, retirando restos de embalajes, calcomanías. etc. Posteriormente se sellarán las bocas de inodoros, lavatorios y mingitorios mediante plástico transparente adhesivo. a fin de que no sean utilizados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (Gl) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 71 BOCA DE LUCES.

Estas especificaciones describen solamente los aspectos más importantes de las instalaciones, sin entrar en detalles más específicos de elementos menores. No obstante, el instalador será responsable de la óptima ejecución de los trabajos y sistemas. Por lo tanto, deberá incluir todos los elementos menores que se requieran y deberá velar por la calidad de todos los materiales y elementos a instalar.

Correrá por cuenta del contratista el montaje total de la instalación eléctrica de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos del proyecto, incluyendo los siguientes trabajos:

- Colocación de cajas comunes y electroductos de PVC;
- Cableado de circuitos de iluminación, tomas y fuerza;
- Colocación, armado y cableado de los tableros a ser instalados en cada sector;
- Montaje y conexión de los alimentadores de tableros;
- Conexión de los circuitos a sus respectivas protecciones termo magnéticas y barras de neutro y tierra;
- Sistema de tierra y extensión de la misma hasta los lugares donde se necesite;
- La limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten;
- La ejecución de pruebas de funcionamiento y calidad de toda la instalación y las que la Dirección de Infraestructura Física juzgue indispensables para la recepción de la misma, corriendo por cuenta del mismo la provisión de todo el instrumental y elementos necesarios para dichas pruebas;

Normas

En la ejecución de los trabajos de instalación, se deberá observar y acatar las siguientes normas y las vigentes para las instalaciones eléctricas y de telefonía en Paraguay.

- IEC Standard 364-5-523, 1983; IEC Standard 865, 1986
- IEC 909 "Short Circuit Current Calculation in Three-Phase AC System"
- IEC 364-5-54; IEC 364-4-43, 1977; IEC 364-4-41, 1982
- DIN 43671, Dec. 1975 Cooper Busbars
- VDE 0103-02-82; VDE 0102 - 11.75 "Leitsätze für die Berechnung der Kurzschlussströme"
- Reglamento para instalaciones eléctricas de Baja Tensión ANDE
- Resolución ANDE N° 146/71.
- Reglamento para instalaciones eléctricas de Media Tensión ANDE
- Resolución ANDE N° 061/75
- Normas para instalaciones telefónicas en inmuebles COPACO
- Resolución COPACO N° 804/80
- National Electrical Code (NEC); editada por la N.F.P.A. (National Fire Protection Association) de los E.E.U.U.

El Contratista designará un profesional electricista, responsable de la dirección y ejecución de los trabajos, quién deberá estar matriculado en ANDE con categoría B como mínimo. Los desperfectos o averías que ocurrieren en las instalaciones antes de la recepción, serán de responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

Canalizaciones

Para las distribuciones y alimentaciones se usarán tuberías PVC, antillama corrugado en caso de ir aéreas en bandejas portacables, embutidas en mampostería o losa y rígidas de polietileno en caso de ir enterradas bandejas. No es aceptable el uso de codos de 90° en las redes de tubería. Deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos por normas internacionales y el reglamento S.E.C. Estas curvas podrán ser fabricadas en terreno a partir de los electroductos disponibles.

Los electroductos conectados a las cajas de luz se ubicarán en el plano de éstas y sostenidas mediante tensores de alambre galvanizado N°14 sujetos a pernos anclados a la estructura de hormigón armado o pasantes en la mampostería. Electroductos y Cableados. Bocas de Luces incluye llaves interruptoras.

Conductores

Se usarán conductores según se indique en planos y/o cuadro de cargas, teniendo en cuenta que las aislaciones serán de 600Volts ó más y temperatura de servicio mayor o igual a 70°C. La sección mínima de los conductores será 2mm² en todos los casos.

Los conductores deberán ceñirse al siguiente código de colores:

- fase R: rojo;
- fase S: blanco;
- fase T: azul;
- neutro: negro;
- tierra: verde o verde/amarillo.

Los alimentadores, sub alimentadores y circuitos de distribución deberán quedar claramente marcados e identificados mediante el uso de paletas de identificación. Las secciones serán las indicadas en los planos y en ningún caso menor. Los cables alimentadores de tableros y subterráneos serán del tipo NYY. Los demás conductores, interiores, serán del tipo NYA.

Inspecciones

El Contratista solicitará con una anticipación de al menos 3 (tres) días, las siguientes inspecciones:

- Colocación de los electroductos y cajas, tanto en mampostería como en losa, y antes de tapar las canaletas;
- Terminación del cableado y sus respectivas conexiones;
- Colocación de los tableros, sus conexiones y colocación de las llaves de punto y tomas de corriente;
- Terminación de los trabajos de instalación
- Prueba de la instalación en carga para las potencias demandadas calculadas en cada cuadro secundario.
- Comprobación en general de que la instalación cumpla con todos los apartados de este pliego y la reglamentación vigente.
- Comprobación en general del buen funcionamiento de todos los sistemas, equipos y aparatos comprendidos en la instalación, en condiciones similares a las de trabajo de cada uno.
- Medición, durante las veinticuatro (24) horas de siete (7) días, de tensiones y amperajes en las tres fases, con presentación de datos por escrito

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 72 BOCAS DE TOMA COMUNES.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro de energía eléctrica mostrados en los planos. Electroductos y Cableados. Bocas de Tomas comunes incluye placas completas.

Los tomacorrientes especiales serán con dos polos de conexión y contactos para tierra al costado. Capacidad 16 a 25A, 250V. Los tomacorrientes para circuitos de computadoras 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.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 73 BOCAS DE TOMAS ESTABILIZADAS

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro de energía eléctrica mostrados en los planos. Electroductos y Cableados. Bocas de Tomas estabilizadas incluye placas completas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 74 BOCAS DE AIRE ACONDICIONADOS

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro de energía eléctrica mostrados en los planos. Electroductos y Cableados. Bocas de Tomas estabilizadas incluye placas completas. Electroductos y Cableados. Bocas tomas de AA (monofásicas).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 75 BOCAS DE TOMAS SECA MANO ELÉCTRICO

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro de energía eléctrica mostrados en los planos. Electroductos y Cableados. Bocas de Tomas estabilizadas incluye placas completas. Electroductos y Cableados. Bocas tomas de AA (monofásicas).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 76 BOCAS DE TOMAS PARA TELÉFONOS

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro, mostrados en los planos. Electroductos y Cableados. Bocas Tomas para teléfono

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 77 TABLERO GENERAL EMBUTIR PARA LLAVES TM TIPO EUROPEA EN MATERIAL CHAPA CON BARRA, CAPACIDAD PARA 24 DISYUNTORES.

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos, con la inclusión de los alimentadores principales, tableros con sus elementos de protección, el puesto de distribución y el nicho para medidor necesario para este caso.

Tableros

La placa base de los tableros será construida en chapa de acero N°14 (2mm) y el cuerpo o carcasa será en chapa N°16 (1,6mm). Todas las partes metálicas constituyentes de los tableros se someterán a un lavado químico, mediante la aplicación de un compuesto que tiene la propiedad de desengrasar, desoxidar y fosfatizar 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 exterior y puerta interior. La colocación o extracción de esta contratapa deberá poder efectuarse fácilmente sin peligro de contacto con las partes que se encuentran bajo tensión. Las bisagras serán cromadas y los manijones serán atornillados con arandela de presión para evitar su aflojamiento. Todas las conexiones a circuitos menores de alumbrado y fuerza deberán entregarse en bornes de conexiones. Los tableros de menos de 50A o 24 circuitos serán del tipo de embutir, con barra de neutro y riel DIN para montaje de disyuntores.

Los interruptores automáticos serán del tipo "molded case". Las capacidades de ruptura estarán de acuerdo a las descritas en los diagramas unilíneales. En todo caso la capacidad de ruptura mínima para los disyuntores termo magnéticos será: 6KA para monofásicos y trifásicos hasta 40A; 10KA para los disyuntores trifásicos hasta 125A; y 18KA para los de mayor capacidad.

Cajas de paso, derivación y llaves

Las cajas de llave serán de material metálico de dimensiones 100x50mm y 60mm de profundidad, con entradas laterales para ductos, con dos orejas de fijación. Las cajas de conexión serán de material metálico del tipo octogonal con orejas de sujeción metálicas para tapa o artefactos y con entradas laterales para ductos. Las cajas de derivación embutidas deben ser de material plástico termoes estable con tapa plástica asegurada con tornillos, de tamaño adecuado para el servicio que darán.

Las cajas de instalación exterior deben tener además un grado de vedación IP54 como mínimo. Las cajas de luces se ubicarán en un plano sobre el nivel del cielorraso, sostenido de dos cabos ¼ tensados por las mamposterías.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el Global (GI) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 78 PROVISIÓN Y MONTAJE DE LLAVE TM DE 3X50AMP.

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro de energía eléctrica mostrados en los planos. Provisión, colocación y puesta en marcha de equipos. Provisión y montaje de llave TM de 3x50Amp.

Los empalmes o derivaciones de conductores serán hechos solamente en cajas de derivación. Los empalmes o derivaciones deben aislarse con cinta aislante de auto fusión para asegurar una perfecta aislación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 79 PROVISIÓN Y MONTAJE DE LLAVE TM DE 1X16 AMP. A 1X32AMP.

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro de energía eléctrica mostrados en los planos. Provisión, colocación y puesta en marcha de equipos. Provisión y montaje de llave TM de 1x16Amp a 1x32Amp.

Los empalmes o derivaciones de conductores serán hechos solamente en cajas de derivación. Los empalmes o derivaciones deben aislarse con cinta aislante de auto fusión para asegurar una perfecta aislación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 80 PROVISION Y COLOCACION DE DESCARGADOR DE SOBRE TENSION PARA RIEL DIN TRIFASICO DE 30KA.

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro de energía eléctrica mostrados en los planos. Provisión, colocación y puesta en marcha de equipos. Provisión y colocación de descargador de sobre tensión para riel DIN trifásico de 30KA

Los empalmes o derivaciones de conductores serán hechos solamente en cajas de derivación. Los empalmes o derivaciones deben aislarse con cinta aislante de auto fusión para asegurar una perfecta aislación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 81 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEL TG AL PUESTO DE MEDICIÓN - CABLE TIPO NYY 4X16MM - BAJO PISO ALOJADO EN CAÑERÍA CON PROTECCIÓN MECÁNICA Y REGISTROS DE INSPECCIÓN.

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro de energía eléctrica mostrados en los planos. Provisión, colocación y puesta en marcha de equipos. Alimentación eléctrica del TG al puesto de medición - cable tipo NYY 4x16mm - bajo piso alojado en cañería con protección mecánica y registros de inspección.

Los empalmes o derivaciones de conductores serán hechos solamente en cajas de derivación. Los empalmes o derivaciones deben aislarse con cinta aislante de auto fusión para asegurar una perfecta aislación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO LINEAL (ML) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 82 SECA MANOS ELECTRICOS EN SANITARIOS, CARCASA METALICA EN ACERO CROMADO CON MOTOR DE 500W.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro, mostrados en los planos

Item 83 LUMINARIA DE EMBUTIR EN CIELORRASO CON PANEL LED CUADRADO COLOR BLANCO DE 41W.

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro de energía eléctrica mostrados en los planos. Provisión, colocación y puesta en marcha de equipos. Luminaria de embutir en cielorraso con panel LED cuadrado color blanco de 41w.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

INTERIOR
<ul style="list-style-type: none">• DE EMBUTIR
41W (Oficinas)
Panel de embutir LED cuadrado, color blanco. Incluye transformador. Temperatura de color: 6.500 K. Flujo luminoso: 3.500 lm. Dimensiones: 59,7x59,7x46. CRI>80. Luz blanca.

VER PLANOS OTRAS IMAGENES

Item 84 TIPO PLAFÓN PARA EXTERIOR DE ADOSAR AL TECHO PLANO CON LÁMPARAS DE 2X9W LUZ CÁLIDA.

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 71**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro de energía eléctrica mostrados en los planos. Provisión, colocación y puesta en marcha de equipos. Tipo plafón para exterior de adosar al techo plano con lámparas de 2x9w luz cálida. DISEÑO A DEFINIR SEGÚN MUESTRA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

<ul style="list-style-type: none">• DE ADOSAR
2x9w, Plafón de adosar al techo plano con lámparas de luz cálida.
Luminaria de techo. Tipo plafón para exterior de adosar al techo plano con lámparas de 2x9w luz cálida. Proyector de adosar, vidrio serigrafiado, con equipo electrónico. Cuerpo construido en aluminio inyectado, difusor en cristal esmerilado, junta de cierre siliconada.

VER PLANOS OTRAS IMAGENES

Pruebas de puesta en marcha

Dichas pruebas comprenderán la realización de las siguientes operaciones en presencia de la Supervisión de Obra:

- Limpieza total de canalizaciones, luminarias, cuadros y demás elementos de la instalación.
- Protección contra posibles oxidaciones en elementos eléctricos o sus accesorios, (bandejas porta cables, etc.) situados en puntos críticos o en período de oxidación.
- Comprobación de los calibres de todas y cada una de las protecciones existentes. (fusibles, automáticos, etc.).
- Comprobación de la regulación de todos los relés existentes

Item 85 PUERTA P3 TIPO PLACA EN MADERA CEDRO, DE 0,70MX2,10M, MARCO MADERA LAPACHO, CONTRAMARCOS MADERA PETEREBY LUSTRADO, HERRAJES Y CERRADURAS CROMADAS (VER DETALLE P3).

La carpintería de madera se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo a los planos de detalles, planillas y estas especificaciones que al respecto se impartan. Se destacan muy especialmente las previsiones que deberán tener en cuenta los oferentes, en cuanto a la incidencia que pueda significar en la cotización de precio, la estricta selección de piezas, ajustadas a las condiciones que prescriben las presentes especificaciones, pues se aplicarán las más severas exigencias al respecto.

Durante la ejecución, y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Supervisión de Obra. Asimismo, serán rechazadas todas aquellas carpinterías que no se ajusten correctamente una vez colocadas, o que estén torcidas, hinchadas, fuera de escuadra, etc. Las piezas deberán ser elegidas, sin manchas de ninguna especie, añadiduras, obturaciones ni taponamientos de naturaleza alguna, carentes de resinas, con color y veta perfectamente uniforme en cada estructura. No presentarán hendiduras longitudinales ni radiales y estarán absolutamente exentas de grietas, albura o sámag, nudos saltadizos, caries, polillas, taladros o cualquier otro desperfecto. Vestigios de aserrado o depresiones serán rechazados. Las aristas serán bien rectilíneas, redondeadas ligeramente, a fin de matar los filos vivos.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, bien secos, de fibras rectas y de perfecta conformación. No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas, a excepción de la corrección de las mismas con ayuda de clavos, masillas o piezas añadidas en cualquier forma, sin perjudicar la solidez, duración, estética o armonía de conjunto de dichas obras.

El Contratista de Obra deberá arreglar o cambiar, a sus expensas, toda obra de carpintería, que, durante el plazo de garantía, se hubiera alabeado, hinchado o reseado. Se entenderá por alabeo de una pieza de madera, cualquier torcedura que ella experimente. No habrá tolerancia para las torceduras o desuniones. La hinchazón o reseación se establecerá por el juego de las piezas y las torceduras o desuniones entre partes de una misma obra.

De acuerdo de cada solicitud, se utilizarán las siguientes especies: Lapacho, Cedro y Petereby. El Contratista considerará en todos los casos la provisión de lapacho y sólo la Supervisión de Obras podrá aprobar la sustitución por las otras dos citadas.

Al acopiar, deberán estar aireadas, protegidas bajo techo al abrigo del sol y la humedad. No deberán acusar olor a musgo, indicios de putrefacción ni ofrecer al golpe un sonido apagado. La Supervisión de Obra realizará las verificaciones y expedirá las constancias correspondientes

Aberturas

Los contramarcos, marcos y las aberturas de madera se labrarán con el mayor cuidado. Las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Una vez concluida la colocación de contramarcos y antes de la colocación de las aberturas, se inspeccionarán las hojas, desechando todas aquellas que no tengan las dimensiones o las formas prescritas, que presenten defectos en la madera o en la ejecución, que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas.

No se aceptarán las piezas cuyo espesor sea inferior o superior en 2mm al prescrito. Sus dimensiones responderán a las indicaciones de planos y serán uniformes. El Contratista de Obra deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Herrajes

Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración, eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Deberán tenerse en cuenta las indicaciones marcadas en los planos y detalles. Todos los herrajes presentarán marca y procedencia, claramente indicadas en los mismos.

Las fichas y bisagras serán del tipo reforzado, acabado cromado. Todas las puertas llevarán topes de goma atornillados al piso, a fin de proteger paredes y mamparas. Las puertas de baño llevarán cerraduras cromadas, con llave de doble tambor. Se instalarán brazos hidráulicos en todas las puertas de baños para el público y para funcionarios. El brazo hidráulico a proveer será de color bronce. Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las dos partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras.

