

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

Gobierno Departamental de Ñeembucú (ÑEEMBUCÚ)
Uoc ?Eembucu

Nombre de la Licitación:

CONSTRUCCIÓN DE LOCAL PARA JUZGADO DE PAZ -
VILLA FRANCA - PLURIANUAL
(versión 1)

ID de Licitación:

419947



Modalidad:

Concurso de Ofertas

Publicado el:

12/10/2022

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

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	419947	Nombre de la Licitación:	CONSTRUCCIÓN DE LOCAL PARA JUZGADO DE PAZ - VILLA FRANCA - PLURIANUAL
Convocante:	Gobierno Departamental de Ñeembucú (ÑEEMBUCÚ)	Categoría:	21 - Construcción, Restauración, Reconstrucción o Remodelación y Reparación de Inmuebles
Unidad de Contratación:	Uoc ?Eembucu	Tipo de Procedimiento:	CO - Concurso de Ofertas

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SISTEMA SICP DE LA DNCP	Fecha Límite de Consultas:	21/10/2022 08:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	MESA DE ENTRADA DE LA GOBERNACIÓN DE ÑEEMBUCÚ	Fecha de Entrega de Ofertas:	26/10/2022 07:15
Lugar de Apertura de Ofertas:	OFICINA UOC DE LA GOBERNACIÓN DE ÑEEMBUCÚ	Fecha de Apertura de Ofertas:	26/10/2022 07:30

Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Por Total	Anticipo:	20%
Vigencia del Contrato:	Hasta recepción definitiva		

Datos del Contacto

Nombre:	Lic. Gilberto Ramón Coronel Amarilla	Cargo:	Encargado de la UOC
Teléfono:	0786-233324	Correo Electrónico:	uocgober1308@gmail.com

DATOS DE LA LICITACIÓN

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

Contratación Pública Sostenibles - CPS

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

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

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

Criterios sociales y económicos:

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

Criterios ambientales:

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

Conducta empresarial responsable:

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

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

Difusión de los documentos de la licitación

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

Aclaración de los documentos de la licitación

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

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

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

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

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

Documentos de la oferta

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

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

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

Oferentes en consorcio

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

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

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

Aclaración de las ofertas

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

escrito.

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

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

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

Disconformidad, errores y omisiones

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

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

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

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

Idioma de la oferta

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

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

No Aplica

Idioma del contrato

El contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al contrato, deberán ser escritos en idioma castellano. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del contrato, pueden estar redactados en otro idioma siempre que estén acompañados de una traducción realizada por traductor matriculado en la República del Paraguay, en sus partes pertinentes al idioma castellano y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del contrato.

El proveedor correrá con todos los costos relativos a las traducciones, así como todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción.

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

En Guaraníes para todos los oferentes

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

Visita al sitio de obras

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

Fecha y día: Jueves 20 de Octubre

Lugar: Gobernación de Ñeembucú

Hora: 08:00 horas.

Procedimiento: El potencial oferente o su representante debidamente autorizado a través de nota simple presentada en mesa de entrada hasta la fecha y hora fijada para el inicio de la visita, deberán presentarse en la fecha y hora establecidas en la oficina de la UOC de la institución para poder dirigirse al sitio de la obra y realizar el recorrido con el funcionario responsable de guiar la visita, a los efectos de recibir información sobre la ubicación, accesibilidad y otros datos del lugar de la realización de la obra, de tal manera a que el oferente cuente con la información necesaria de la obra para la cotización de los precios, y garantizar el buen cumplimiento de contrato en caso de resultar adjudicado. Al finalizar el acto, se expedirán Constancias de participación debidamente firmadas por el Secretario Departamental de Administración y Finanzas y el Director de Planificación de la Gobernación de Ñeembucú, que deberán ser adjuntadas a la oferta con su correspondiente plano referencial de ubicación, a ser elaborado por el oferente.

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: Lic. Gilberto Ramón Coronel Amarilla y Mariano Saucedo.

Participación Obligatoria: SI

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

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

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

Datos para la identificación al sitio de obras

La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

Lote N°: 01D

Manzana N°: 0002

Superficie: 420 m²

Precio y formulario de la oferta

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

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

a) La convocante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los precios unitarios y totales que figuren en el formulario de oferta. El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.

b) En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de las obras requeridas, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.

c) En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

d) En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

2. En caso de que se establezca en las bases y condiciones, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:

a) Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; y

b) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si lo hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará la modalidad de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los servicios ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicando los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.

4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los servicios prestados en virtud del contrato no podrá ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.

5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.

Abastecimiento simultáneo

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

No Aplica

Ofertas alternativas

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

No Aplica

Copias de la oferta - CPS

El oferente presentará su oferta original. En caso de que la convocante requiera la presentación de copias lo deberá indicar en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.