Item 86 PUERTA P4 TIPO PLACA EN MADERA CEDRO, DE 0,90MX2,10M, MARCO MADERA LAPACHO, CONTRAMARCOS MADERA PETEREBY LUSTRADO, HERRAJES Y CERRADURAS CROMADAS (VER DETALLE P3).

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 85**.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 87 PUERTA P5 TIPO PLACA EN MADERA CEDRO, DE 0,80MX2,10M, MARCO MADERA LAPACHO, CONTRAMARCOS MADERA PETEREBY LUSTRADO, HERRAJES Y CERRADURAS CROMADAS (VER DETALLE P3).

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 85**.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 88 PUERTA TIPO PERSIANA DE 1,00X0,70M (EN KITCHENETTE BAJO MESADA) EN MADERA CEDRO, MARCO MADERA LAPACHO, CONTRAMARCO MADERA PETEREBY, TERMINACIÓN LUSTRADO AL NATURAL, HERRAJES, GOLPETE Y TIRADOR EN BRONCE.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 85**.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 89 PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL - P1 - 1,70 X 2,35 EN CRISTAL TEMPLADO 10 MM, ESTRUCTURA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE DE 100 X 50 MM, FRENO HIDRÁULICO, MANIJON ESPECIAL, HERRAJES Y CERRADURA CROMADA, ETC. (VER DETALLE P1).

CARPINTERIA DE ALUMINIO

A fin de prevenir oxidaciones de origen electroquímico, se evitará el contacto del aluminio con hierro, cemento, cal o yeso. Las aberturas de aluminio en su totalidad llevarán pre marcos de aluminio anodizado natural.

- Aleaciones

Se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos.

- **Elementos de fijación**

Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el Contratista de Obra y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

- **Juntas y Sellados**

Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conservar su alineamiento. La holgura que pueda necesitar la unión de elementos, por movimientos originados por la acción del viento, los propios de la estructura, dilatación térmica, etc., debe ser ocupada por una junta elástica. Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm si en la misma hay juego de dilatación. La obturación de las juntas se efectuará con mástique. Todos los encuentros serán a 45°.

Los diseños propuestos para las estructuras serán tales que las mismas no experimenten vibración o deformación excesiva. No se admitirán cantos vivos al alcance de las personas.

Aberturas

El material de las aberturas metálicas será, salvo indicación contraria en los planos, de aluminio anodizado color bronce oscuro. En las puertas exteriores se utilizará perfilera de 40mm de canto. En los paneles vidriados de fachada se utilizarán perfiles transversales del mismo canto que los parantes y al menos de 100mm. En todos los casos, sin excepción, se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos.

Las muestras de ventanas deberán incluir herrajes, vidrios y burletes. Los herrajes de las aberturas deberán adaptarse perfectamente a la carpintería. Los mecanismos de apertura y cierre de las aberturas deberán regularse de manera que la operación de las mismas resulte sencilla y confortable.

En la unión de la perfilera con el vidrio se utilizará burlete de goma para ambas caras. En los pre marcos, las uniones ubicadas en la parte inferior se soldarán para evitar la entrada de agua. Se pulirán adecuadamente los filetes de soldadura para no afectar la colocación posterior de la ventana. Se aplicará un sellado con silicona resistente a rayos UV, color café, en todo el perímetro de unión de la abertura con la albañilería.

El Contratista de la Obra presentará muestras de las aberturas a ser fabricadas, acorde con los catálogos de la perfilera a utilizar. Para ello el Contratista proveerá los diseños de los elementos detallando los perfiles en sección, con sus códigos de identificación y acompañando las copias del catálogo del fabricante.

El Contratista proveerá e instalará topes de goma atornillados al piso en todas las puertas. Se verificará la estanqueidad de las aberturas contra la acción del viento y la lluvia. Estas muestras serán aprobadas por la Supervisión de Obra, quien someterá a las pruebas que juzgue conveniente para verificar las cualidades del producto. Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado no será aceptada, corriendo por cuenta del adjudicatario el retiro y posterior reposición de los elementos que no se encuentren en condiciones.

VIDRIOS

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a vidrios y cristales a cargo y costo del Contratista. Con relación a los cortes de los vidrios, se tendrá en cuenta que las ondulaciones inevitables de los mismos serán dispuestas paralelamente a los solados. Todos los vidrios y burletes deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud el Contratista.

Tolerancias

- Espesores: no serán inferiores a la menor medida especificada separadamente para cada caso, ni excederán un milímetro a la misma.
- Dimensiones frontales: serán exactamente las requeridas para los lugares donde van colocados, teniendo en cuenta en los vidrios a ser colocados en la carpintería exterior, las penetraciones mínimas en las ranuras.
- Secciones transversales: en todos los casos rellenarán perfectamente el espacio entre abertura y vidrio, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las uniones se rellenarán con silicona.

Defectos

Todos los vidrios a proveer no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia. El Contratista habrá de considerar que ha cotizado todas las incidencias que, directa o indirectamente, influyan tanto en la elaboración como en la selección que resultare necesaria, para proveer vidrios ajustados a las exigencias de este pliego.

A tales efectos, se tendrá especialmente en cuenta que las imperfecciones motivo de rechazo de vidrios provistos, serán particularmente las enumeradas, denominadas y definidas a continuación:

- Burbujas: Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en la masa del vidrio y cuya mayor dimensión no excede de un milímetro, pudiendo ser mayor.
- Punto Brillante: Inclusión gaseosa cuya dimensión está comprendida entre un milímetro y tres décimas de milímetro y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.
- Punto Fino: Inclusión gaseosa pequeña menor de 3 décimas de milímetro visible con iluminación especial.
- Piedra: Partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio.
- Desvitricado: Partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.
- Infundido: Partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.
- Botón transparente: Cuerpo vítreo, comúnmente llamado ojo, redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio y que puede producir un relieve en la superficie.
- Cuerda: Vena vítrea, comúnmente llamada estría u onda, transparente, incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y que produce deformaciones de la imagen.
- Hilo: Vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre el fondo negro.
- Rayado: Ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.
- Implosión: Manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas, que presenta la superficie del vidrio y que no desaparece con los procedimientos de limpieza.
- Marca de rodillo: Zonas ásperas de la superficie, producidas por el contacto de los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.
- Estrella: Grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.
- Entrada: Rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por corte defectuoso, irregularidad de recocido o golpe.
- Corte Duro: Excesiva resistencia a la lámina de vidrio, a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta vidrio y creando el riesgo de un corte irregular.
- Enchapado: Alabeo de las láminas de vidrio, que deforma la imagen.

Espesores

El lugar de empleo de las diversas especies de vidrio resulta de las indicaciones de planos, de un espesor no menor de 6mm. Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún defecto de los enumerados con anterioridad, ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión.

En las puertas de acceso principal se utilizarán cristales templados de al menos 10mm de espesor, color bronce. En las aberturas de aluminio, que tengan paños de hasta 1m2 se utilizara vidrio crudo de 6mm de espesor, al igual que en la puerta de acceso de funcionarios.

Cuando se especifique cristal templado se tendrá presente que previo al templado se deberá realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubre cantos, bisagras, cerraduras, manijones, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el manipuleo de este tipo de cristal se seguirán las instrucciones generales del fabricante.

Muestras

El Contratista de Obra presentará muestras de cada uno de los elementos a proveer, a razón de uno por cada una de los tipos requeridos en obra. Dichos elementos de muestra, una vez aprobados por la Supervisión de Obra, servirán de contraste para el resto de elementos a colocarse en obra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 90 PUERTA DE ACCESO FUNCIONARIOS P2 - 0,80 X 2,35 EN CRISTAL TEMPLADO 10 MM, ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE, VIDRIOS DE 6MM A PARTIR DE LA CERRADURA, HERRAJES, CERRADURA CROMADA Y UN PAÑO FIJO DE 0,45M. (VER DETALLE P2).

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 89**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer una adecuada instalación mostrados en los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 91 VENTANA - V1 - 1,80MX1,80M, ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE, TRES HOJAS DE PROYECCIÓN Y SEIS HOJAS FIJAS, VIDRIO CRUDO COLOR BRONCE DE 6MM, HERRAJES Y CERRADURA EN BRONCE (VER DETALLE V1).

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 89**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer una adecuada instalación mostrados en los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 92 VENTANA - V2 - 0,60MX0,60M, ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE, UNA HOJA DE PROYECCIÓN, VIDRIO CRUDO COLOR BRONCE DE 6MM, HERRAJES Y CERRADURA EN BRONCE. (VER DETALLE V2).

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 89**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer una adecuada instalación mostrados en los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 93 VENTANA - V3 - 1,20MX1,20M, ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE, DOS HOJAS DE PROYECCIÓN Y DOS HOJAS FIJAS, VIDRIO CRUDO COLOR BRONCE DE 6MM, HERRAJES Y CERRADURA EN BRONCE (VER DETALLE V3).

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 89**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer una adecuada instalación mostrados en los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 94 VENTANA - V4 - 1,80MX1,20M, ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO COLOR BRONCE, TRES HOJAS DE PROYECCIÓN Y TRES HOJAS FIJAS, VIDRIO CRUDO COLOR BRONCE DE 6MM, HERRAJES Y CERRADURA EN BRONCE (VER DETALLE V4).

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 89**. La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer una adecuada instalación mostrados en los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 95 PINTURA. TRATAMIENTO DE PARED EXTERIOR LADRILLO COMÚN PRENSADO VISTO, LIMPIEZA CON ACIDO MURIÁTICO, LAVADO CON AGUA Y PINTURA CON SILICONA ACUOSA.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

Preparación de las superficies

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo realizar previamente una limpieza de manchas, oxido, etc., con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado. Con esto se inicia la preparación de todas las obras, según lo que requiera cada, según las respectivas especificaciones. Posteriormente, se procederá a lijar prolijamente y preparar en forma conveniente la superficie, antes de recibir las sucesivas manos de pintura, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente las impurezas.

Tratamientos de ladrillos a la vista

- Limpieza de ladrillos con lijado y ácido muriático, diluido en proporción 1:7 a 1:4 en las partes más sucias; utilizar brocha, espátula y lija fina.
- Sellado de los agujeros detectados en las rendijas con mortero 1:3.
- Lavado con agua luego de aguardar el endurecimiento de las reparaciones.
- Retocar la limpieza con ácido muriático diluido.
- Segundo lavado con agua abundante, dejar secar un mínimo de 24 horas.
- Aplicación de impermeabilizante incoloro de base acrílica con rodillo, brocha o pulverizador. Una mano de penetración y dos manos de cobertura dejando secar entre manos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO CUADRADO (M2) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 96 PINTURA DE PARED EXTERIOR REVOCADO CON TRATAMIENTO TEXTURADO Y LÁTEX ACRÍLICO.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista de Obra notificará a la Supervisión de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.

El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Supervisión de Obra, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de los materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para el rechazo de los mismos. Cuando se indique en los planos, número de manos será a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Supervisión de Obra.

- **Características de las pinturas**

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación, tendrá en cuenta las siguientes cualidades:

Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.

Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.

Poder cubriente: Debe disimular las diferencias de color del fondo con el menor número posible de manos.

Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.

Estabilidad: Se verificará en el envase, en caso de presentar sedimento, éste deberá ser blando y fácil de disipar.

- **Materiales**

Los materiales a emplear serán en todos los casos de marca aceptada por la Supervisión de Obra.

Cal: Para los blanqueos, será cal viva apagada en obra por inmersión con un mínimo de 15 días. No se permitirá el uso de cal que haya fraguado o perdido su capacidad de adherencia debiéndose tamizar antes de su empleo con una malla de 400 agujeros por cm².

Aceite de Linaza: No contendrá ningún otro aceite, así sea vegetal, animal o mineral, ni tampoco resinas, sustancias mucilaginosas u otros productos adulterantes. El aceite crudo y fresco secará en tres días. Con 5% de secantes lo hará en diez horas.

Aguarrás: Se empleará a base de esencia de trementina, o bien vegetal. No se permitirá el empleo de aguarrás mineral a base de bencina, kerosene u otras sustancias minerales.

Masilla: Toda la masilla necesaria en obra, será de la llamada piroxilina. Con expresa autorización de la Supervisión de Obra podrán emplearse otras masillas, debiendo el Contratista de Obra preparar la composición de la misma, a los fines de su aprobación.

Esmalte Sintético: Dará un acabado brillante o semi brillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión.

Barniz: Será del tipo marino. Los secantes no contendrán materias capaces de atacar o perjudicar a las otras materias primas usadas.

El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fabrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista.

La preparación de tintas se hará siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros, o cualquier otra estructura.

Colores y muestras:

De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc. el Contratista de Obra entregará muestras a la Dirección de Infraestructura Física para su elección y aprobación. Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el Contratista de Obra tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Dirección de Infraestructura Física.

A objeto de diferenciar para su apropiada individualización, las cañerías que conducen distintos fluidos, ya sean de instalaciones sanitarias, eléctricas o de cualquier índole, las mismas serán pintadas en los colores convencionales.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados y serán comprobados por la Supervisión de Obra, quien podrá hacer efectuar, al Contratista de Obra, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales, a costo de éste

- **Preparación de las superficies**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo realizar previamente una limpieza de manchas, oxido, etc., con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado. Con esto se inicia la preparación de todas las obras, según lo que requiera cada, según las respectivas especificaciones. Posteriormente, se procederá a lijar prolijamente y preparar en forma conveniente la superficie, antes de recibir las sucesivas manos de pintura, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente las impurezas.

- **Plastecidos y reparaciones:**

Cuando estas sean de poca importancia, a juicio de la Supervisión de Obra, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores, en cambio, cuando la Supervisión de Obra así lo estimara conveniente, por la importancia de los plastecidos o remiendos a efectuar, exigirá al Contratista de Obra la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos.

Se efectuará un recorrido general de todas las superficies a pintar, con enduido apropiado, para cada caso, en forma bien prolija y no dejando rendija alguna. Asimismo, se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros y cielorrasos.

Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla, para lo cual el Contratista de Obra deberá informar a la Supervisión de Obra con la anticipación necesaria.

Protecciones:

El Contratista de Obra tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar el resultado final satisfactorio. Los elementos de protección como lonas, arpilleras, papeles y cinta para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por el Contratista, de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso, a juicio de la Supervisión de Obra.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura. Deberá efectuarse el barrido diario de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.

Manos de pintura:

La cantidad de manos de pintura a aplicar, se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad es a solo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.

El Contratista de Obra deberá dar noticia escrita a la Supervisión de Obra, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya a aplicar. Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente la Supervisión de Obra antes de comenzar la siguiente.

No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo de secado, antes de continuar con las demás. La última mano, de acabado final, se aplicará cuando se hayan concluido todos los trabajos restantes y la limpieza general de obra, a juicio de la Supervisión de Obra.

- **Terminación de los trabajos:**

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza.

Todas las estructuras, una vez concluidos los trabajos de pintura, deberán presentar sus aristas bien vivas y nítidas y con rebajes bien acusados. Se cuidará especialmente el "recorte" limpio y perfecto de

las pinturas y blanqueos, marcos, zócalos, herrajes, etc.

Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones. Las que presenten aspecto granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva del Contratista.

• **Retoques:**

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran, a juicio exclusivo de la Supervisión de Obra. Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctas, de no lograrse así el Contratista de Obra estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescritas en el pliego, sin reconocimientos de mayores costos por tal razón.

• **Garantía**

Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Supervisión de Obra en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el Contratista, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por él ejecutados.

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Lijado grueso de paredes con tela metálica fina.
- Aplicar el sellador acrílico para exteriores.
- Aplicar el revestimiento con llana o rodillo sobre el paramento, en tramos pequeños, presionando el revestimiento sobre la pared, dejando un espesor no mayor de 2mm aproximadamente.
- Fratar en forma vertical, horizontal o mixta, según la textura deseada.
- Dejar secar la superficie, de 3 a 5 hs y aplicar una segunda mano, repitiendo los dos procedimientos anteriores, tratando de no superponer los empalmes.
- Aplicar las manos de pintura acrílica que fueran necesarias para su correcto acabado.

Se recomienda realizar paños completos para evitar empalmes. El color será definido por la Dirección de Infraestructura Física a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La pintura será del tipo preparado en fábrica, sin ningún tipo de correcciones o agregados en Obra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO CUADRADO (M2) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 97 PINTURA. TRATAMIENTO DE REVESTIDO DE PIEDRA NATURAL, LIMPIEZA CON ACIDO MURIÁTICO, LAVADO CON AGUA Y PINTURA CON SILICONA ACUOSA.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

Preparación de las superficies

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo realizar previamente una limpieza de manchas, oxido, etc., con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado. Con esto se inicia la preparación de todas las obras, según lo que requiera cada, según las respectivas especificaciones. Posteriormente, se procederá a lijar prolijamente y preparar en forma conveniente la superficie, antes de recibir las sucesivas manos de pintura, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente las impurezas.

Tratamientos de paramentos revestidos con piedra

- Limpieza de las piedras con ácido muriático, diluido en proporción 1:7 a 1:4 en las partes más sucias; utilizar brocha, espátula y cepillo con cerdas de acero.
- Sellado de los agujeros detectados en las rendijas con mortero 1:3.
- Lavado con agua, luego de aguardar el endurecimiento de las reparaciones.
- Retocar la limpieza con ácido muriático diluido.
- Segundo lavado con agua abundante, dejar secar un mínimo de 24 horas.
- Aplicación de impermeabilizante incoloro de base acrílica con rodillo, brocha o pulverizador. Una mano de penetración y otra de cobertura dejando secar entre manos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO CUADRADO (M2) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 98 PINTURA. DE TECHO PLANO - LOSA DE HªAº - REVOCADO CON PINTURA LÁTEX PVA ACRÍLICO, PREVIA APLICACIÓN DE SELLADOR ACRÍLICO.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 96**.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO CUADRADO (M2) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 99 PINTURA. PROVISIÓN Y APLICACIÓN DE ENDUIDO PLÁSTICO PVA, PREVIA APLICACIÓN DE SELLADOR ACRÍLICO.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 96 y 97**.

Pintura acrílica con enduido plástico previo, para interiores

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Lijado grueso de paredes con tela metálica fina.
- Pintura base con sellador acrílico de muros.
- Hacer una aplicación de enduido acrílico para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas y como mínimo dos, con la consiguiente espera, hasta secar la anterior. Una vez secas, hacer un lijado fino con lija 5/0 en seco, iluminando con un reflector de mano para detectar irregularidades en la planeidad de la pared.
- Aplicar un sellador luego de quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.
- Primera mano de pintura acrílica mate.
- Retoque del enduido con ayuda del reflector de mano, sellando posteriormente la parte retocada y aplicando nuevamente la pintura.
- Aplicar las siguientes manos de pintura acrílica que fueran necesarias para su correcto acabado.

El color será definido por la Dirección de Infraestructura Física a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La pintura será del tipo preparado en fábrica, sin ningún tipo de correcciones o agregados en Obra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO CUADRADO (M2) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 100 PINTURA. DE PARED INTERIOR REVOCADO, TRATAMIENTO PREVIO CON SELLADOR Y PINTURA AL LÁTEX PVA.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 99**.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO CUADRADO (M2) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 101 PINTURA. DE ABERTURA DE MADERA, LUSTRADO CON SELLADOR DE MADERA EN SEIS MANOS.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 96**.

Se aplicará lustre a toda la carpintería de madera que incluye marcos, contramarcos y puertas. El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Limpiar la superficie eliminando todo rastro de polvo y humedad.
- Preparación de la superficie mediante un lijado con lija N°150.
- Primera mano con barniz con poliuretano mate, diluido al 20% con diluyente. Secado de 6 a 24 horas a temperatura ambiente.
- Volver a lijar suavemente.
- Segunda mano con barniz mate puro. Secado de 6 a 24 horas.
- Volver a repetir al menos cinco veces esta operación hasta lograr un buen acabado. De ser necesario se aplicarán más manos de barniz puro dejando secar por 24 horas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO CUADRADO (M2) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 102 MAMPARAS. CERRAMIENTO CON ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, Y REVESTIMIENTO CON PLACAS CARTÓN PRENSADO MELAMINICO - INCLUYE ZÓCALO H=10CM EN CAÑO ALUMINIO ANODIZADO NATURAL.

Las mamparas serán del tipo y dimensión que figuran en los planos. Las mismas serán de placas de revestimiento melamínico color beige claro o arena, a ser definido por la Dirección de Infraestructura Física. El montador deberá colocar las canalizaciones y cajas necesarias para electricidad e instalaciones especiales que hagan falta, dentro de la estructura o la placa.

La estructura portante será de parantes de aluminio anodizado natural según detalle en planos, fijadas al piso por medio de tirafondos y tarugos, y con tornillos para chapa y remaches entre tubos. En el caso de parantes de sección X se dispondrán tapas corridas de sus cantos del mismo color que la placa. En caso de grandes vanos, se utilizarán elementos de refuerzo.

El perfil inferior será de un perfil H de aluminio, de manera a separar la placa de la humedad del piso. Si se especifican zócalos, los mismos serán corridos y perfectamente encastrados a la estructura. Para la ejecución de las estructuras en perfilería de aluminio se tendrán en cuenta las especificaciones del capítulo Carpintería de Aluminio.

Los diseños propuestos para las estructuras, en cada tramo, serán tales que las mismas no experimenten vibración o deformación excesiva. El contratista de la Obra presentará muestras de las mamparas a ser fabricadas, acorde con los catálogos de la perfilería a utilizar. La muestra deberá incluir la placa con sus elementos de sujeción. Estas muestras serán aprobadas por la Supervisión de Obra.

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado, no será aceptada corriendo por cuenta del Contratista de la Obra el retiro y posterior reposición de los elementos que no se encuentren en condiciones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO CUADRADO (M2) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 103 MAMPARAS. COLOCACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE PUERTAS - 0,80MX2,10M - ESTRUCTURA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, INCLUYE BISAGRAS, HERRAJES ESPECÍFICOS, CERRADURAS CROMADAS-

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 102**.

Las cerraduras serán tubulares con pomo, metalizadas. Las bisagras serán cromadas, con base de asiento especial para insertar en la perfilería de aluminio. Toda la estructura y los accesorios se unirán con tornillos cromados y protegidos para el contacto con el aluminio. No se admitirá el uso de remaches. El Contratista proveerá e instalará topes de goma atornillados al piso en todas las puertas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 104 MAMPARAS. MOSTRADOR DE ATENCIÓN 1,50X0,60M H= 1,10M CON TAPA DE GRANITO NATURAL (VER DETALLE).

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 102**.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista de la Obra presentará un mínimo de tres muestras de plancha a la Dirección de Infraestructura Física para su aprobación. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los materiales remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Supervisión de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Para la ejecución de estos elementos el Contratista propondrá un modelo, incluyendo todos los accesorios e incluso el dispositivo de sujeción. Las mesadas deberán ser capaces de sostener un peso de 100Kg aplicado en el borde. Todas las mesadas llevarán pollera o pechera y zócalo. Esta propuesta será aprobada por la Supervisión de Obra.

El espesor mínimo de las planchas será de 20mm. Las planchas se llevarán ya cortadas, pulidas, perforadas y biseladas a la Obra y su colocación será realizada por operarios especializados aprobados por la Supervisión de Obras. Ésta verificará la nivelación de los planos y la ortogonalidad de las escuadras antes de procederse al macizado definitivo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el GLOBAL (GL) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 105 SISTEMA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS (PROVISIÓN Y MONTAJE). CANALIZACIÓN - CAÑO PVC -, CONJUNTO DE ELECTRODUCTOS ENTRE EL PANEL CENTRAL Y DETECTORES, SIRENA, ETC.

Los trabajos de Instalaciones Especiales comprenden todo lo relacionado con las señales débiles que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Canalizaciones

Para las distribuciones y alimentaciones se usarán tuberías PVC, antillama corrugado en caso de ir aéreas en bandejas portacables, embutidas en mampostería o losa y rígidas de polietileno en caso de ir enterradas bandejas. No es aceptable el uso de codos de 90° en las redes de tubería. Deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos por normas internacionales y el reglamento S.E.C. Estas curvas podrán ser fabricadas en terreno a partir de los electroductos disponibles.

Los electroductos conectados a las cajas de conexiones están ubicados en los planos.

Está proyectada y debe ser construida para la fácil instalación de cables y equipos mostrados en los planos, los cuales son: Detector humo/ calor, Alarma audiovisual y pulsador manual, Carteles de Señalización de Emergencia, Luces de Emergencias Autónomas, alarma contra intrusos, Detectores de movimiento, chips de apertura de puertas, central de alarmas con sirena y discado automático.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el GLOBAL (GL) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 106 SISTEMA DE RED (PROVISIÓN Y MONTAJE). CANALIZACIÓN - CAÑO PVC -, CONJUNTO DE ELECTRODUCTOS, BOCAS Y TOMAS PARA RED DE SISTEMAS HASTA EL RACK.

Los trabajos de SISTEMAS DE RED comprenden todo lo relacionado con las señales débiles que se encuentran expresamente previstos en los planos.

Canalizaciones

Para las distribuciones y alimentaciones se usarán tuberías PVC, antillama corrugado en caso de ir aéreas en bandejas portacables, embutidas en mampostería o losa y rígidas de polietileno en caso de ir enterradas bandejas. No es aceptable el uso de codos de 90° en las redes de tubería. Deberán emplearse curvas respetando los radios mínimos exigidos por normas internacionales y el reglamento S.E.C. Estas curvas podrán ser fabricadas en terreno a partir de los electroductos disponibles.

Los electroductos conectados a las cajas de conexiones están ubicados en los planos.

Está proyectada y debe ser construida para la fácil instalación de cables y equipos mostrados en los planos, los cuales son: Detector humo/ calor, Alarma audiovisual y pulsador manual, Carteles de Señalización de Emergencia, Luces de Emergencias Autónomas, alarma contra intrusos, Detectores de movimiento, chips de apertura de puertas, central de alarmas con sirena y discado automático.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el GLOBAL (GL) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 107 AGUA CORRIENTE. ACOMETIDA Y PUESTO DE MEDICIÓN - INCLUYE LLAVE DE PASO GENERAL DE 3/4" TIPO EXCLUSA O MEDIA VUELTA METALICA CROMADA.

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 61**.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el GLOBAL (GL) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 108 AGUA CORRIENTE. CAÑERÍA PVC ROSCABLE DE 3/4".

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

Tubería de PVC rígido roscable (solo para agua fría)

Toda la red de distribución de agua fría será de este material, debiendo siempre respetarse las recomendaciones del fabricante para su instalación. Siempre deben ser usados los accesorios necesarios: codos, curvas, tees, reducciones, etc., y serán del mismo PVC rígido roscable.

Cuando la tubería va embutida en las paredes, o esté expuesta, ya sea en tramos horizontales o verticales, deberá cuidarse especialmente que tenga una protección adecuada y segura para evitar los golpes externos. Esta no debe sufrir los efectos de los esfuerzos provenientes de deformaciones o asentamientos de la estructura en que esté apoyada o fijada.

Para estos casos (embutida en paredes de albañilería), debe ser envuelta en papel de 110 gramos o material similar, antes de ser recubierta con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionadas por las dilataciones o contracciones térmicas.

Tuberías de PVC roscable

Para el caso que por algún motivo deba usarse este tipo de tubos, se dan estas especificaciones. Normalmente estos tubos son suministrados por el fabricante en barras de 6m. Para la unión de dos tubos, se utiliza una unión sencilla de PVC con rosca.

El proceso de ejecución debe seguirse cuidadosamente y los pasos son los siguientes:

- a) Se coloca el tubo en la morsa cuidando de no exagerar la presión a fin de evitar la ovalización del tubo, lo que daría una rosca imperfecta.
- b) Se corta el tubo en escuadra para evitar que la rosca salga tuerta. Las rebabas deben ser removidas con raqueta.
- c) Solamente debe usarse tarraja especial para tubos de PVC. Las que son para metal, tienen filetes que producen una profundidad mayor de corte y debilitan el tubo de PVC.
- d) Debe verificarse que los filetes estén bien limpios. Se coloca la tarraja en el tubo por el lado de la guía, haciendo una ligera presión con una de las manos, mientras que con la otra se hace girar la herramienta en el sentido de las agujas del reloj.

Se inicia el corte, haciendo girar media vuelta para adelante, retornando un cuarto de vuelta, y así sucesivamente hasta que el tubo quede "relente" a las muescas.

Jamás utilizar materiales extraños para conseguir la estanqueidad de la junta, tales como hilos, cáñamo u otros similares. Estos materiales producen un exceso de espesor en la pretendida vedación, pudiendo producir tensiones localizadas y roturas ocasionadas por el apretón, especialmente cuando se pone la tubería bajo presión. Para el caso de juntas no desmontables pueden usarse resinas epóxicas. Las conexiones de PVC con rosca no deben ser atarrajadas exageradamente, pues ello puede producir grietas en el material. No es la fuerza de compresión lo que consigue la estanqueidad, sino el material de vedación adecuado, aplicado correctamente.

Nunca deben usarse tubos de PVC con conexiones de hierro galvanizado, por la misma razón que no se deben usar "filetes" para hierro en tubos de PVC. Las conexiones de hierro tienen roscas con mayor profundidad, lo que daña al PVC. Los accesorios deben ser del tipo RB con refuerzo blindado. Las roscas macho y hembra de las conexiones serán del tipo Whitworth gas, con longitudes y dimensiones de acuerdo a la norma ISO (International Organization for Standardization).

Deben evitarse siempre las altas temperaturas, pues la presión de servicio del tubo decrece rápidamente con el aumento de la temperatura. Para las instalaciones aparentes, puede usarse la unión de correr, pero recordando que ésta siempre debe permanecer fija y eventualmente el tubo es el que se mueve. Esta solución es para tuberías de 50 mm o mayores.

Tuberías enterradas

Cuando una tubería de PVC esté sujeta a esfuerzos adicionales ocasionados por el paso de vehículos por encima de ella, deben tomarse cuidados especiales para evitar eventuales daños. Para el efecto, se tomarán estas precauciones:

- Dentro de la zanja, la tubería debe ser envuelta con material desprovisto de piedras u otros cuerpos extraños que puedan dañarla. Para el efecto, se usará arena lavada de río.

- Los tubos de plástico no deben ser envueltos totalmente con hormigón o mampostería, sino que deben ser sólo rodeados y protegidos por arriba con una cubierta de hormigón.
- Después de la colocación del tubo, la zanja debe ser rellena por encima de la camada de arena citada precedentemente.
- El relleno debe hacerse compactando el suelo con pisón manual, en camadas de un espesor no mayor a 15cm, hasta una altura de 30cm por encima del tubo.
- Para tramos largos de tubería enterrada, es preferible el uso de tubos soldables, y al instalarlos debe hacerse siguiendo una línea sinuosa que permita posteriores acomodos cuando se produzcan cambios por dilatación.

Recomendaciones

Nunca, bajo ningún concepto, se permitirá el paso de una tubería de agua a través de pozos, registros de inspección, cajas o registros eléctricos, o estructuras similares. Cuando son necesarios cambios de dirección en las tuberías, éstos deben ser ejecutados con las piezas especiales para el efecto.

Igualmente, para la junta de dos tubos, se debe usar la correspondiente pieza de unión sencilla. Nunca debe ser usado el calentamiento para curvar una tubería, ya que esto puede alterar las propiedades y disminuir su resistencia.

Procedimiento

La tubería a ser probada debe estar limpia, llena de agua fría (temperatura natural, aproximadamente 15 a 20°C), sin que quede ningún bolsón de aire en su interior. Previamente debe verificarse que estén cerrados todos los puntos de salida. Se elige un punto donde aplicar la salida de la bomba descrita precedentemente, y se inyecta agua a presión, lentamente.

La presión a alcanzar deberá llegar a (seis) 6 Kgr/cm², que es 1,5 veces la máxima presión estática de la instalación. Una vez alcanzado el valor de prueba, se deja la tubería bajo presión durante 6 horas, luego de cuyo lapso deben ser verificados los puntos de pérdida que se produzcan.

Se señalarán en forma bien visible los casos de desmonte de juntas producidos por efecto de la presión, debiendo también ser contados todos los puntos donde hayan ocurrido pérdidas. Todos estos puntos deben ser corregidos, y posteriormente procederse a un nuevo ensayo, hasta conseguir la completa estanqueidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO LINEAL (ML) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 109 AGUA CORRIENTE. CAÑERÍA PVC ROSCABLE DE 1/2".

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 108**.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO LINEAL (ML) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 110 AGUA CORRIENTE. CANILLA DE PATIO CROMADO DE 1/2" CON PICO MANGUERA - INCLUYE LLAVE DE PASO DE 1/2" CROMADO -.

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N°68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

Se ejecutará teniendo en cuenta todas las recomendaciones del **Item 108**.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por la UNIDAD (UN) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 111 DESAGÜE CLOACAL. CAÑO DESAGÜE PVC 100MM.

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estos pliegos.

Pendiente

Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 2%, salvo que expresamente se indique otra cosa en los planos. La colocación de los tubos se hará del nivel más bajo hacia el más alto. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveles y tendido de hilo de nylon.

Tuberías enterradas

Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10m por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,80m en la calle, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6cm de espesor y 30cm de ancho como mínimo.

Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espinazo de la tubería ladrillos de sogá (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.