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

Cantidad de copias requeridas:

1 copia

Formato y firma de la oferta

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.
2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.
3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.
4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

Periodo de validez de las ofertas

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

60

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

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

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

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La garantía de mantenimiento de oferta deberá expedirse en un monto en guaraníes que no deberá ser inferior al porcentaje especificado en el SICP. El oferente puede adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas por las normativas vigentes.
2. En los contratos abiertos, el porcentaje de las garantías a ser presentado por los oferentes que participen, deberá ser aplicado sobre el monto máximo del llamado; si la adjudicación fuese por lote o ítem ofertado, deberán sumarse los valores máximos de cada lote o

ítem ofertado, a fin de obtener el monto sobre el cual se aplicará el porcentaje de la citada garantía.

3. En caso de instrumentarse a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario de Garantía de Mantenimiento de oferta incluido en la Sección "Formularios".

4. La garantía de mantenimiento de oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentado de la siguiente manera:

- Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública, del líder del consorcio o de todos los socios que la integran;
- Consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención: deberán emitir a nombre del líder del consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención o de todos los miembros que la integran.

5. La garantía de mantenimiento de ofertas podrá ser ejecutada:

- a) Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
- b) Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta,
- c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir,
- d) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
 - d.1. Suministrar los documentos indicados en el pliego de bases y condiciones para la firma del contrato,
 - d.2. Firmar el contrato,
 - d.3. Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
 - d.4. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
 - d.5. Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas, o
 - d.6. No se formaliza el consorcio por escritura pública, antes de la firma del contrato.

6. Las garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la póliza. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

7. Si la prestación de los servicios se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días calendario, posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.

8. La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

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

90

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

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

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

10,00 %

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

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

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

220 (doscientos veinte) días.

Sistema de presentación de ofertas

El Sistema de presentación de ofertas para esta licitación será:

Un sobre

Los sobres deberán:

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

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

Plazo para presentar las ofertas

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

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

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

Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

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

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

- a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";
- b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;
- c) Las ofertas cuyo retiro, sustitución o modificación fuere solicitada serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes, durante el acto de apertura de ofertas.

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

Apertura de ofertas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Condición de Participación

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

Requisitos de Calificación

Calificación Legal

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

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

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

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

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

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

Análisis de precios ofertados

Durante la evaluación de ofertas, luego de haber realizado la corrección de errores aritméticos y de ordenar las ofertas presentadas de

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

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

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

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

Certificado de Producto y Empleo Nacional - CPS

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

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

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

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

a) Consorcios:

a.1. Provisión de Bienes

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

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

Todos los integrantes del consorcio deben contar con el CPEN.

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

Margen de preferencia local - CPS

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

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

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

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación

<p>1. Formulario de Oferta (*)</p> <p>[El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.]</p>
<p>2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)</p> <p>La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución.</p>
<p>3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social. (**)</p>
<p>4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. (**)</p>
<p>5. Constancia de presentación de la Declaración Jurada de bienes y rentas, activos y pasivos ante la Contraloría General de la República, para los sujetos obligados según los incisos a) y b) del numeral 2 del art. 1 de la Ley N° 6355/19.(**) NO APLICA SEGÚN CIRCULAR DNCP N° 11/2022.</p>
<p>6. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)</p>
<p>7. Patente Comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente. (**)</p>
<p>8. Declaración Jurada de Declaración de Miembros, de conformidad con el formulario estándar Sección Formularios (**)</p>
<p>9. Documentos legales</p>
<p>9.1. Oferentes Individuales. Personas Físicas.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta.(*)
<ul style="list-style-type: none">• Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes - RUC. (*)
<ul style="list-style-type: none">• 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. (*)
<p>9.2. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.</p>
<ul style="list-style-type: none">• 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. (*)

<ul style="list-style-type: none"> • Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y fotocopia simple de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.
<ul style="list-style-type: none"> • 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. (*)
9.3. Oferentes en Consorcio.
<p>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. (*)</p>
<p>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). (*)</p>
<p>c) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o • Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
<p>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 (*):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o • Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

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

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

Capacidad Financiera

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento		Documentación requerida
	Oferente Individual	Consorcios	

		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. <i>2019-2020-2021</i> 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el Formulario N° 5
<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 <i>2019-2020-2021</i> 	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir con el requisito.		Completar el Formulario N° 5
<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. • El mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del adjudicatario será: <i>80%</i> <p>Las deducciones al flujo de fondos exigidos por compromisos derivados de otros contratos solo se harán cuando dichos 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.</p> <p>Puede ser complementado con líneas de crédito otorgadas por entidades financieras.</p>	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el <i>40%</i> del requisito mínimo	Debe cumplir por lo menos con el <i>60%</i> del requisito mínimo	Completar el Formulario N° 5

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 Cartas Compromiso de un Banco de plaza de otorgar una línea de crédito al oferente.

3. Certificado de Cumplimiento Tributario vigente a la fecha de apertura.

4. Fotocopia Autenticada del Balance General, estado financieros correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados. 2019-2020-2021

5. Cuadro de Índices Financieros. 2019-2020-2021

Experiencia general en obras

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

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		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% del monto 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 el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formulario N° 2 y 3.