Accesorios

En las conexiones (codos, tees, curvas, etc.), las puntas deben encastrar correctamente con los tubos. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.), y nunca puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o campanas.

En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87°30', lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo.

Prueba de la tubería cloacal

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación. Primero, se llenarán las tuberías de líquido y se dejara transcurrir 4 horas. Si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO LINEAL (ML) del rubro, debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 112 DESAGÜE CLOACAL. REGISTRO DESAGÜE CLOACAL 0,40MX0,40.

Las cámaras de inspección, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. con terminación de revoque hidrófugo y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las tapas de los registros serán con doble tapa de H"A° de 0.60x0.60m y espesor 5cm.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO LINEAL (ML) debidamente ejecutada y aceptada por la Fiscalización.

Item 113 DESAGÜE CLOACAL. CÁMARA SÉPTICA 1,00MX2,00MX1,00N SEGÚN PLANOS - INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESPARCIDO DE TIERRA -.

Cámara Séptica (incluye caños y conexiones de 100mm) con filtro anaeróbico

Será construido de acuerdo al diseño y su lado interno de la cámara será revestido con mortero 1:3 (cemento y arena) alisada con un espesor mínimo de 1cm. Contará con tubos de inspección de 200mm de diámetro con tapas específicas. La medida constante en el plano es del nivel del fluido. La medida de la altura corresponde a partir del nivel del caño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por unidad (un) de registro debidamente ejecutada y aceptada por la Fiscalización

Item 114 POZO CIEGO D=1,50M, PROF.=3,00M SEGÚN PLANOS - INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESPARCIDO DE TIERRA -.

El pozo ciego será construido de forma cilíndrica con mampostería de 0,15 de ladrillos comunes rendijas secas verticales. El diámetro externo de la pared será menor 15cm que la excavación y el espacio sobrante será rellenada c/ triturada Sta. La altura será considerada hasta la altura de la boca del caño del fluido.

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación. Primero, se llenarán las tuberías de líquido y se dejara transcurrir 4 horas. Si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por unidad (un) de registro debidamente ejecutada y aceptada por la Fiscalización

Item 115 DESAGÜE PLUVIAL. CAÑO DESAGÜE PVC BLANCO DE 100MM.

Tramos horizontales

Estos son los colectores que reciben la descarga de las columnas y conducen las aguas hasta la calzada. Todas las tuberías serán dobles de Ø 100mm, de PVC. Para su colocación deberán respetarse escrupulosamente las cotas señaladas en los planos.

Los ramales horizontales bajo la vereda que desaguan sobre la calzada son grupos de caños de Ø100mm, los cuales se protegerán con una envoltura de hormigón. Si esto no fuera posible, se hará una galería de HºAº de sección equivalente.

Tuberías enterradas

Cuando una tubería de PVC esté sujeta a esfuerzos adicionales ocasionados por el paso de vehículos por encima de ella, deben tomarse cuidados especiales para evitar eventuales daños. Para el efecto, se tomarán estas precauciones:

- Dentro de la zanja, la tubería debe ser envuelta con material desprovisto de piedras u otros cuerpos extraños que puedan dañarla. Para el efecto, se usará arena lavada de río.
- Los tubos de plástico no deben ser envueltos totalmente con hormigón o mampostería, sino que deben ser sólo rodeados y protegidos por arriba con una cubierta de hormigón.
- Después de la colocación del tubo, la zanja debe ser rellenada por encima de la camada de arena citada precedentemente.
- El relleno debe hacerse compactando el suelo con pisón manual, en camadas de un espesor no mayor a 15cm, hasta una altura de 30cm por encima del tubo.

Para tramos largos de tubería enterrada, es preferible el uso de tubos soldables, y al instalarlos debe hacerse siguiendo una línea sinuosa que permita posteriores acomodos cuando se produzcan cambios por dilatación.

Prueba de la tubería

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación. Primero, se llenarán las tuberías de líquido y se dejara transcurrir 4 horas. Si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el METRO LINEAL (ML) debidamente ejecutada y aceptada por la Fiscalización.

Item 116 DESAGÜE PLUVIAL. REGISTRO DESAGÜE PLUVIAL 0,40MX0,40M. CON REJILLA METALICA DE VARILLAS DE 8MM.

En pisos exteriores se detallan una serie de rejillas para limpieza que conducen el agua a las calzadas. Los registros serán construidos con paredes de ladrillos, asentados en mortero 1:2:8 (cemento-cal-arena), sobre una base de hormigón 1:3:5 (cemento-arena-piedra triturada), de 0,10m de espesor. Irá revocada al fratás interior y exteriormente con mortero 1:3 con la adición de un hidrófugo.

Las rejillas serán de las dimensiones indicadas en los planos, ubicadas sobre una esquina de los registros con las dimensiones. Las cotas de fondo serán de acuerdo a cada sollicitación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por unidad (un) de registro debidamente ejecutada y aceptada por la Fiscalización.

Item 117 INSTALACIONES. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INSTALACIONES. INSTALACIÓN ELÉCTRICA. PUESTO DE MEDICIÓN - INCLUYE: PILASTRA 60X60X200CM, CAÑO DE BAJADA Y ACCESORIOS DE 3" GALVANIZADA, NICHOS PARA MEDIDOR TRIFÁSICO, TAPA METÁLICA ANDE, CAJA PRESINTABLE CON LLAVE TM DE 3X50AMP., CABLE PARA ACOMETIDA 4X10MM, CABLE DE BAJADA TIPO PRE ENSAMBLADO 4X16MM, JABALINA DE COBRE PARA TIERRA, REGISTRO CON TAPA AL PIE DEL PUESTO DE MEDICIÓN. INCLUYE TRAMITES LEGALES Y PAGO DE TASA DE CONECCIÓN.

Pilastro de ENERGIA ELECTRICA.

Comprende la provisión de todos los materiales necesarios y la mano de obra especializada para la ejecución de los trabajos relativos a la instalación eléctrica que se detalla en los planos correspondientes y aquellos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la correcta terminación de la obra en forma tal que permita librarla al servicio íntegramente y de inmediato luego de su recepción provisoria.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

El Contratista ofrecerá las Instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá, rehaciendo o reponiendo sin cargo adicional, todo trabajo o material que presente defectos, dentro del término establecido contractualmente, excepto cuando la falla se deba a abuso o maltrato comprobado de ellos. El período de garantía empezará a contarse a partir de la fecha de entrega de la parte puesta en servicio.

La cualidad de "similar", que se indica en algunos casos, queda a juicio y resolución exclusiva de la Fiscalización.

En caso de que el Contratista presente como muestra varias marcas, la opción será ejercida y definida por el Contratante, antes de la ejecución del trabajo.

En relación con los trabajos mencionados quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista, los siguientes:

Apertura de canaletas en muros, en cualquier otra estructura y en el terreno para la colocación de los electroductos correspondientes.

También la ejecución de nichos para el alojamiento de las cajas de los tableros de distribución y demás accesorios, comprendiendo además el empotramiento de grapas, tacos, cajas y cualquier otra tarea inherente a estos trabajos.

Tendido de cañerías con sus cajas, conectores, tableros, crucetas, ménsulas, etc. Y en general, todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su característica y destino y, comprendiendo las redes de distribución completas a ubicar, insertas en las derivaciones en paredes.

Provisión y colocación de conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tablero general, Transformador, tableros de distribución, limitadores de carga, tapa y fondo de medidor, columna metálica para la acometida, accesorios y, en general, todos los elementos que se indican en los planos, como también los que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas en el presente Pliego, aunque los mismos no estén particularmente indicados.

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

Toda otra provisión de mano de obra y materiales conexas con las obras incluidas en el presente Pliego que, aunque corresponda a otros gremios: albañilería, carpintería, herrería, pintura, etc., sea necesaria para entregar todas las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento.

Dará cumplimiento a todas las disposiciones y reglamentos de ANDE que rigen para instalaciones de Media y Baja Tensión, debiendo tramitar por su cuenta ante dicho Ente el suministro de energía eléctrica en el momento oportuno para ser librado al servicio en su totalidad, así como presentar toda la documentación requerida para el efecto.

En la ejecución de los trabajos de instalación, se deberá observar y acatar las siguientes normas y las vigentes para las instalaciones eléctricas y de telefonía en Paraguay.

- IEC Standard 364-5-523, 1983; IEC Standard 865, 1986
- IEC 909 "Short Circuit Current Calculation in Three-Phase AC System"
- IEC 364-5-54; IEC 364-4-43, 1977; IEC 364-4-41, 1982
- DIN 43671, Dec. 1975 Cooper Busbars
- VDE 0103-02-82; VDE 0102 - 11.75 "Leitsätze für die Berechnung der Kurzschlussströme"
- Reglamento para instalaciones eléctricas de Baja Tensión ANDE
- Resolución ANDE N° 146/71.
- Reglamento para instalaciones eléctricas de Media Tensión ANDE
- Resolución ANDE N° 061/75
- Normas para instalaciones telefónicas en inmuebles COPACO
- Resolución COPACO N° 804/80
- National Electrical Code (NEC); editada por la N.F.P.A. (National Fire Protection Association) de los E.E.U.U.

El Contratista designará un profesional electricista, responsable de la dirección y ejecución de los trabajos, quién deberá estar matriculado en ANDE con categoría B como mínimo. Los desperfectos o averías que ocurrieren en las instalaciones antes de la recepción, serán de responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista someterá a consideración de la Fiscalización, la aprobación de los materiales que se utilizarán en la instalación con sus respectivos catálogos y/o especificaciones técnicas, si fuere necesario. El Contratista deberá expresar con claridad en su Propuesta las marcas de los materiales a utilizar.

Además de cumplir con lo establecido en la presente documentación, las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con los reglamentos para instalaciones eléctricas de la Administración Nacional de Electricidad.

Las instalaciones de luz y fuerza motriz se ejecutarán para funcionar con el suministro de energía eléctrica conectada a red de corriente alternada trifásica de 380/220 v, cuatro (4) conductores, 50 Hz o monofásica de 220 v, con dos (2) conductores, 50 Hz.

La ejecución de los trabajos estará sujeta a la aprobación de la Fiscalización, debiendo satisfacer en un todo a estas especificaciones y a los planos que las acompañan. En los planos se indica, con la precisión que acuerda la escala respectiva, la ubicación de los centros, llaves de punto, tomacorrientes, cajas de paso, tableros, etc. y demás elementos que comprenden las instalaciones mencionadas por la notación simbólica correspondiente.

Cuando medien razones que lo justifiquen, a juicio de la Fiscalización, ésta podrá alterar esa ubicación y disponer el cambio, previa orden escrita, no dando origen a alteración alguna en el precio contratado si el cambio no introduce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear en las canalizaciones.

Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar a consideración de la Fiscalización, muestras completas de cada tipo de material a utilizar, con el objeto de obtener su aprobación.

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

Todo material que se emplee en la obra debe estar aprobado por la Fiscalización y la comprobación del incumplimiento de este requisito bastará para obligar al Contratista al retiro de los materiales correspondientes, sin derecho a reclamación alguna por los trabajos de colocación, remoción o reparación que tuvieran lugar.

El Contratista deberá ejecutar oportunamente las pruebas de funcionamiento y calidad que la Fiscalización juzgue indispensables para la recepción de la instalación.

Facilitará, sin cargo y a solicitud de la Fiscalización, todo el instrumental y elementos necesarios para practicar las inspecciones y pruebas de instalación contratada.

Los ensayos antedichos no eximirán al Contratista de su responsabilidad por los defectos que se produjeran durante el funcionamiento de la instalación eléctrica. Deberá comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación de los trabajos realizados si se comprobasen deficiencias derivadas de la utilización de material impropio o en malas condiciones, así como del empleo de mano de obra deficiente.

En cualquiera de estos casos, el Contratista está obligado a efectuar todas las modificaciones o reparaciones que le indique la Fiscalización, para dejar los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento, sin derecho a indemnización o pago alguno por este concepto.

1. Se efectuarán las siguientes pruebas:

- a. Constatación de la continuidad de la cañería.
- b. Prueba de aislamiento de los conductores entre sí y contra tierra.

- c. Medición de la resistencia de puesta a tierra en el medidor _ tablero general.
- d. Prueba de funcionamiento de todas las instalaciones ejecutadas, una vez colocados los portalámparas de iluminación y demás instalaciones especiales.
- e. Prueba de aislación, por parte del Contratista a los seis (6) meses subsiguientes a la recepción provisional de las obras eléctricas o, toda vez que sea requerida por la Fiscalización, dentro de los ciento ochenta (180) días subsiguientes a la recepción definitiva de los trabajos.
- f. Para efectuar las pruebas antes mencionadas, el Contratista se regirá por las siguientes Normas:
 - 1. La aislación de los conductores en las instalaciones interiores de iluminación y fuerza motriz deberá cumplir con los valores mínimos especificados en el ítem 21.3. del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la ANDE. Estas mediciones se efectuarán con un megohmetro de tensión no inferior a 500 v ni superior a 1.000 v.
 - 2. Las resistencias de puesta a tierra de las instalaciones de iluminación, fuerza motriz y las tierras propiamente dichas, deberán acusar como máximo valores de 10 Ohm.
 - 3. Se utilizará como electrodo un sistema eléctricamente continuo enterrado. Puede ser único siempre que con ello se obtenga la resistencia de contacto indicada anteriormente.
- g. El Contratista deberá facilitar sin cargo, a solicitud de la Fiscalización, todos los instrumentos y elementos necesarios para practicar las inspecciones y pruebas de aislamiento antes mencionadas.
- h. En cualquier caso, el Contratista está obligado a efectuar las modificaciones o reparaciones que indique la Fiscalización, para dejar los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento, sin derecho a indemnización o pago por estos conceptos.

Durante la ejecución de los trabajos, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, etc., y demás elementos de las instalaciones eléctricas que se ejecuten, como consecuencia de la intervención de otros gremios.

Las cañerías subterráneas deben ser de PVC rígido, negro, de acuerdo a las medidas que figuran en los Planos, debidamente protegidas con una hilada de ladrillos comunes asentados con mortero del Tipo D.

Los caños serán metálicos o de material plástico PVC. El diámetro mínimo será de 5/8" (16 mm). La instalación de caños deberá regirse por lo estipulado en el Capítulo IV del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la Administración Nacional de Electricidad, ANDE. Todos los caños serán de colocación embutida en las paredes o engrapadas a las estructuras de sostén del techo, de acuerdo a la distribución proyectada en los planos, o a las indicaciones de la Fiscalización.

Para las cañerías internas podrá utilizarse caño de PVC corrugado antillama, el que será macizado con mortero del Tipo A en toda la extensión de su recorrido por las paredes.

Las cajas destinadas a centros, tomacorrientes, brazos, llaves de puntos, derivaciones, paso o inspecciones, serán de acero estampado de una sola pieza, esmaltadas exterior e interiormente, o galvanizadas.

En los planos se indica, con la precisión que acuerda la escala respectiva, la ubicación de los centros, llaves de puntos, tomacorrientes, cajas de paso, etc. Cuando medien razones que lo justifiquen, a juicio de la Fiscalización, ésta podrá alterar la ubicación y disponer el cambio previo por orden escrita, no dando origen a alteración alguna en el precio contratado, si el cambio no produce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear en las canalizaciones.

La pilastra de ANDE, que es una estructura construida para alojar medidores eléctricos, debe cumplir con ciertas especificaciones técnicas para garantizar la seguridad y el funcionamiento correcto del servicio. Estas especificaciones incluyen dimensiones mínimas, altura de los medidores, altura de los caños de bajada, protección contra el agua y el uso de materiales adecuados. En el Plano se indican las medidas y materiales para la construcción de la Pilastra de ANDE trifásica con salida subterránea. La alimentación de la red hasta la acometida está incluido en este rubro y el derecho de conexión.

Alimentación Eléctrica con Cable preensamblado.

Línea Principal y alimentación subterránea al Tablero Principal.

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Cableado subterráneo con cables de cobre multifilar tipo NYY 3x6mm², incluye excavación, cañerías y protección mecánica. Los cables a ser utilizados serán industria nacional.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el GLOBAL (GL) de cableado y pilastra debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item 118 INSTALACIÓN ELÉCTRICA. ACOMETIDA TELEFONICA (CABLE MALLADO, 2 PARES, SUBTERRANEO) HASTA EL TABLERO.

Línea Principal y alimentación subterránea.

Cableado subterráneo con cables mallado 2 pares, incluye excavación, cañerías y protección mecánica.

Durante la ejecución de los trabajos, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, etc., y demás elementos de los trabajos que se ejecuten que se ejecuten, como consecuencia de la intervención de otros gremios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por el GLOBAL (GL) de cableado y pilastra debidamente ejecutado y aceptado por la Fiscalización.

Item N°119 Limpieza final de Obra

Durante el transcurso de la Obra la Contratista deberá realizar limpiezas periódicas para el buen mantenimiento del sitio, en caso de ser necesario la Fiscal de Obras puede ordenar la realización de limpiezas.