Experiencia específica en obras

Requisitos Mínimos	Requisitos de Cumplimiento				Documentación requerida
	Oferente Individual	Consortios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio	Socio Líder	
<ul style="list-style-type: none">• Participación en calidad de contratista, integrante de un consorcio en el porcentaje de participación, o subcontratista autorizado por la Administración Contratante en al menos <i>tres (3)</i> contrato, durante los últimos cinco (5) años, similares a las obras propuestas.• La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas, conforme a lo descrito en la Sección Descripción de la Obra.• A fin de cumplir este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 100% 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 el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formulario N° 4
<ul style="list-style-type: none">• Contar con experiencia mínima para el contrato que antecede u otros contratos, ejecutados en el período 3 años 2019-2020-2021 en las siguientes actividades clave:<ul style="list-style-type: none">➢ Construcción de Unidades de Salud, con Instituciones Públicas o sector privado, cuya superficie construida sea igual o mayor a 200 m2.-➢ Construcción de obras civiles terminadas de construcciones con Instituciones Públicas o sector privado donde se tipifica la totalidad de una superficie de 200 m2.- <p>La Cantidad de m2 exigidos como experiencia mínima en obras ejecutados en el periodo mencionado en la adenda, en cada una de las actividades puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none">- En una sola obra.- Suma de varias obras.	Debe cumplir con el requisito.		Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos.	Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar los Formulario N° 2 y 5

Justificación de la experiencia específica solicitada

A manera de constatar la calidad en obras similares anteriormente ejecutadas por el oferente en los últimos años. La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, los métodos o la tecnología, u otras características técnicas.

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. Constancia de RUC emitida por la SET.
6. Patente comercial vigente a la fecha de apertura del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente.

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>Mostrar que cuenta con personal debidamente calificado para desempeñar los siguientes cargos clave: <i>Jefe de Obras / Residente de Obras con título profesional de Ingeniero Civil o Arquitecto.</i></p> <p>Como mínimo deberá contar con un Jefe o Superintendente de Obras con 2 años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.</p>	Debe cumplir con el requisito	Debe cumplir con el requisito			Completar el formulario N° 6
--	-------------------------------	-------------------------------	--	--	------------------------------

Requisitos documentales para evaluar la capacidad en materia de personal

1. Currículum en el que se mencione la calificación y experiencia del 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	Consorcios			
		Todas las Partes Combinadas	Cada Socio		Socio Líder

<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar que puede disponer oportunamente de los equipos esenciales en propiedad o en alquiler, que a continuación se indican: <p>- <i>Un camión tumba de 6 metros cúbicos y una hormigonera de 300 litros.</i></p> <p>- <i>Equipo de transporte (presentar títulos):</i></p> <p>- <i>Una Camionetas D/C 4x4.</i></p> <p>- <i>Una Retro Pala con Pala Frontal.</i></p> <p>- <i>Una Grúa.</i></p> <p>- <i>Alisadora para piso de H° A°.</i></p> <p>- <i>Depósito u obrador como mínimo de 300m2.</i></p> <p>- <i>Equipos de seguridad.</i></p> <p>- <i>Equipos de soporte (andamios, encofrados, etc.)</i></p> <p>- <i>Equipos de comunicación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los equipos mínimos necesarios presentados por los oferentes no deberán estar comprometidos en otras obras. 	Debe cumplir con el requisito.	Deben cumplir con el requisito.	Debe cumplir por lo menos con el 40% de los requisitos mínimos requeridos	Debe cumplir por lo menos con el 60% de los requisitos mínimos requeridos.	Completar el Formulario N° 7 y 8
--	--------------------------------	---------------------------------	---	--	---

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.

Criterios de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y

condiciones del llamado, igualen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

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

SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

Alcance y descripción de las obras

Alcance de las Obras

1. Descripción de las obras

CONSTRUCCION JUZGADO DE PAZ EN VILLA FRANCA

1. Especificaciones Técnica

CAPITULO 1: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

1.1 NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCION

1. En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las características y calidad de obra terminada que en la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados.

2. Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el Contratista conoce las prácticas de construcción.

3. El oferente deberá verificar los cómputos y en los casos de diferencias u omisiones, deberá incluir en los Precios Totales de rubros los costos de las diferencias u omisiones previa comunicación o consulta a la UOC.

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

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

6. 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 primera calidad, marca conocida y de fácil reposición de sus partes componentes o totales.

Todos los productos (con excepción de áridos, ladrillos y maderamen) deberán contar con la identificación clara de la marca y del país de procedencia. Esta disposición afecta también a las partes componentes de productos (como reactancias, condensadores, lámparas). Productos que no cumplan con estas características podrán ser rechazados por la Fiscalización de Obra, sin considerar la calidad de los mismos.

Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse por lo menos quince (15) días antes de que deban comenzar - según el Plan de Trabajos - la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de elementos correspondientes.

7. Serán por cuenta del Contratista los sitios de almacenaje, campamentos, servicios públicos, y demás construcciones provisionales que considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por la Fiscalización.

Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe la liquidación final del

Contrato, el Contratista deberá por su cuenta y riesgo retirar todas las construcciones provisionales, materiales y sobrantes dejando el terreno y las adyacencias completamente limpio.

8. Harán parte además de estas especificaciones las normas para construcción dadas por las Normas Paraguayas, Brasileñas y Argentinas para la Construcción, así como las recomendaciones de los fabricantes para la colocación, aplicación y utilización de sus productos.

9. El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva. La reparación de daños si los hubiera, correrá por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la Fiscalización.

10. Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes, ensayos de control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato, inclusive los costos indirectos y financieros.

11. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Contratista ocurrieren daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.

12. En la construcción y acabados de las obras, la Fiscalización de Obras será exigente y por lo tanto, el Contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra altamente calificada. La Fiscalización de Obras se reservará el derecho de aprobar o rechazar

cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

13. Serán por cuenta del Contratista el suministro de elementos de seguridad para su personal de obra como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que la Fiscalización de Obras exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la Ley Paraguaya. Será condición para control de personal que en el casco y en las chaquetas se coloque el logotipo del Contratista y el número asignado al trabajador.

14. Donde se estipule, bien en los planos o en las especificaciones marcas o nombres de fábricas o fabricantes se deben entender que tal mención se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado. El Contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación de la Dirección de Obras y/o a la Fiscalización de Obras, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad a juicio de ésta y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones. Esto no implicará variación en precios unitarios.

15. Para iniciación de cualquier actividad el Contratista deberá ejecutar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno de la Dirección y/o Fiscalización de Obras.

16. La Contratista deberá adoptar métodos constructivos adecuados para el tipo de obra a realizar. Los mismos deberán ser consensuados con la Fiscalización de Obra con suficiente antelación.

La falta de acuerdo con la Fiscalización de Obra no es causa que justifique ampliaciones en el plazo de finalización de los trabajos.

A los efectos de convenir en la realidad con absoluta precisión, el grado de perfección, terminación, calidad de los materiales y mano de obra, que se pretende obtener en la ejecución de las obras, como así también establecer técnicas constructivas, el Contratista de Obra tendrá la obligación de ejecutar de un tramo de obra completa como muestra.

El tramo de obra que se deberá ejecutar como muestra será determinado por la Dirección de Obra. Si el grado de perfección obtenido en los tramos muestra no fuesen satisfactorios, a solo juicio de la Dirección, el contratista deberá repetirlo a su costo hasta obtener muestras cuyo acabado sea aceptado. Se puede considerar que se realizará obligatoriamente un tramo Muestra de los rubros siguientes: Mampostería elevación ladrillo común visto, revestido de piedra, Instalaciones eléctricas en general, aislación de azotea, trabajos de jardinería, sin que esta lista constituya una limitante.

17. Vigilancia: Correrá por cuenta del Contratista la vigilancia de sus instalaciones, almacenes, equipos, herramientas y de los elementos antes y después de su instalación hasta el recibo final de la obra.

18. La Seguridad de las personas ajenas a la obra y de los obreros que trabajan en ella, se considera de relevante importancia, por lo que todas las zonas de trabajo en las que la Fiscalización de Obras lo considere apropiado se señalizarán, advertirán o cercarán generosamente tanto en calidad como en cantidad de vallas, cercos, elementos de señalización de manera tal de minimizar la posibilidad de accidentes por señalización deficiente. En caso de requerirse señalamiento luminoso, el mismo deberá poseer características destellantes que llamen la atención de los observadores.

19. Toda pieza componente del edificio que resultase dañada por malas prácticas constructivas serán reemplazadas por la Empresa Contratista sin que ello implique costo alguno para la Contratante.

1.2 MATERIALES

Ladrillos comunes

Serán uniformes y con formas regulares, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleos calizos y otros cuerpos extraños, no serán friables. Tendrán las siguientes dimensiones: 24 cm. de largo, 12.5 cm. de ancho y 4.5 cm. de espesor, aproximadamente. Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por (2) dos medios ladrillos unidos con mezcla de cemento, darán cuando menos una resistencia de 70 kilos por centímetros cuadrados.

Ladrillos comunes Semiprensados

Serán semiprensados, 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.

Tendrán las siguientes dimensiones: 24 cm. de largo, 12.5 cm. de ancho y 5 cm. de espesor, aproximadamente. Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por (2) dos medios ladrillos unidos con mezcla de cemento, darán cuando menos una resistencia de 70 kilos por centímetros cuadrados.

Cal viva

Se abastecerá en obra en bolsas y al ingresar a la misma lo será sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta tanto se apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines. La cal viva podrá ser triturada o en terrones, provenientes de calcáreos puros.

La "extinción" o "apagamiento" se realizará en la misma obra según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no "quemén" la cal.

Se utilizará agua potable dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva en terrones que se apague. Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se bajan las mezclas.

Una vez "apagada" la cal viva, será depositada 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" da una pasta fina, blanca y untosa al tacto. Si las pastas resultaran granulosas y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber "quemado" la cal- la Inspección de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado.

En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está en condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagamiento. Por otra parte la cal que se utilizará en la obra se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

Cales hidratadas

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primerísima calidad. Deberán entrar en la obra en sacos (bolsas de polietileno). Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia.

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 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 la cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en 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 humedades, etc.

Cementos

Los cementos procederán de distribuidores acreditados en plaza y serán frescos y de primerísima calidad y responderán a las normas establecidas. Se utilizará preferentemente cemento nacional en caso de escases del producto podrán ser utilizadas cementos importados siempre que cumplan con las normas técnicas del INTN y aprobadas por la Fiscalización de Obras -, 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 Proveedora 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, en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia y quedará constantemente sometido al examen del Contratante, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados. El cemento debe ser de color uniforme. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan materiales cuyo color esté alterado.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificado el Contratista por parte del Contratante o su

Representante. Igual acción se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen, etc., durante el curso de los trabajos.

Arena

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, substancias orgánicas, ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0.2 y 1.5 mm. Para el revoque se usara arena fina o mediana, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda.

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos colorimétricos 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 (No OH) 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, después 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 fundaciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque.
 - Castaño, marrón claro o marrón oscuro: arena no utilizable.

Cascotes

Los cascotes a emplearse para contra pisos, 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 y piedra proveniente del lugar. A tal efecto deberá solicitarse previa aprobación por parte de la Fiscalización de Obras, el cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones antedichas al principio y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios, etc.).

Piedra bruta

La piedra para cimiento será basáltica y/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. La misma deberá ser aprobada por la Fiscalización de Obras previamente.

Piedra triturada

En la confección del hormigón se empleará basalto triturado, se exigirá que éste sea limpio, libre de impurezas y piedras e descomposición, y de granulometría aprobada por la Fiscalización de Obras. Provenirá de la trituración de piedras basálticas o las escogidas para el efecto siempre que sean duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzadas, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra del tipo 4ta. 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.

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 veces el diámetro de la barra.

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 potable, con preferencia a cualquier otra.

Serán por cuenta del Contratista los gastos que demande la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

La Fiscalización de Obras determinará la necesidad de un análisis químico al agua que se proyecta utilizar.

Morteros - Generalidades

Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, no se permitirá el amasado manual.

No se fabricará más mortero de cal que el que pueda usarse en el día, ni más mortero de cemento que el que debe usarse dentro de las 2 horas de su fabricación.

Todo mortero de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechado. Se desechará igualmente, sin intentar ablandarlo, todo mortero de cemento 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 las Especificaciones se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción de las cales vivas apagadas que se tomarán al estado de pastas firmes y del cemento y las cales hidratadas (ambas en bolsas de origen) que se comprimirán en el envase.

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.

El Fiscal de Obra podrá solicitar la ejecución de ensayos para determinar el producto más conveniente.

CAPITULO 2: ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

1. PRELIMINARES

1.1 Cartel de Obra

El Contratista de Obra colocará dentro de los 10 días siguientes a la firma del contrato un cartel con iluminación. El cartel será de chapa N°20 soportado por parantes y flechas de madera y pintado con esmalte sintético. La medida del cartel será de 2,50mx1,50m y su borde inferior se colocará a 2,00m del suelo. La iluminación comprende 1 reflector de 150w encendidos mediante fotocélula. La ubicación, el texto y logos serán en varios colores, el diseño y la forma se encuentran definidos en los planos. Previo al emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Dirección de Obras y la Fiscalización de Obra.

1.2 Obrador

La Contratista preparará el obrador, en un sector indicado por la Fiscalización de Obras, donde no interfiera con los trabajos de ejecución de las obras. La Contratista proveerá locales para el sereno y el personal obrero. Se deberá contar con depósito de materiales y sanitarios para el personal. Estas construcciones complementarias se construirán con materiales en buen estado de conservación, a lo sumo de segundo uso, y su aspecto debe ser bien presentable, la puerta de acceso al obrador debe ser manuable y con dispositivo de seguridad. Estos locales contarán con sanitarios para el personal y cumplirán los requisitos de Higiene y Seguridad en el Trabajo y las normas particulares del gremio de la construcción. Deberá estar provisto de la instalación eléctrica provisoria artefactos de iluminación, tomas de energía en cantidades mínimas contara con contrapiso y piso alisado, pintura a la cal etc.

Se deberá contar además con depósito de materiales, adecuado a las distintas formas de preservación y seguridad de los materiales para la obra.

La Contratista dismantelará el obrador y lo retirará del predio juntamente con todas las demás construcciones o instalaciones ejecutadas por el mismo, procediendo así mismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías o cualquier otro trabajo para eliminar las mencionadas construcciones provisorias. Esto se realizará una vez culminada las OBRAS y con la autorización previa de la Fiscalización de Obra.