El Contratista una vez concluidos los trabajos, procederá a limpiar exhaustivamente la Construcción. Está limpieza abarcará aberturas, vidrios, pisos, fachadas, techos, azoteas, áreas exteriores, etc.. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. La Fiscalización de Obra verificará y aprobará estos trabajos.

Deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la OBRA perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

El Fiscal de OBRA estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por global (gl) del rubro debidamente ejecutada y aceptada por la Fiscalización.

DISPOSICIONES GENERALES

Generalidades.

Las especificaciones constructivas que se detallan, indican el tipo y característica generales de los materiales y procedimientos a utilizar en las construcciones.

Alcance de los trabajos.

Los planos de arquitectura, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc., expresados en los planos y omitidos en las especificaciones u otros documentos y viceversa, no eximen al CONTRATISTA de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional, previa solicitud al COMITENTE, a través de la Fiscalización de Obras. De igual forma en caso que el oferente encuentre omisiones en las especificaciones técnicas, planos y planillas de obras, de trabajos que a su criterio deberían solicitar autorización para su cotización e inclusión en su propuesta durante los plazos señalados para consultas.

La CONTRATISTA tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de las Obras, en forma completa con arreglo a su fin y deberán ser detallados en la Planilla de Composición de precios.

La OBRA será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas convenidas, haciendo entrega el CONTRATISTA de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.

Los rubros que figuran como globales, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

La aceptación parcial de ejecución mediante Acta de Recepción Provisoria, no exonera al CONTRATISTA de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos y su entrega mediante Acta de Recepción Definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades futuras del CONTRATISTA contempladas en las leyes y normas vigentes de la República sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el Contrato por El COMITENTE.

Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas y deberán ser previamente aprobadas 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, planillas de obras, especificaciones técnicas y documentos contractuales.

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

El COMITENTE puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el CONTRATISTA dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

El COMITENTE se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento si ello no requiere una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al CONTRATISTA ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

Obras comprendidas en esta documentación.

Son aquellas por las cuales la Empresa CONTRATISTA, tomará a su cargo la provisión de materiales, Mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de los mismos, en forma completa con arreglo a su fin.

Normas y reglamentaciones.

A continuación, se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación, siendo válidos solamente cuando no sean modificaciones por la Fiscalización.

Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias;

- a. Estructuras de Hormigón Armado: están indicados en los planos de estructura de H^ºA^º y/o en la sección de Hormigón armado.
- b. Edilicias. Arquitectura: Reglamento de Edificación de la Municipalidad de Asunción.
- c. Instalaciones Sanitarias: normas de materiales y de cálculo de instalaciones domiciliarias de ESSAP y I. N. T. N. N. P. 44 y N. P. 68.
- d. Instalaciones eléctricas: Normas de la ANDE para baja tensión No. 146-71 y media tensión No. 62-75, Norma Argentina del IRAM, Normas para instalación telefónica de Anteco (COPACO) No. 326-72.
- e. Estructuras Metálicas: Todas las estructuras de se ejecutarán de acuerdo con las reglas del arte y con las normas que se indican a continuación: Norma Paraguay para acción del viento, AISC para cargas gravitatorias, móviles, montaje y sus combinaciones, AISC para dimensionamiento de barras, conexiones, soldaduras y accesorios necesarios.

Muestras

Será obligación del CONTRATISTA la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación.

Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajos.

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

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación contraria y servirán de referencia permanente para que los trabajos se ajusten a la perfección y acabados deseados.

Comodidades para la Fiscalización e inspección

El CONTRATISTA tendrá a su cargo el mantenimiento, limpieza y el perfecto estado de conservación de todas las instalaciones, mobiliarios y construcciones que utilice el fiscal de obra e inspección.

Deberá asimismo adoptar todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligro.

La construcción especificada, una vez terminada la OBRA y recibida ésta definitivamente, deberá ser retirada por el CONTRATISTA conjuntamente con las demás construcciones o instalaciones provisionales ejecutadas por el mismo, procediendo asimismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías y cualquier otro trabajo necesario para eliminar las mencionadas construcciones provisionales.

Elementos que el contratista mantendrá en obra.

El CONTRATISTA deberá mantener permanentemente en Obra; 1 (una) cinta de acero de 25 (veinticinco) a 30 (treinta) metros, en perfecto estado de conservación y un libro de obra, 1 (un) juego de los planos de la obra, planilla de cómputo métrico, las especificaciones técnicas, cronograma de Obras, plan de trabajo y el Contrato.

Estos deberán estar a disposición de fiscal de obra en perfecto estado de conservación.

Carga y descarga de materiales

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

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con el Fiscal de Obra y en lo posible en contenedores o cajones de chapa y/o madera.

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

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

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

Limpieza de obra.

Se establecerá que, al iniciar los trabajos el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la OBRA perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

El Fiscal de Obra estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

Para las inauguraciones, será responsabilidad absoluta del CONTRATISTA contratar a una empresa de limpieza o personal adecuado para acondicionar el edificio para tales efectos.

Demoliciones.

Las demoliciones en caso de existir, se efectuarán con los cuidados correspondientes y se recuperarán: estructuras de madera y/o metálicos y otros materiales que se consideren necesarios. En caso de existir materiales importantes y que deban ser guardados en depósitos, se entregarán bajo inventario a los Propietarios.

Estas demoliciones deben realizarse con el mayor cuidado posible a fin de no dañar otras partes de la infraestructura edilicia existente quedando a cargo del Contratista la reposición de cualquier estructura o material dañado.

Disposiciones de aprovisionamiento de agua y energía para las obras.

Energía eléctrica.

El consumo de energía para la ejecución de la OBRA, así como también la iluminación de la obra, será costado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas e instalación de un medidor provisorio, con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

El pago de todos los derechos por el concepto, que estará a su cargo y costo, no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello en la propuesta adjudicataria.

Los comprobantes de haber abonado el servicio de energía eléctrica, serán entregados en su totalidad con la solicitud de pago de la retención caucional junto con la constancia del retiro del medidor provisorio.

El licitante no se hará cargo de abonar a la ANDE los derechos de interconexiones eléctricas definitivas para las obras de media y baja tensión. Si deberá hacerse cargo de la instalación de los equipos en obra y estará a su cargo los tramites de aprobación de los derechos de interconexión eléctrica total de media y baja tensión. Los mismos deberán estar contemplados en el cronograma de obra.

Iluminación y Fuerza Motriz.

Toda iluminación necesaria diurna, como así también la nocturna, estará a cargo del CONTRATISTA y se ajustará a las exigencias y requerimientos del Fiscal de Obra. Asimismo, correrá por cuenta del CONTRATISTA la provisión de fuerza motriz para los equipos utilizados en la construcción, propios y de los Sub-CONTRATISTAS.

Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de la OBRA sin iluminación natural, el CONTRATISTA proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de la Fiscal de OBRA las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar.

Agua para construir.

El agua deberá ser apta para la ejecución de las obras. El consumo será costado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder a ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

Para el efecto solicitarán un medidor provisional, y los comprobantes de haber abonado el servicio de agua, serán entregados en su totalidad con la solicitud de pago de la retención caucional junto con la constancia del retiro del medidor provisional.

Disposiciones en cuanto al personal de obra.

Acceso a obra del personal.

El ingreso a la OBRA de todo el personal empleado para la ejecución de los trabajos, se dispondrá por un único acceso a determinar oportunamente por el Fiscal de Obra.

Geotecnia

El movimiento de tierra en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales cuando la magnitud de los trabajos lo determine la Fiscalización de Obra podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la obra, como la carga y descarga sobre o desde los camiones, se efectúen por medios veloces.

Excavaciones profundas

La excavación se realizará por capas sucesivas, hasta obtener todas las medidas que indiquen los respectivos planos. Se convendrá con la Fiscalización de Obra los detalles más adecuados para el emplazamiento de las excavadoras mecánicas, la ubicación de las rampas de acceso a los fosos si fuere necesario, etc.

Los paramentos resultantes de la excavación serán bien verticales.

A fin de asegurar el avance normal de los trabajos y a la vez evitar desmoronamiento, etc., la Contratista deberá tomar toda clase de precauciones, ejecutar apuntalamientos, tablestacados, etc. Si por defecto de precauciones de parte de la Empresa Constructora ocurrieran desmoronamientos las tierras se volverán a levantar, calzar sectores afectados, etc., todo a expensas de la misma.

La Contratista será en todos los casos la responsable de todas las consecuencias de estos desmoronamientos.

Estará a cargo de la Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, correrán por su cuenta cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc., previendo todos los elementos necesarios para el achique de la napa freática, hasta llegar al nivel de fundación donde deberá ejecutar los trabajos de drenaje y bombeo permanente que posibilite la construcción en seco de los elementos estructurales.

Al llegar al nivel de fundación, la excavación deberá ser perfectamente nivelada.

Pozos negros

Si al ejecutar las excavaciones aparecieran pozos negros, se procederá a la desinfección del mismo con cal viva.

Posteriormente se retirará el material residual o se rellenará y compactará con suelo-cemento u otro método propuesto por la Contratista a la Fiscalización de Obra, la que en definitiva será la que aprobara el sistema a utilizar para el cegado, etc. de los mismos.

Rellenos

Para estos trabajos se podrán también utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas cimientos, bases de columnas y de sótanos, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización de Obra. De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán ejecutados utilizando elementos mecánicos apropiados. La compactación del suelo de relleno se hará por medios mecánicos.

Drenaje y bombeo

En el nivel donde deban efectuarse las fundaciones y las impermeabilizaciones, la Contratista tomara las providencias que sean del caso para deprimir la napa freática y poder trabajar en seco, cuidando que los trabajos que se efectúen no produzcan asentamientos en las capas superiores del suelo.

Si por las condiciones del suelo fuera necesario ejecutar trabajos auxiliares para efectuar las obras los mismos estarán a cargo de la Contratista para permitir el trabajo de hombres y equipos.

Complementadas las excavaciones y/o parte de ellas, se ejecutarán las canaletas de drenajes o el sistema de depresión de la napa freática que la Contratista estime más conveniente, a fin de mantener toda la zona de trabajo perfectamente seca.

Se instalarán los pozos de bombeo hasta la finalización de los trabajos, dejándolo en condiciones de ser utilizado en cualquier momento una vez en funcionamiento el edificio. Los pozos de bombeo permanentes serán revestidos con mampostería de ladrillos de 0,15 m de espesor.

Apuntalamiento

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

La Contratista tendrá el compromiso de mantener dichos apuntalamientos en perfecto estado de conservación.

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

Suelo producido de excavaciones para fundaciones

El excedente de suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para otros rellenos siempre y cuando resulte apto para tal fin.

En caso contrario, o de ser sobrante, se transportará y depositará en el lugar que indicará la Fiscalización de Obra dentro del mismo terreno, o fuera de él por cuenta del Contratista.

Profundidad

La excavación para fundaciones incluirá la remoción y transporte de toda clase de materiales extraños que la pudieran obstaculizar.

Todas las excavaciones se harán a la profundidad que indican los planos y/o Especificaciones Técnicas.

No se llevará a cabo ninguna estructura en el fondo de la excavación, sin previa autorización de la Fiscalización de Obra.

En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización de Obra, para la capacidad portante que está destinado, dicha Fiscalización de Obra dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación, o bien el ensanchamiento o modificación de la cimentación.

Si el fondo de excavaciones para fundaciones, fuera afectado por aguas provenientes de precipitaciones pluviales o circunstancialmente de otras avenidas, deberá ser profundizado en la medida que el Contratista deberá recabar de la Fiscalización de Obra en cada caso.

Rellenos posteriores

Tan pronto como las canalizaciones y otras obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas.

Todo relleno con este destino deberá hacerse con suelo de la excavación o similar, y compactarse al grado igual que el terreno adyacente. La compactación se realizará con máquinas o equipos diseñados para tal fin.

Sobre toda clase de cañería o conductos, se colocará una capa compactada de arena de 0,20m el resto del material de relleno para tapada, será igual al del terreno adyacente.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES

Generalidades.

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la OBRA en envases de fábrica y cerrados.

LADRILLOS.

Ladrillos Comunes.

Serán uniformes y con formas regulares, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificación, carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños. Tendrán las siguientes dimensiones: 26 cm. de largo, 12.5 cm. de ancho y 5 cm. de espesor, aproximadamente. Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por dos de medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Pórtland, darán cuando menos una resistencia de 70 Kilos por centímetro cuadrado.

Ladrillos Laminados.

Serán laminados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. Se buscará que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero.

CALES.

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

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

Su ingreso a OBRA será en bolsas.

Cal Viva.

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

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

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

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

La cal apagada dará una pasta fina, blanca y untosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas - y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber quemado o ahogado la cal - el Fiscal de

Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

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

Cales Hidratadas en Bolsa.

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

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

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

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

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

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

CEMENTOS.

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y responderán a las normas establecidas. Se utilizará preferentemente cemento nacional, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto de Tecnología y Normalización NP N° 70. Además de las revisiones que la Contratante crea oportuna realizar directamente, podrá exigir a la Empresa Provedora que haga comprobar en el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

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

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la OBRA dentro de las 48 hs. de notificada la Empresa Constructora, por parte del Fiscal de Obra.

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

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

ARENAS.

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:

Se vierte en una botella graduada de 350 cm³. la arena, hasta ocupar 130 cm³.

Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm³.

Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente:

Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.

Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque.

Castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

CASCOTES.

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc, provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. En tal caso se deberá solicitar aprobación por parte del Fiscal de OBRA, el cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones citadas anteriormente y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios).

PIEDRA BRUTA.

La piedra para cimiento será basáltica, o de otros tipos de rocas duras. Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla.

PIEDRA TRITURADA.

En la elaboración del hormigón se empleará basalto triturado, se exigirá que este sea limpio, libre de impurezas y material en descomposición. Granulometría debe ser aprobada por la Fiscalización de la Obra será variada (de 7 a 30mm) según especificaciones para cada caso.

El agregado grueso será piedra del tipo 4ta especial. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

HIDRÓFUGOS.

Se refiere a aquellos productos que deban adicionarse a los morteros para conferirles propiedades hidrófugas.

El CONTRATISTA de la Obra presentará previamente a la Fiscalización de Obra los catálogos correspondientes para su aprobación. Para el uso se seguirá estrictamente lo especificado por el fabricante.

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

VARILLAS DE ACERO.

Se utilizarán varillas con resistencia característica $F_{YK} = 4.200 \text{ Kg/cm}^2$. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido. Para ataduras y empalmes de barras se emplearán alambres cocidos de 2mm. Los empalmes mínimos serán de 60 X diámetro.

ADITIVOS PARA EL HORMIGÓN.

Son productos químicos que mejoran las propiedades del hormigón. En todos los casos el CONTRATISTA presentará previamente a la Fiscalización de Obra los catálogos correspondientes para su aprobación. Para el uso se seguirá estrictamente lo especificado por el fabricante.

AGUA.

Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras de hormigón armado, se empleará agua corriente, preferentemente.

En el caso de no existir agua corriente, se someterá a un análisis químico del agua que se desea utilizar. Correrá por cuenta del CONTRATISTA los gastos que demande la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

MEZCLAS.

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

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

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

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.

Las partes que se detallan en la Planilla de Mezclas se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción de las cales vivas y apagadas que se tomarán al estado de pastas firmes y del cemento Portland y las cales hidratadas (amabas en bolsas de origen) que se comprimirán en el envase.

PLANILLA DE MEZCLAS.

TIPO A: Para contrapisos bajo piso en general, salvo indicación en planos.

¼ parte de Cemento Portland

1 parte de Cal hidráulica hidratada

4 partes de arena mediana

6 partes de cascotes

1 dosis de hidrófugo por cada 50kg de Cemento Portland

TIPO B: Para tabiques de 0,10 - 0,15 y 0,20 - 0,30 de espesor.

1 parte de Cemento Portland

2 parte de Cal hidráulica hidratada

8 partes de arena

TIPO C: Para revoques interiores

1 parte de Cemento Portland

4 parte de Cal hidratada

16 partes de arena fina

TIPO D: Para revoques exteriores comunes y Cimientos de Piedra Bruta.

1 parte de Cemento Portland

4 parte de Cal hidráulica hidratada

12 partes de arena gruesa

1 dosis de hidrófugo por cada 50kg. de Cemento Portland

TIPO E: Capas aisladoras de concreto hidrófugas para revoques impermeables.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 3 partes de arena
- 1 dosis de hidrófugo por cada 50Kg. de Cemento Pórtland.

TIPO F: Para colocación de pisos de piedra etc.