1.3 Limpieza de Terreno

Antes del inicio de los trabajos de construcción, se deberá limpiar todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc., que hubiere y

los árboles, incluso su raíz donde coinciden edificios, pavimentos, etc. Todos los árboles y arbustos que no afecten a las construcciones deberán ser conservados y estar protegidos en una altura de 2mts del mismo durante el periodo de faenas y se podrán podar aquellos que están próximos de las construcciones. Si por alguna razón se encontrasen hormigueros en el terreno de asiento de la obra, estos deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la misma, así como también insectos, termitas, tiburúes, etc. El contratista deberá retirar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, antes de efectuar el replanteo o el relleno y compactación del terreno.

1.4 Movimiento de suelo (Relleno y compactación - Desmonte 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 Fiscalización de Obras. 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 Fiscalización 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.

1.5 Replanteo y marcación de obra

El replanteo lo efectuara el contratista y será verificado por la Fiscalización de Obras antes de dar comienzo a los trabajos. Los Caballetes deberán construirse con estacas de madera de 3x3" unidos entre sí por tablas de madera de 1"x6" niveladas a altura de 1,30 metros del nivel 0,0 que servirá para la marcación de los ejes de paredes y pilares. Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel de suelo. Estos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura.

La fiscalización proporcionara al Contratista un punto de referencia y nivelación, que servirá como origen general de coordenadas para la construcción de la obra a cargo del contratista.

Cada Hito estará identificado en forma clara y perenne. El Contratista materializara dichos ejes mediante hitos de alambres de hierro o material equivalente, sujetos a caballetes u otros dispositivos firmes, manteniéndolos inalterables bajo todo punto de vista, hasta tanto se hayan ejecutado las principales estructuras, de manera que estos en determinado momento puedan reemplazar a dichos ejes.

2. BASES Y ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

2.1 Excavación para Bases de Piedra Bruta y Vigas de Fundación

El contratista examinara 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 Fiscalización de Obras 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 horas subsiguientes a la realización de la excavación. Dentro de lo razonablemente posible el contratista minimizara, 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 Fiscalización de Obras, esta dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación o 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 Fiscalización de Obras podrá fijar, a su criterio, profundidades menores de excavación para reducir sus volúmenes.

2.2 Cimentación corrida de Piedra Bruta

Los cimientos deberán penetrar por lo menos 60cm el terreno natural. La piedra bruta, de 0,25m de diámetro mínimo, será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños y las formas, sin que se presenten cavidades.

El dosaje de los morteros en los cimientos será tipo 1:2:8 (Cemento - Cal Arena lavada de río). En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, la Fiscalización de Obra indicará la solución del caso.

El material utilizado será Piedra dura del tipo basáltica u otro de formación completa (cuarzo, feldespato y mica), perfectamente.

La Arena, será de constitución cuarcítica, limpias, de grano grueso, y no contendrán sales, sustancias orgánicas, ni arcilla adherida a su grano.

Se admitirá un 5% en peso sobre el total, de arcilla suelta y finamente pulverizada.

Los bloques de piedra deberán estar en todos los casos completamente cubiertos de mortero. Para evitar el exceso de mezcla, se

deberán colocar de manera ordenada piedras de diversos tamaños, obteniéndose de esta forma mayor estabilidad y consistencia en el cimientto. La piedra se debe colocar en la misma forma en que estaba en la cantera, respetando su lecho de piedra (plano diferenciado en su estructura).

En los cimientos se embutirán aquellas canalizaciones que resultaren necesarias, pero deberá tenerse en cuenta que no podrá colocarse "a posteriori" canalizaciones transversales ni canaletas o huecos que excedan en un cuarto (1/4) del espesor de los mismos.

2.3 Estructura de Hormigón Armado

La calidad del 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. 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 Obras 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 este apartado. El contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, el contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización de Obras.

Las losas, vigas, y pilares serán construidas con hormigón estructural de resistencia características a los 28 días $f_{ck28} = 180 \text{ kg/cm}^2$ y con varillas de acero del tipo corrugado y $f_{yk} =$

4200 Kg/cm².

Se tolerara como error limite en las dimensiones de la sección transversal de los elementos de 3mm por defecto y 10mm por exceso. El recubrimiento de las armaduras será de 3cm en Vigas de fundación y de 2cm en Vigas, Losas y Pilares.

El curado se iniciara tan pronto como el endurecimiento de la superficie del hormigón lo permita. Se establece un periodo de curado mínimo de 7 días.

Los plazos mínimos que deberán permanecer en sus sitios las distintas piezas de encofrado y sostén de losas son: 14 días dejando puntales de seguridad que se removerán a los 21 días.

3 ALBAÑILERIA

3.1 Consideraciones Generales

Todo tipo de pared responderá exactamente a las indicaciones detalladas en todos los planos. Los ladrillos, sean cual fuere el tipo de ellos, deberán estar bien mojados, y se colocaran trabados, con juntas desencontradas. Deberán mantenerse una perfecta horizontalidad y verticalidad y la coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamiento ulterior por medio de aplicación de ladrillos de plano o de hormigón, o de revoques de un espesor mayor al prescripto.

No se admitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón. Se proscribe en absoluto el uso de cascotes.

Las juntas de paredes en general no excederán de 1,5cm de espesor, salvo expresa indicación en contrario.

Los muros, las paredes y los pilares se erigirán perfectamente aplomados, con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Todo mortero de cemento que haya comenzado a endurecerse será desechado.

Los ladrillos serán uniformes, tamaños y formas regulares, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables, hechos con arcilla provista de la liga suficiente, con aristas vivas, sin roturas, con caras planas, sin rajaduras ni partes sin cochura o excesivamente calcinadas; al golpearlos deberán emitir un sonido metálico. Las tolerancias de variaciones en sus medidas no excederán en más de cinco por ciento.

Los ladrillos deberán estar bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinajas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que esta rebase por las juntas. Se apretara con fuerza la mezcla en las llagas o rendijas, con el canto de la llana y se recogerá en esta la que fluya por las juntas de los paramentos. Las paredes que deban ser revocadas o rejuntadas se trabajaran con sus juntas degolladas a 5mm de profundidad.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe, y las llagas o rendijas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 15mm.

En las paredes no se tolerara resalto o depresión con respecto al plano prescripto para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse o de 5mm milímetros si el ladrillo debiera quedar a la vista.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería, se trabaran con hierro asentadas en mortero Tipo 1:3 (Cemento-Arena) para anular la posibilidad de fisuras.

Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería, hormigón, albañilería, etc. expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de Obras, en forma de asegurar una impermeabilización permanente.

Todos los trabajos enumerados arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc. se ejecutaran como parte de la albañilería, sin derecho a remuneración adicional alguna, por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.

3.2 Mamposterías de nivelación Ladrillos Comunes.

La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimientto. Se ejecutara con ladrillos

macizos comunes, salvo expresa indicación de los planos en contrario. Los ladrillos se asentaran con mortero 1:4:12 (Cemento-Cal-Arena lavada), perfectamente aplomado y nivelado.

3.3 Mampostería de elevación de ladrillos comunes para revoque

Los ladrillos comunes indicados como tales en estas Especificaciones Técnicas, en los Planos y/o en la Planilla de Cálculo Métrico y Presupuesto, son aquellos fabricados con máquinas amasadoras y prensadoras de la pasta en forma manual o mecánica. Los mismos serán de primera calidad, de pasta arcillosa homogénea y densa, exentos de sales, materias orgánicas, etc., y, tampoco se aceptarán los provenientes de zonas reconocidas por salitrosas. Este material será objeto de especial cuidado, de modo a que cada parte de la obra se ejecute con un solo tipo de ladrillos, de color uniforme, de una sola medida, perfectamente cocidos, planos, sonoros, de aristas vivas, sin grietas, cavernas o núcleos calcáreos. Antes de ser colocados, los ladrillos deberán ser mojados abundantemente. Este procedimiento será común para todos los ladrillos de arcilla cocida.

El Contratista de Obra deberá contar con el Visto Bueno de la Fiscalización de Obra antes de proceder a la ejecución de las mamposterías. Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen por rechazo de las partidas de ladrillos que a juicio de la Fiscalización de Obra no cuenten con la calidad aceptable.

El mortero a utilizarse será el (1:2:8) en volúmenes. Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Los ladrillos se asentarán con un enlace nunca mayor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales.

Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas, se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm de profundidad.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillo, salvo lo imprescindible para la trabazón, y en absoluto el uso de cascotes o cuarterones.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe. Las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 15mm.

Las paredes se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí, y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería, y en especial las exteriores, se trabarán con varillas de acero para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales. Estas varillas de traba serán de 6mm de diámetro, 50cm de longitud y se dispondrán cada 20cm.

Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, y albañilería, etc., expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica aprobada previamente por la Fiscalización de Obra, en forma a asegurar una impermeabilización permanente.

Al levantar las paredes se dejarán las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general. Una vez colocados los caños se cerrarán las canaletas con metal desplegado. Estas canaletas no deben interrumpir el recorrido de hierros dentro de la albañilería reforzada.

Todos los trabajos enumerados más arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc. Se ejecutarán como parte de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.

En general, como encadenado o envarillado superior o dinteles de ladrillos, se utilizaran dos varillas de 8mm asentados con mortero 1:3 (Cemento-Arena) a la altura de marcos; de igual manera se reforzaran los vanos que quedaran definitivos si aberturas.

También se considerarán incluidos en los precios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de nichos, cornisas, goterones, empotramiento de grampas, colocación de tacos y demás trabajos.

En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general, empleando mortero Tipo 1:4 (Cemento-Arena) para amure o macizada en el caso que la colocación se hará al finalizar la cubierta, pero siempre antes de revocar.

Las paredes perimetrales serán dobles de 0,15m. La exterior con ladrillos a vista y la interior con ladrillos comunes. La mampostería denominada interior irá revocada con mortero hidrófugo hacia el espacio entre muros.