- $\frac{1}{4}$ parte de cemento
- 1 parte Cal Hidráulica hidratada
- 4 partes de arena mediana

TIPO G: Para enlucidos en cielorrasos a la cal

- $\frac{1}{4}$ parte de cemento
- 1 parte Cal Hidráulica Hidratada
- 4 partes de arena fina

TIPO H: Para pisos de concreto

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 2 $\frac{1}{2}$ partes de arena fina

TIPO I: Para contrapisos armados en contacto con terreno natural.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 3 partes de arena mediana
- 4 partes de piedra triturada IV
- 1 dosis de hidrófugo por cada 50Kg. de Cemento Pórtland

TIPO J: Para contrapisos sobre losa.

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 3 partes de arena gruesa
- 6 partes de Cascotes de ladrillo

TIPO K: Revoques base de revestimiento

- 1 parte Cemento Portland
- 1 parte de Cal
- 5 partes de arena
- 1 dosis de hidrófugo por cada 50 kg de cemento Pórtland

TIPO L: colocación de revestimientos cerámicos

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 1 parte de cal
- 6 parte de arena

Nota: para asiento de revestimientos cerámicos podrá utilizarse adhesivo cerámico, previa aprobación de la fiscalización.

TIPO M: Para azotada

- 1 parte de Cemento Pórtland
- 3 partes de arena

TIPO N: Para asiento de estructura metálica.

- 1 parte de cemento Pórtland
- 3 parte arena.

NORMAS

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

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

Estructuras de Hormigón Armado.

Generalidades.

Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra.

El hormigón de cemento Pórtland, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales: agua, cemento Pórtland, arena lavada, piedra triturada y aditivos.

La calidad de un determinado tipo de hormigón será uniforme; la dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras

compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural.

Responsabilidad del contratista.

El contratista es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto.

El hecho de aprobación por parte de la fiscalización de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al contratista de la responsabilidad establecidas en estas especificaciones.

El contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no fuese aprobada por la fiscalización, el contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la fiscalización.

Almacenamiento de los materiales en obra.

El cemento se almacenará en locales que los preserven de la humedad. Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenarán por separado y con el orden cronológico de llegada. El empleo de los mismos será en el mismo orden.

Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de sustancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometría. Los ensayos para verificar si los áridos cumplen con las especificaciones de limpieza y granulometría se harán con muestras obtenidas en el lugar de medición, antes de ingresar en la hormigonera.

Los aditivos se almacenarán evitando su contaminación, evaporación y deterioro. Si se encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su medición con el objeto de asegurar una distribución uniforme de los materiales que los forman.

Características y Calidad del Hormigón.

La composición elegida para la preparación de las mezclas destinadas a la construcción de estructuras o elementos estructurales deberá estudiarse previamente, con el fin de asegurarse de que sea capaz de proporcionar hormigones cuyas características mecánicas, reológicas y de durabilidad satisfagan las exigencias del proyecto.

Estos estudios se realizarán teniendo en cuenta, en todo lo posible, las condiciones de la obra real (diámetros, características superficiales y distribución de armaduras, modo de compactación, dimensiones de las piezas, etc.).

Contenido unitario del cemento.

Para estructuras expuestas a la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón, en ningún caso serán menores que los que se indican a continuación:

1. Estructuras resistentes de hormigón simple, o débilmente armadas de secciones moderadas o pesadas: 300 Kg./m³.
2. Estructuras corrientes de hormigón armado: 300 Kg./m³.

El contenido unitario de cemento del hormigón no excederá de 450 Kg./m³.

La resistencia característica del hormigón es f_{ck} : 180kg/cm² para todas las estructuras.

El tipo de cemento a utilizar en la elaboración del hormigón deberá ser aprobado por la Fiscalización.

Agua.

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

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

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

- exponente de hidrógeno pH (UNE 7234) ≥ 5
- sustancias disueltas (UNE 7130) ≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m)
- sulfatos, expresados en $SO_4 =$ (UNE 7131), excepto para el cemento SR en que se eleva este límite a 5 gramos por litro (5.000 p.p.m) ≤ 1 gramo por litro (1.000 p.p.m)
- ión cloruro, Cl^- (UNE 7178): para hormigón que contenga armaduras para reducir la fisuración ≤ 3 gramos por litro (3.000 p.p.m)
- hidratos de carbono (UNE 7132) 0
- sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235) ≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m) realizándose la toma de muestras según la UNE 7236 y los análisis por los métodos de las normas indicadas.

Máximo contenido unitario del Agua.

Consistencia del Hormigón.

El contenido de agua del hormigón será el mínimo posible que permita su adecuada colocación y compactación, perfecto llenado y la obtención de estructuras compactadas y bien terminadas.

El máximo contenido de agua libre total para hormigones con contenidos de cemento menores de 350 Kg./m³, no excederá de 185 Lts/m³. Para contenidos de cemento mayores, dicho contenido de agua se incrementará en 10 Lt/m³, por cada 50 Kg de cemento en exceso sobre 350 Kg./m³.

Una vez colocado el hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón.

Una vez colocado el hormigón en el encofrado, en ningún caso se le podrá adicionar agua.

La compactación se realizará mediante vibración interna de alta frecuencia y el asentamiento del hormigón estará comprendido dentro de los siguientes límites:

En general: 6 a 8 cm.

En secciones de difícil colocación: máximo 10 cm.

Áridos

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

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

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

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

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

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

- a) 0,8 veces la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor que 45° con la dirección de hormigonado.

- b) 1,25 veces la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor que 45° con la dirección de hormigonado.

- c) 0,25 veces la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:

- Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.

- Piezas de ejecución muy cuidada y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados que se encofran por una sola cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.

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

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

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

La cantidad de finos que pasan por el tamiz 0,063 UNE EN 933-1, expresada en porcentaje del peso de la muestra de árido grueso total o de árido fino total, no excederá los valores de la siguiente tabla. En caso contrario, deberá comprobarse que se cumple la especificación relativa a la limitación del contenido total de finos en el hormigón recogido en el artículo 31.1 (EHE-08).

Aditivos.

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

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

En los casos no previstos en estas especificaciones, el contratista podrá proponer el empleo de aditivos deberá ser aprobado previamente por la Fiscalización.

Cuando se van a emplear varios aditivos, previo a la incorporación al hormigón deberá demostrarse que dichos aditivos son compatibles, debiendo cada uno de ellos medirse e ingresar por separado en la hormigonera, diluido en el agua de mezclado.

Adiciones.

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

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

Resistencia Mecánica del Hormigón.

La calidad del hormigón, desde el punto de vista mecánico, estará definida por el valor de su resistencia característica de roturar a compresión F_{ck} correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto. Salvo indicación expresa en otro sentido, dicha edad será de 28 días y $F_{ck} = 180 \text{ Kg./cm}^2$.

Para el cálculo de la resistencia característica estimada, se utilizara $F_{ck} \text{ estimado} = X_1 + X_2 - X_3 - 0,9 X_1$ donde $X_1 < X_2 < X_3 < X_6$ son los resultados obtenidos en los ensayos de rotura de probetas, en una muestra de 6 probetas. En general se seguirán las indicaciones y recomendaciones emitidas por el Comité Europeo del Hormigón.

Los valores de las resistencias características son los indicados en los planos correspondientes.

El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará sobre las bases de ensayos de probetas cilíndricas normales de 15 cm de diámetro y 30 cm de alturas moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establecen las normas del INTN.

Cuando se trate de juzgar la calidad y uniformidad del hormigón colocado en obra, el curado de las probetas se realizará en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.

Resistencia Característica - Requisitos que debe reunir el Hormigón en obra.

En obra se controlará sistemáticamente la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión.

Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

f_{ck} est. igual o mayor que la especificada.

El promedio de los resultados de cuatro ensayos consecutivos cualquiera será igual o mayor que f_{ck} est.

Ningún resultado individual será menor a 85% de f_{ck} .

Si no cumplen una o más de las condiciones indicadas en los párrafos anteriores, el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas especificaciones deberá ser rechazado por la Fiscalización.

Composición y Dosificación del Hormigón.

Las proporciones de las materiales componentes de cada tipo de hormigón se determinarán en forma experimental, teniendo en cuenta las exigencias establecidas más arriba, que determinan sus características y condiciones de calidad.

El dosaje correcto del hormigón será aquel que le proporcione:

Consistencia y Trabajabilidad.

Resistencia especificada.

Máxima protección de las armaduras.

Resistencia a la acción agresiva del medio ambiente al que estará expuesta la estructura.

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

Condiciones necesarias requeridas por las estructuras.

Se realizarán los ensayos necesarios para cumplir lo establecido en el inciso anterior empleando muestras representativas de todos los materiales que se propone usar en la elaboración del hormigón en obra.

Es responsabilidad del contratista la preparación de los hormigones de prueba en el momento oportuno para no atrasar la ejecución de la estructura.

Los resultados de los ensayos de resistencia de los hormigones de prueba, deberán dar resistencias medias tales, a las edades que corresponda, con el coeficiente de variación estimado o determinado para dicho hormigón, pueda obtenerse la resistencia característica especificada. No se autorizará la colocación de ningún hormigón que no cumpla con lo especificado más arriba.

Control de la calidad del Hormigón durante el proceso constructivo.

Controles que debe realizar el contratista.

A. El contratista realizará como mínimo 6 probetas cilíndricas por cada 30m³ de hormigón, y serán ensayadas de a dos muestras a los 7, 15 y 28 días. En obras con menor cantidad de m³ de hormigón no es necesaria a ejecución de probetas sin único responsable de la elaboración y calidad del hormigón el Contratista.

B. El contratista llevará un registro de todos los ensayos realizados, en forma ordenada, con todos los datos de interés, a más de la anotación del lugar preciso de colocación del hormigón representado por las muestras.

C. La fiscalización podrá verificar y controlar la realización y los resultados de los ensayos en todo momento. Los ensayos serán realizados si la Fiscalización ordena dichos controles.

D. Después de haberse obtenido los primeros 16 resultados, la verificación del cumplimiento de las especificaciones se harán en cualquier oportunidad posterior, haciendo intervenir todos los resultados obtenidos hasta la fecha para la misma edad del ensayo.

E. Si los resultados de los ensayos a la edad de 7 días indican, a juicio de fiscalización, que el hormigón no alcanzara la resistencia especificada para la edad de 28 días, se tomaran las medidas correctivas inmediatamente.

Calidad y uniformidad del hormigón juzgada por las resistencias mecánicas.

A. Según la resistencia característica obtenida en la especificación reconoce los siguientes niveles:

I.- f'_{ck} est > 95% f'_{ck}

II.- 85% f'_{ck} < f'_{ck} est < 95% f'_{ck}

III.- 65% f'_{ck} < f'_{ck} est < 85% f'_{ck}

IV.- f'_{ck} est < 65% f'_{ck} donde

f'_{ck} est = resistencia característica del hormigón en obra

f'_{ck} = resistencia característica del hormigón especificada.

B. Cuando la $F'_{ck\ est.} < 0.9 F'_{ck}$ y es necesario extraer testigos y hacer pruebas de carga, el contratista tomara las precauciones necesarias para evitar que la calidad y seguridad de la estructura resulten perjudicadas él será el único responsable de las consecuencias de dichas operaciones.

C. Resistencia característica del hormigón en obra.

I.- $F'_{ck\ est} > 95\% F'_{ck}$

D. Si se cumple lo especificado el hormigón será aceptado automáticamente.

E. En caso de no cumplirse en la calidad, el Contratista podrá presentar un proyecto de refuerzo de la zona afectada. Si el proyecto fuese aceptado por la Fiscalización, esta autorizará su ejecución, a costa del Contratista. Otra alternativa es la realización de una prueba de carga previa a la ejecución del refuerzo. En caso que la prueba de carga resulte satisfactoria, se dará por aprobada la obra.

Mezclado.

A. El hormigón será mezclado con hormigonera cuya capacidad de mezclado útil debe ser mayor que el volumen de hormigón correspondiente a 2 bolsas de cemento de 50 Kg.

B. La descarga se hará sin producir segregación del hormigón. La velocidad del tambor será de 14 a 20 r.p.m.

El tiempo de mezclado para pastones de 0.3 m³ no será menor de 60 segundos, contados a partir del momento en que todos los materiales ingresaron a la hormigonera. Para mayores capacidades, el tiempo de mezclado se incrementará en 30 segundos por cada 500 dm³ o fracción de exceso.

El máximo tiempo de mezclado no superará los 3 minutos.

D. Para hormigoneras no convencionales, el tiempo de mezclado se establecerá en forma experimental.

E. Parte del agua de mezclado ingresará a la hormigonera, antes que los materiales sólidos. El resto junto con los aditivos y antes de transcurrir 1/3 del tiempo de mezclado.

F. Cualquiera sea el tipo, método o equipo de mezclado, el hormigón obtenido deberá tener características uniformes. En caso contrario se aumentará el tiempo de mezclado o se reemplazará la hormigonera a indicación de la Fiscalización.

G. Podrán combinarse las operaciones de mezclado y transporte del hormigón hasta el lugar de su colocación. Queda prohibido el transporte del hormigón en camiones que no tengan dispositivo agitador.

H. Solo se elaborará la cantidad de hormigón necesaria para su empleo inmediato.

Transporte.

A. El transporte del hormigón desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en los encofrados se hará con rapidez y sin interrupciones. Se evitará la segregación y pérdida de los materiales componentes del hormigón, asegurando el mantenimiento de la calidad especificada.

B. El intervalo de llegada de los pastones consecutivos no excederá de 20 minutos.

C. La Fiscalización verificará las condiciones de funcionamiento del equipo de transporte para dar cumplimiento a lo especificado en A y B.

D. Las canales serán metálicas o recubiertas de chapas metálicas y tendrán pendientes tales que impidan la segregación del hormigón.

E. No se permitirá el transporte y conducción del hormigón por métodos neumáticos.

F. El transporte del hormigón por bombeo solo será permitido si el equipo tiene capacidad y características adecuadas y no produce vibraciones perjudiciales al hormigón recién colocado en obra.

La vena del hormigón será continua y no segregada.

Máximo intervalo de tiempo entre mezclado y colocación.

A. Todo el hormigón debe quedar colocado dentro de los encofrados antes de 30 minutos contados a partir del momento en que el agua se puso en contacto con el cemento.

B. Cuando se empleen retardadores de fraguado, los tiempos indicados anteriormente se modificarán en función del tiempo del fraguado inicial del hormigón.

Temperaturas extremas del hormigón en el momento de su colocación.

A. En tiempo caluroso no se permitirá la colocación de hormigones cuyas temperaturas sean mayores de 32 grados centígrados.

B. Solo podrá colocarse hormigón en obra si la temperatura ambiente es igual o mayor a 5 grados centígrados.

Colocación del Hormigón.

Preparación y operaciones previas a la colocación.

A. La colocación del hormigón se iniciará después que la Fiscalización lo autorice por escrito. No obstante, dicha autorización, el Contratista es el único responsable de la ejecución de las estructuras de acuerdo a los planos y demás documentos del proyecto, así mismo es de su exclusiva responsabilidad las condiciones de seguridad de los trabajos pertinentes.

B. Las superficies de colocación y otras que se pondrán en contacto con el hormigón, se encontrarán perfectamente consolidadas, limpias, secas, sin grasas, agentes agresivos o materiales sueltos.

No se colocará hormigón bajo agua, sin autorización escrita de la fiscalización. Las superficies internas de los encofrados deberán estar limpias, libres de cualquier sustancia extraña.

D. Todo resto de los aceites o sustancias perjudiciales serán eliminados de las superficies de las armaduras y elementos metálicos que quedarán incorporados en el hormigón.

E. Las superficies internas de los encofrados porosos se humedecerán y luego se cubrirán con sustancias que faciliten el rápido y limpio desencofrado de las estructuras: Se evitará el contacto de dicha sustancia con las armaduras.

F. Sobre las superficies de los encofrados no existirán acumulaciones de agua ni de otros líquidos.

Junta de construcción.

A. Iniciado el hormigón, este debe continuar en forma ininterrumpida hasta completar el elemento estructural. Cuando ello no sea posible se iniciará a los planos la ubicación de las juntas de construcción.

B. En los casos de emergencia las juntas de construcción se ubicarán y ejecutarán en la forma que menos se perjudiquen a la estructura. En general se dispondrán normales a la Fiscalización de los esfuerzos principales de compresión que se desarrollen en las juntas.

C. Con el fin de transmitir y absorber los esfuerzos de cortes u otros que se produzcan en las juntas, se colocarán y empotrarán en ellas barras de acero suplementarias o anclajes. Las armaduras de los elementos estructurales no se interrumpen en las juntas.

D. Con el fin de mejorar la adherencia de las juntas, podrán emplearse adhesivos de resina epoxi u otros aprobados por la fiscalización y aplicados bajo la exclusiva responsabilidad del contratista, en lo que se refiere a la calidad de la junta obtenida.

Juntas de dilatación.

A. Estas juntas se ejecutarán en los lugares indicados en los planos de acuerdo a los detalles especificados en ellos y las especificaciones complementarias.

B. Los métodos y materiales que se emplearán en la ejecución de las juntas serán previamente aprobados por la fiscalización.

C. La ejecución será cuidadosa y se realizará en forma tal que las juntas actúen y cumplan la función asignada.

Disposiciones generales sobre colocación del Hormigón.

El contratista hará un plan de Hormigonado que deberá someter a la fiscalización para su aprobación.

El contratista comunicará a la fiscalización la fecha y hora de la iniciación de las tareas de Hormigonado.

El hormigón será depositado lo más cerca de su posición definitiva en los encofrados. La velocidad de su colocación será la mínima posible y el trabajo lo deberá hacer personal idóneo.

El hormigón de vigas y tableros de puentes será colocado en capas continuas de espesores máximos antes que la carpa precedente alcance el tiempo de fraguado inicial.

El hormigón que haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial, se haya endurecido parcialmente o contaminado con sustancias extrañas, no será colocado en obra. En ningún caso se permitirá el agregado de agua para establecer el asentamiento de hormigón.

Para los lugares de difícil colocación y compactación del hormigón o sobre halla acumulación de armaduras, el hormigón contendrá 50 Kg. Más de cemento por cada metro cúbico, la mezcla tendrá exceso de arena, y el tamaño máximo de árido grueso de 19 mm.

No podrá verterse libremente el hormigón desde alturas mayores de 150 centímetros, para alturas mayores se usará embudos y conductos cilíndricos ajustables. El conducto se mantendrá lleno de hormigón y el extremo inferior permanecerá sumergido en el hormigón fresco.

La colocación del hormigón sobre superficies inclinadas se iniciará en el punto más bajo de estas.

No se realizarán operaciones de Hormigonado con lluvias que puedan perjudicar la calidad del hormigón.

Compactación.

Después de su colocación en los encofrados, el hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible sin producir segregación.

La compactación se realizará por vibración mecánica de alta frecuencia.

El mínimo de vibradores y su potencia serán los necesarios para que la compactación se realice con rapidez y eficiencia.

La vibración deberá quedar terminada en un plazo mínimo de 15 minutos contados a partir del momento en que el hormigón se colocó en los encofrados.

Los elementos vibrantes se dejarán penetrar y se extraerán en posición vertical; deberán penetrar en la parte superior de la capa colocada anteriormente y revibrarla.

No podrá colocarse hormigón fresco sobre otro que no haya sido adecuadamente compactado. El hormigón no podrá ser vibrado ni revibrado después de haber alcanzado el tiempo de fraguado inicial.

Los vibradores se colocarán a distancias menores que el doble del radio del círculo dentro del cual la vibración visiblemente efectiva.

El vibrador será mantenido en cada lugar de inserción, solo durante el tiempo necesario para producir la compactación del hormigón. La vibración será interrumpida tan pronto cese el desprendimiento de las grandes burbujas de aire y aparezca lechada en la superficie.

Se evitará los contactos de los vibradores con el encofrado y los desplazamientos de las armaduras de su posición especificada.

Los vibradores de encofrados se usarán solo cuando el uso de los de inmersión sea imposible y cuando la resistencia de los encofrados lo permitan.

Todo equipo de compactación que no se opere satisfactoriamente debe ser reemplazado. Cuando sea necesario, la vibración mecánica, será completada con la compactación manual.

Si durante o después de la ejecución de las estructuras los encofrados, cimbras o apuntalamiento sufriesen deformaciones que modifiquen las dimensiones, niveles o alineaciones de los elementos estructurales, la fiscalización ordenará al contratista la demolición y reconstrucción de las partes afectadas.

Protección del Hormigón.

Para iniciar el Hormigonado, debe encontrarse en obra el equipo necesario para la protección y el curado.

Luego de su colocación el hormigón será protegido contra la lluvia, calor o frío excesivos, vibraciones, sobrecargas en general, contra toda que tienda a perjudicarlo.

Se evitará el contacto de las estructuras con medios agresivos durante por lo menos el periodo de colocación, protección y curado.

Los túneles, conductos, galerías y estructuras similares, deberán permanecer cerrados, para evitar la circulación del aire y el secado y agrietamiento del hormigón, durante el periodo de curado y el mayor tiempo posible.

No se permitirá el Hormigonado en caso que se pronostique temperaturas menores a 5°C para el día siguiente.

En tiempos calurosos y se evitará que las condiciones atmosféricas provoquen un secado prematuro del hormigón.

Curado del Hormigón.

Disposiciones generales.

El curado se iniciará tan pronto como el endurecimiento de la superficie del hormigón lo permita.

Se establece un periodo de curado mínimo de 7 días para los hormigones de cemento portland, siempre que la temperatura del aire en contacto con el hormigón se mantenga en 10 grados centígrados o más.

Para hormigones de alta resistencia inicial, el curado será de 4 días.

Para estructuras que van a estar en contactos con medios agresivos, los periodos de curado establecidos en B, serán 10 y 7 días respectivamente.

Curado por Humedecimiento.

El hormigón se mantendrá permanentemente humedecido durante el periodo de curado establecido.

El agua se podrá aplicar directamente sobre la superficie del hormigón o sobre arpillera, tela de algodón, u otro material capaz de mantener la humedad.

Al finalizar el curado, se procederá a eliminar todo resto de los materiales empleados para dicho fin.

Remoción de cimbras y encofrados.

Se podrá remover las cimbras y encofrados cuando la seguridad de la estructura así lo permita. Se lo retirará sin producir daño a la estructura, evitando todo impacto o vibraciones.

Especial cuidado se pondrá en liberar de todos restos de encofrado que entorpezca su funcionamiento, las juntas en general.

El contratista y la fiscalización fijarán el momento de sacar los encofrados y las cimbras y serán los únicos responsables de la seguridad del trabajo y la estructura. Antes de la remoción, el contratista someterá a consideración de la fiscalización la fecha en que se iniciaran las operaciones y programas de trabajos.

Acabado de superficies

Las superficies vistas de las piezas o estructuras, una vez desencofradas o desmoldeadas, no presentarán coqueas o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto exterior.

Programa de trabajo.

El orden de remoción de encofrados, puntales, etc. se determinarán de modos que en las estructuras no aparezcan esfuerzos o tensiones peligrosas.

Para establecer el momento de desencofrado se tendrán en cuenta:

Tipo, dimensiones, importancia y ubicación de la estructura.

Tensiones máximas a que estará sometida el hormigón en el momento de desencofrado.

Condiciones de curado del hormigón, sus características y las de los materiales componentes

Disposiciones Generales.

Los encofrados de columnas, costados de vigas y otros elementos estructurales sostenidos por cimbras y puntales, no podrán removerse antes de 72 horas contadas a partir del momento en que el hormigón alcanza el tiempo de fraguado inicial. A dichas horas se les sumaran los números de días en que la temperatura del aire con el contacto de la estructura, permanece por debajo de 5 grados centígrados.

Tampoco se iniciará la remoción, si el hormigón no es suficientemente resistente a posibles deterioros, que pueda ocurrir como consecuencia del desencofrado.

No se iniciarán la remoción de cimbras y puntales antes de 10 días a partir del momento en que se hormigonó el elemento estructural sostenido por aquellos, con respecto a temperaturas menores de 5 grados centígrados.

Tampoco se iniciará la remoción, si la resistencia del hormigón de la estructura no alcanza el 75% de la especificada.

En general los encofrados se retirarán de abajo hacia arriba, así las columnas se desencofrarán antes de losas y vigas.

Los elementos estructurales que al removerse los encofrados quedarán sometidos a la totalidad de las cargas y sobrecargas del cálculo, serán tratados con precauciones especiales.

No se acumularán cargas excesivas sobre las estructuras durante el periodo constructivo.

Las sobrecargas del calculo solo serán aplicadas en estructuras que no tengan por lo menos 30 días de edad.

Plazos mínimos.

Los plazos mínimos que deberán permanecer en sus sitios las distintas piezas de encofrados y sostén son:

Encofrados laterales de vigas y muros 3 días.

Encofrado de columnas y pilares 7 días.

Encofrados de losas, pilares y vigas de hormigón visto dejando puntales de seguridad en las losas 14 días.

Remoción de todos los puntales de seguridad de losas y vigas 21 días.

En casos especiales, cuando las características de la estructura así lo exigen, los plazos mínimos de A. serán aumentados por la fiscalización.

Los plazos mínimos serán reducidos por la fiscalización cuando se usen cementos de alta resistencia inicial, o aditivos aceleradores de la resistencia y siempre que no se ponga en peligro la seguridad de la estructura.

Reparación de defectos superficiales.

Las reparaciones de los defectos superficiales se harán inmediatamente después de desencofrar la estructura, y deberán terminarse dentro de las siguientes 24 horas.

Las superficies reparadas tendrán las formas, dimensiones y alineaciones indicadas en planos.

Las superficies reparadas que quedarán a la vista, deberán tener el mismo aspecto que las zonas vecinas. Estos trabajos serán realizados solo por manos competentes.

Encofrados.

Tendrán las formas, dimensiones y alineaciones necesarias para moldear las estructuras, de modo que ellas tengan las dimensiones y formas iniciadas en los planos. Su construcción será esmerada. Serán resistentes, rígidos y suficientemente estancos como para evitar pérdidas de mortero durante el hormigonado.

Para estructuras cuyas superficies quedarán expuestas a la vista, los encofrados de madera se construirán con tablas planas, fenólicas o de otros materiales aprobados por la fiscalización.

Varillas de Acero.

Generalidades.

Las armaduras utilizadas deberán ser barras corrugadas de acero de alta resistencia y de dureza natural, las cuales deben presentar homogeneidad en cuantos a sus características geométricas y no tener fisuras ni estar atacado por corrosión, no estar descascaradas ni tener burbujas.

Condiciones necesarias.

En el ensayo de tracción la muestra debe tener tensiones de fluencia mínima de 4.200 Kg./cm² y alargamiento no mayor que 8% y tener un cociente mínimo de 1,1 entre tensión de rotura y fluencia.

En el ensayo de doblado con diámetro de mandril normalizado para los diámetros de 25 mm. y superiores, la muestra debe soportar un doblado a 180 grados sin presentar fisuras ni roturas.

Procesos previos a la colocación de las armaduras

Replanteo de la estructura

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

Procesos de elaboración, armado y montaje de las armaduras

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El diámetro mínimo de doblado de una barra ha de ser tal que evite compresiones excesivas y hendimiento del hormigón en la zona de curvatura de la barra, debiendo evitarse fracturas en la misma originadas por dicha curvatura. Para ello, salvo indicación en contrario del proyecto, se realizará con mandriles de diámetro no inferior a 4Ø para barras con diámetros menores a 20mm y 7Ø para mayores diámetros, esto se aplicará en ganchos, patillas y ganchos en U.

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

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

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

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

- 20 milímetros
- el diámetro de la mayor;
- 1,25 veces el tamaño máximo del árido

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

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

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

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

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

Con carácter general, las barras de la armadura principal deben pasar por el interior de la armadura de cortante, pudiendo adoptarse otras disposiciones cuando así se justifique convenientemente en el proyecto.

La disposición de los puntos de atado cumplirá las siguientes condiciones en función del tipo de elemento:

a) Losas:

— se atarán todos los cruces de barras en el perímetro de la armadura;

— cuando las barras de la armadura principal tengan un diámetro no superior a 12 mm, se atarán en resto del panel los cruces de barras de forma alternativa, al tresbolillo. Cuando dicho diámetro sea superior a 12 mm, los cruces atados no deben distanciarse más de 50 veces el diámetro, disponiéndose uniformemente de forma aleatoria.

b) Pilares y vigas:

— se atarán todos los cruces de esquina de los estribos con la armadura principal;

— cuando se utilice malla electrosoldada doblada formando los estribos o armadura de pre-armado para la disposición automática de estribos, la armadura principal debe atarse en las esquinas a una distancia no superior a 50 veces el diámetro de la armadura principal;

— las barras de armadura principal que no estén ubicadas en las esquinas de los estribos, deben atarse a éstos a distancias no superiores a 50 veces el diámetro de la armadura principal;

— en el caso de estribos múltiples formados por otros estribos simples, deberán atarse entre sí. VER PLANOS OTRAS IMAGENES

c) Muros: se atarán las barras en sus intersecciones de forma alternativa, al tresbolillo.

La longitud neta de anclaje de barras no podrá adoptar valores inferiores al mayor de los tres siguientes:

a) 10 σ ;

b) 150 mm;

c) la tercera parte de la longitud básica (definida en 69.5.1.2 y 69.5.1.4 EHE-08) de anclaje para barras traccionadas y los dos tercios de dicha longitud para barras comprimidas.

La longitud de anclaje prevalecerá sobre los planos de proyecto si se identifica en algún despiece lo contrario.

Siempre que sea posible, los anclajes de las barras de un grupo se harán por prolongación recta.

Cuando todas las barras del grupo dejan de ser necesarias en la misma sección, longitud de anclaje de las barras será como mínimo:

1,3 lb para grupos de 2 barras

1,4 lb para grupos de 3 barras

1,6 lb para grupos de 4 barras

siendo lb la longitud de anclaje correspondiente a una barra aislada.

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

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

Como norma general, los empalmes de las distintas barras en tracción de una pieza, se distanciarán unos de otros de tal modo que sus centros queden separados, en la dirección de las armaduras, una longitud igual o mayor a lb (ver figura). VER PLANOS OTRAS IMAGENES

Empalmes por solapo

Este tipo de empalmes se realizará colocando las barras una al lado de otra, dejando una separación entre ellas de 4 ϕ como máximo. Para armaduras en tracción esta separación no será menor que la prescrita para barras aisladas.

La longitud de solapo será igual a:

$$l_s = \alpha \cdot l_{b,neta}$$

siendo $l_{b,neta}$ el valor de la longitud neta de anclaje, y el coeficiente definido en la siguiente tabla, función del porcentaje de armadura solapada en una sección respecto a la sección total de acero de esa misma sección, de la distancia transversal entre empalmes (según se define en la figura siguiente) y del tipo de esfuerzo de la barra. VER PLANOS OTRAS IMAGENES

Montaje de las armaduras

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

En el caso de que el acero de las armaduras presente un nivel de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia, se comprobará que éstas no se han visto significativamente alteradas. Para ello, se procederá a un cepillado mediante cepillo de púas de alambre y se comprobará que la pérdida de peso de la armadura no excede del 1% y que las condiciones de adherencia se encuentran dentro de los límites prescritos en 32.2.

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

Los cercos de pilares o estribos de las vigas se sujetarán a las barras principales mediante simple atado u otro procedimiento idóneo, prohibiéndose expresamente la fijación mediante puntos de soldadura cuando la ferralla ya esté situada en el interior de los moldes o encofrados.

Disposición de separadores

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

Previo a la utilización del aditivo mencionado, el contratista proveerá a la fiscalización de toda la información pertinente, que le permita autorizar o no la utilización del mismo.

Control de Ejecución

Para cada lote de ejecución, se identificará la totalidad de los procesos y actividades susceptibles de ser inspeccionadas, de acuerdo con lo previsto en las especificaciones

Control de los procesos de ejecución previos a la colocación de la armadura

a- Control del replanteo de la estructura

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

b-Control de las cimentaciones

En función de tipo de cimentación, deberán efectuarse al menos las siguientes comprobaciones:

a) En el caso de cimentaciones superficiales:

- comprobar que en el caso de zapatas colindantes a medianerías, se han adoptado las precauciones adecuadas para evitar daños a las estructuras existentes,
- comprobar que la compactación del terreno sobre el que apoyará la zapata, es conforme con lo establecido en el proyecto,
- comprobar, en su caso, que se han adoptado las medidas oportunas para la eliminación del agua,
- comprobar, en su caso, que se ha vertido el hormigón de limpieza para que su espesor sea el definido en el proyecto.

b) En el caso de cimentaciones profundas:

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

c- Control de las cimbras y apuntalamientos

Durante la ejecución de la cimbra, deberá comprobarse la correspondencia de la misma con los planos de su proyecto, con especial atención a los elementos de arriostramiento y a los sistemas de apoyo. Se efectuará también sendas revisiones del montaje y desmontaje, comprobando que se cumple lo establecido en el correspondiente procedimiento escrito.

d- Control de los encofrados y moldes

Previamente al vertido del hormigón, se comprobará que la geometría de las secciones es conforme con lo establecido en el proyecto, aceptando la misma siempre que se encuentre dentro de las tolerancias establecidas en el proyecto.

En el caso de encofrados o moldes en los que se dispongan elementos de vibración exterior, se comprobará previamente su ubicación y funcionamiento, aceptándose cuando no sea previsible la aparición de problemas una vez vertido el hormigón.

Previamente al hormigonado, deberá comprobarse que las superficies interiores de los moldes y encofrados están limpias y que se ha aplicado, en su caso, el correspondiente producto desencofrante.

e-Control del proceso de montaje de las armaduras pasivas.

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

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

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

En el caso de que para el facilitar el armado de la ferralla, por ejemplo, para garantizar la separación entre estribos, se hubieran empleado cualquier tipo de elemento auxiliar de acero, se comprobará que éstos presentan también un recubrimiento no inferior al mínimo.

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

f- Control de los procesos de hormigonado

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

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

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

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

g- Control de procesos posteriores al hormigonado

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

Responsabilidad del contratista.

El contratista es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto.

El hecho de aprobación por parte de la fiscalización de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al contratista de la responsabilidad establecidas en estas especificaciones.

El contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no fuese aprobada por la fiscalización, el contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la fiscalización.

Almacenamiento de los materiales en obra.

El cemento se almacenará en locales que los preserven de la humedad. Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenarán por separado y con el orden cronológico de llegada. El empleo de los mismos será en el mismo orden.

Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de sustancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometría. Los ensayos para verificar si los áridos cumplen con las especificaciones de limpieza y granulometría se harán con muestras obtenidas en el lugar de medición, antes de ingresar en la hormigonera.

Los aditivos se almacenarán evitando su contaminación, evaporación y deterioro. Si se encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su medición con el objeto de asegurar una distribución uniforme de los materiales que los forman.

Equipos.

Los propuestos en la Oferta se adecuarán a la cantidad y rendimiento requeridos para cada tarea.

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), 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.

NO APLICA

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 quien solicita el llamado a ser publicado: Sr. Roque González, Secretario de Obras Públicas de la Gobernación de Misiones.

Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada.

La Gobernación de Misiones, en su carácter de entidad pública encargada del desarrollo integral del Departamento, tiene entre sus responsabilidades fundamentales la planificación, ejecución y supervisión de obras que contribuyan al fortalecimiento institucional, al desarrollo territorial equilibrado y al mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía.

Dentro de esta misión, cobra especial relevancia la implementación de proyectos de infraestructura que permitan dotar a los diferentes distritos de las condiciones necesarias para el adecuado funcionamiento de los servicios públicos, el acceso equitativo a derechos básicos y el impulso de actividades comunitarias, educativas, culturales y administrativas.

En este sentido, se plantea la ejecución del proyecto denominado CONSTRUCCIONES DE OBRAS VARIAS EN LOS DISTRITOS DEL DEPARTAMENTO (SEGUNDA PARTE), el cual tiene como objetivo principal responder a las demandas existentes en diversos puntos del territorio departamental mediante la construcción de obras de infraestructura de pequeña y mediana envergadura, en función de las necesidades detectadas por cada municipio o dependencia. Estas obras incluyen, entre otras, la edificación y mejora de oficinas institucionales, salones comunitarios, dependencias administrativas, centros de atención a la ciudadanía, así como la adecuación de espacios públicos y estructuras de apoyo logístico.

La necesidad de llevar adelante este proyecto radica en la urgencia de garantizar espacios dignos, seguros y funcionales para el desarrollo de las actividades administrativas y sociales, fortaleciendo así la presencia del Estado en el territorio y asegurando condiciones de equidad para todos los distritos, especialmente aquellos que históricamente han presentado carencias en infraestructura básica. Asimismo, el proyecto permitirá generar empleo local durante la etapa de construcción, dinamizando la economía departamental.

Cabe destacar que esta iniciativa responde a los principios de descentralización y participación, ya que contempla las necesidades particulares de cada distrito y promueve una gestión pública más cercana, eficiente y transparente. La Gobernación, mediante este tipo de acciones, reafirma su compromiso con el desarrollo sostenible, la modernización institucional y la inclusión social, articulando esfuerzos con las autoridades municipales y comunitarias para lograr resultados concretos y duraderos.

Por tanto, la ejecución del presente proyecto se justifica plenamente como una acción estratégica de inversión pública que impactará positivamente en la estructura institucional y en la calidad de los servicios ofrecidos a la ciudadanía en el Departamento de Misiones.

Justificación de la planificación.

En ese sentido todas las acciones se enfocan como necesidades temporales, ya que sus ejecuciones son anuales.

Justificación de las especificaciones técnicas establecidas.

Las especificaciones técnicas establecidas para el proceso denominado CONSTRUCCIONES DE OBRAS VARIAS EN LOS DISTRITOS DEL DEPARTAMENTO (SEGUNDA PARTE) fueron definidas con base en un análisis detallado de las necesidades prioritarias de la institución, priorizando criterios de funcionalidad, eficiencia y durabilidad, conforme a las condiciones reales de uso y a las particularidades del entorno físico de cada uno de los distritos involucrados. Esta planificación técnica responde a la necesidad de mejorar la infraestructura existente, así como de desarrollar nuevos espacios que permitan optimizar el funcionamiento institucional y brindar un entorno seguro, ordenado y digno tanto para el personal como para los ciudadanos que acceden a los servicios ofrecidos.

Las obras contempladas se orientan a garantizar la adecuada delimitación perimetral, el resguardo de las instalaciones y la seguridad de los bienes públicos, aspectos fundamentales para preservar la integridad del patrimonio estatal y permitir una operación institucional eficaz. Asimismo, se ha dado especial atención a los criterios de accesibilidad, ventilación, iluminación y resistencia estructural, con el fin de asegurar que las construcciones resulten funcionales y sostenibles a lo largo del tiempo.

La definición de estas especificaciones también se ha realizado en consideración a la disponibilidad presupuestaria asignada para el presente ejercicio fiscal, con el propósito de asegurar la viabilidad financiera del proyecto sin comprometer la calidad de los materiales y de los procesos constructivos requeridos. Se ha buscado lograr un equilibrio adecuado entre costos, eficiencia técnica y cumplimiento normativo, en el marco de los principios que rigen la administración pública y los procedimientos establecidos por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

En síntesis, las especificaciones técnicas establecidas son el resultado de una planificación coherente, fundada en necesidades concretas, con criterios técnicos sólidos y en consonancia con las posibilidades presupuestarias institucionales

Planos y diseños

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

Lista de Planos o Diseños		
Plano o Diseño N°	Nombre del Plano o Diseño	Propósito
Planos de las obras + Planos de ubicación de obras	CARPETA DE PLANOS	LOTE N° 1 GRUPO 1 CONSTRUCCION DEL LOCAL DEL JUZGADO DE PAZ DE LA CIUDAD DE SAN JUAN BAUTISTA

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:

300 días corridos, excluido el período de movilización.
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 se hayan cumplido cada una de las condiciones siguientes:
A) la aprobación de autoridades públicas competentes;
B) la entrega de la Zona de Obras será total

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:

El Oferente deberá incluir en su oferta una descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas, incluyendo gráficos y diseños
El Oferente deberá presentar Declaración Jurada de que dará cumplimiento a lo estatuido en el Artículo 180 de la Ley N° 7408/24 en un 40% del total de los insumos y materiales requeridos.

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:

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual será: Certificado de Obra
Serán presentados 10 Certificados de Obra.
Frecuencia: mensual.
Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA (Se indica la fecha que debe presentar según el PBC)
Certificado 1	Certificado de Obra	Octubre 2025
Certificado 2	Certificado de Obra	Noviembre 2025
Certificado 3	Certificado de Obra	Diciembre 2025

Certificado 4	Certificado de Obra	Enero 2026
Certificado 5	Certificado de Obra	Febrero 2026
Certificado 6	Certificado de Obra	Marzo 2026
Certificado 7	Certificado de Obra	Abril 2026
Certificado 8	Certificado de Obra	Mayo 2026
Certificado 9	Certificado de Obra	Junio 2026
Certificado 10	Certificado de Obra	Julio 2026

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 estándar.

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: 30 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 admite la sustitución del 5% en concepto de fondo de reparo por una póliza 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:

Los pagos a cuenta por materiales disponibles pero no colocados (Acopio) se harán previa presentación de facturas certificadas y serán por un monto no mayor del sesenta por ciento (60%) del valor de los materiales estimados y cuyo valor será computado en base a los precios establecidos en el Análisis de Costo de la oferta. Así también, se indicará en cada certificación la utilización de los materiales del acopio. En ningún caso en éstos pagos será incluido el costo del transporte

Cada certificación recibida en conformidad con la cláusula "Pago de cuentas" del presente pliego, podrá incluir una parte correspondiente a acopio de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las condiciones contractuales.

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste.

Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como acopio, serán de propiedad del contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la zona de obras sin la autorización escrita del fiscal de obra.

Pólizas de Seguro

No obstante las obligaciones que se establezcan en el presente apartado, el contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente contrato por el contratista, sus subcontratistas y su respectivo personal.

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

Seguro contra daños a terceros: El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de 30% (treinta por ciento) del monto del contrato.

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

Seguro contra accidentes de trabajo: El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación.

El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de 30% (treinta por ciento) del monto del contrato.

Seguro contra los riesgos en la zona de obras: El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de 30% (treinta por ciento) del monto del contrato.

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son:
Los seguros exigidos en el contrato deberán ser presentados por el contratista para la aprobación de la contratante y ser suscritos antes de iniciar cualquier trabajo y con vigencia al menos desde la fecha de inicio de las obras, salvo los casos en que la movilización se realice antes de la orden de inicio de las obras, en cuyo caso la vigencia deberá iniciar antes.
Los seguros contra daños a terceros y accidentes de trabajo deberán permanecer vigentes hasta la recepción definitiva de las obras objeto del contrato. El seguro contra riesgos en la zona de obras deberá permanecer vigente por un período de doce (12) meses después de la recepción provisional de las mismas.
Todas estas pólizas contendrán una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros a la contratante

Certificaciones mensuales

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:

Las verificaciones de los trabajos ejecutados se realizarán cada 30 días y se labrará un acta de medición que servirá de base a la expedición del Certificado por el Contratista. Este certificado debe ser presentado a la contratante dentro del plazo de 6 días corridos posteriores.

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán: Del importe de cada factura, se deducirá: El cero punto cuatro por ciento (0,4 %) por contribución de contratos suscritos. A los efectos de este contrato en aplicación del Art. 63, de la Ley N° 7021/2022 De Contrataciones Públicas se retendrá el 0,4% sobre el importe de cada factura, deducido los impuestos correspondientes- De cada certificación se deducirán también: fondo de reparos y penalidades.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: MESA DE ENTRADA DE LA SECRETARIA DE HACIENDA DEL GOBIERNO DEPARTAMENTAL DE MISIONES.

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 aprobación de autoridades públicas competentes;
La entrega en la zona de obras será total.

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:

1. En caso de mora en la iniciación de las obras y en el cumplimiento del PLAZO TOTAL la multa a aplicar será del uno por mil (1%) del monto del contrato pendiente de ejecución, por cada día de atraso;
2. En caso de mora en el cumplimiento de las ÓRDENES DE EJECUCIÓN, la multa a aplicar será equivalente al 0,5 por mil (0,5%) del monto del contrato pendiente de ejecución, por cada día de atraso;
3. En caso de mora en el cumplimiento de las OBLIGACIONES previas a la Recepción Definitiva, la multa a aplicar será del dos por mil (2%) del monto del contrato pendiente de ejecución, por cada día de atraso a partir de la fecha establecida. El monto máximo de las multas es del diez por ciento (10%) del monto del contrato

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:

Quedará a criterio de la contratista

Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán:

NO APLICA

Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos

Las verificaciones de calidad de materiales y productos para la ejecución del contrato serán realizadas en las siguientes condiciones:

NO APLICA

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

El lugar y condiciones de entrega de los materiales será:

NO APLICA

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

10 días corridos

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:

15 días corridos

Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: TOTAL
Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: NO APLICA
Dentro del plazo de 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

- 1) La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: 45 días corridos, contados desde la fecha del acta de la recepción provisoria.
- 2) El fiscal de obra enviará al contratista las listas detalladas de defectos de construcción descubiertos, en el plazo de: 5 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:

60%

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 previsual. 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:

a partir de la firma del contrato y hasta (30) treinta días corridos posteriores a la Recepción Definitiva.

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:

Plazo de pago: 45 días, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura. A los efectos de este contrato en aplicación del Art. 63, de la Ley N° 7021/2022 De Contrataciones Públicas se retendrá el 0,4% sobre el importe de cada factura, deducido los impuestos correspondientes. El presente llamado es de carácter Plurianual y la validez de la contratación estará supeditada a la aprobación de la partida presupuestaria correspondiente al ejercicio fiscal 2026.

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: NO APLICA

2. La Contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días hábiles de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el proveedor, consultor o contratista podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la contratante con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la contratante determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

Solicitud de Pago de Anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

No Aplica

Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

No Aplica

Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

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

No Aplica

Reajuste

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

Si durante la ejecución de los trabajos contratados se verificaren variaciones de los rubros que integran la fórmula de reajuste prevista en esta Cláusula, se reconocerá un reajuste de precios, en la siguiente proporción: - 40% (Cuarenta por ciento), incidencia del Salario Mínimo; - 20% (Veinte por ciento), incidencia del gasoil; - 20% (Veinte por ciento), incidencia del cemento El reajuste de precios será efectuado sobre trabajos necesarios para finalización de la obra contratada de acuerdo al Cronograma de Obra Contractual. En caso de que el Contratista se halle atrasado con respecto al Cronograma de Obra, no se reconocerá el reajuste de precios sobre las cantidades en atraso. El reajuste será calculado de la siguiente manera: $Ap=P0(0,20+0,40 S + 0,20 C +0,20 D) - P0$ _____ S0 C0D0 Ap=P0*PrL- P0 Dónde: Ap: Ajuste de precios P0: Precio contractual cotizado en guaraníes según Tabla de precios del Contrato, con deducción del anticipo S: Salario mínimo diario del peón albañil de la categoría Edificaciones y Obras de Construcción, establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo, a partir de la fecha de la vigencia de la variación de este índice, sobre los trabajos a ejecutar conforme al Cronograma de Obras a las que se refiere el ajuste solicitado. S0: Salario mínimo diario del peón albañil de la categoría Edificaciones y Obras de Construcción establecido por la Dirección del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo, vigente a la fecha de presentación de las ofertas. C: Precio de la bolsa de cemento de 50kg Vallemi, CPIIF- 32 (Tipo Compuesto) para su entrega en Villeta establecido por la Industria Nacional del Cemento, a partir de la fecha de la vigencia de la variación de este índice, sobre los trabajos a ejecutar conforme al Cronograma de Obras a las que se refiere el ajuste solicitado. C0: G precio de la bolsa de cemento de 50Kg. Vallemi, CPII-F-32 (Tipo Compuesto) para su entrega en Villeta establecido por la Industria Nacional del Cemento, vigente a la fecha de presentación de las ofertas. D: Precio de un litro de Gas-Oil, establecido por el Ministerio de Industria y Comercio, a partir de la fecha de la vigencia de la variación de este índice, sobre los trabajos a ejecutar conforme al Cronograma de Obras a las que se refiere el ajuste solicitado. D0: Precio de un litro de Gas-Oil, establecido por el Ministerio de Industria y Comercio, a partir de la fecha de la vigencia de la variación de este índice, sobre los trabajos a ejecutar conforme al Cronograma de Obras a las que se refiere el ajuste solicitado. El contratista presentará la solicitud de Reajuste y el Certificado de Reajuste en forma independiente y simultáneamente con los Certificados mensuales específicas de los trabajos realizados a partir de la vigencia de la variación, emitidas sobre la base de los precios unitarios contractuales con todas las documentaciones respaldatorias de los índices involucrados. Esta solicitud y Certificado de reajuste será verificado y aprobado si corresponde por el Fiscal de Obras

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:

0,001

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 regirán 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 regirán 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 asentarlo en el libro de obras y enviar una notificación sobre el caso a la otra, inmediatamente después que el acontecimiento sucedió y dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios a partir del día siguiente en que el contratista haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
6. La notificación se enviará por nota o carta certificada con acuse de recibido, o telegrama colacionado estableciendo los elementos constitutivos de la fuerza mayor y sus consecuencias probables para la ejecución del contrato, adjuntando toda la documentación comprobatoria. En todo caso, la parte afectada deberá tomar todas las medidas necesarias para conseguir, en el menor plazo posible, la reanudación normal de la ejecución de las obligaciones afectadas por el caso de fuerza mayor.
7. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
8. Si a raíz de un caso de fuerza mayor, la contratante o el contratista no pudieran ejecutar sus prestaciones, tal como están previstos en el contrato, en un período de un (1) mes, las partes se reunirán en el menor plazo posible para examinar las repercusiones contractuales de dichos acontecimientos sobre la ejecución del contrato y, en particular, sobre los plazos y/o las obligaciones respectivas de cada una de las partes.
9. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el contratista continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Cuando una situación de fuerza mayor ha existido durante un período de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el contrato

Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

-Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

-Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

- (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
- (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
- (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.
- (iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
- (ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;
- (iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.

"Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI "PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS" de la Ley N° 7021/22.

Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

No Aplica

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

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

No Aplica

MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