3.4 Mampostería de elevación de ladrillos comunes prensados a la vista una cara con rendijas enrasadas

Todas las paredes exteriores, salvo constancia de lo contrario en los planos, serán dobles de 0,15m de espesor cada una, amarradas entre sí mediante varillas de 6mm dobladas en forma de Z y macizadas en las rendijas con mortero 1:3. Estos amarres irán separados horizontalmente como máximo 50cm y verticalmente cada 5 hiladas. En su lado interior serán revocados y en su lado externo irán a la vista. La ejecución será, primero la mampostería común interna y posteriormente la exterior a la vista. Previa a la ejecución de la mampostería vista deberá ser realizado el revoque hidrófugo mortero 1:3 + hidrófugo - del paramento de la mampostería común que quedará atrapado entre las mismas.

Los ladrillos comunes tendrán las siguientes dimensiones mínimas:

Ancho: 110 a 120 mm

Largo: 220 a 240 mm

Espesor: 45 a 50 mm

Se harán de acuerdo a las medidas indicadas en los planos. Los muros de ladrillos a la vista serán realizados con ladrillos semi-prensados 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. Este rubro debe ser realizado con la mayor perfección posible.

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 la cara vista de los ladrillos de manera que no queden adheridas partículas de mortero sobre las mismas.

Los corrimientos del mortero sobre las caras vistas de los ladrillos deberán ser limpiados inmediatamente de manera que una vez seco no deje mancha. La limpieza de los mismos se hará con cepillos que no dañen la textura del ladrillo.

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

Se colocaran envarillado, a la altura superior de aberturas en todo el perímetro de estas mamposterías, para esto se utilizarán dos varillas de 8mm asentados con mortero 1:3 (Cemento - Arena) a la altura de marcos; de igual manera se reforzarán los frontones a altura por debajo del sardinel doble superior.

3.5 Sardinel de ladrillos comunes prensados vistos

Se emplearán ladrillos comunes prensados, clasificados y seleccionados, irán asentados con mortero igual al usado en la mampostería de ladrillo común prensado visto, con juntas abiertas de 12mm como máximo, según diseños de los planos. Se tendrán el mismo cuidado que la mampostería ladrillo común prensado visto durante su ejecución.

3.6 Aislación Horizontal para muros

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

La capa aisladora horizontal será ejecutada normalmente con mortero del Tipo 1:3:1 parte de hidrófugo en 10 partes de agua (1 Cemento + 3 Arena lavada + 1 parte de hidrófugo en 10 partes de agua), serán ejecutada dos hiladas por encima del nivel de piso terminado, cubriendo además sus dos caras verticales conforme a detalles o a indicaciones de la Fiscalización de Obras, excepción hecha de las paredes exteriores con mamposterías a la vista, en las cuales no se aplicara 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 imprimación pintura de asfalto en caliente, sin tipo alguno de solvente.

3.7 Aislación de losa de frontón y otros

La aislación de la losa estará compuesta de varias capas:

1- Realización de una carpeta alisada con mortero 1:3 con aditivo hidrófugo para regularización sobre la losa de hormigón previa aplicación de un puente de adherencia de marca reconocida, con acabado liso, de al menos 2cm de espesor, verificando que se produzca la adherencia efectiva a la losa, dejando secar totalmente antes de aplicar materiales bituminosos.

2- Capa de imprimación pintura asfalto en frío, sin grietas ni claros en dos manos -.

3- Ejecución de contrapiso con hormigón de cascotes más el agregado de un hidrófugo de reconocida calidad, formando planos inclinados de 1,00% de pendiente como mínimo. El

Encuentro de estos planos formará a su vez canales que concurrirán hacia las bajadas pluviales previstas en el proyecto.

4- Ejecución de un piso alisado con mortero 1:3(Cemento-Arena) + aditivo hidrófugo, inmediatamente sobre el contrapiso todavía fresco, o en caso contrario previa aplicación de un puente de adherencia mencionado anteriormente, con acabado alisado de al menos 15mm de espesor.

5- Aplicación de membrana multicapas de 4mm de espesor, conteniendo capas de relleno bituminoso y papel, soldando los solapes de membrana. Esta membrana se extenderá hasta 10cm por las paredes que existan en la azotea.

6- Como protección mecánica se colocará piso de tejas cerámicas prensadas. Las rendijas se limpiarán y las mismas serán llenadas posteriormente con mortero. En la unión con las paredes se colocaran tejas a modo de zócalo, pero con una inclinación de 60°, apartando su pie del muro y penetrando superiormente en este último.

7- Como capa de terminación se aplicara una pintura de protección acrílica transparente impermeable de reconocida marca.

La Fiscalización de Obras verificará el tipo y espesor de las membranas antes de su acopio en el sitio de obra. Las membranas deberán ser de tal resistencia que no admita la perforación con el dedo. En la ubicación de las boquetas de bajada se extenderá la membrana en forma continua hasta el orificio en la losa. Sobre esta membrana se asentará firmemente la boqueta con mortero hidrófugo. Posteriormente se aplicará un corte de membrana por encima de la boqueta, soldando los solapes a la primera membrana y a los bordes de la boqueta.

En la zona de canales se colocarán las tejas con el largo en la dirección del escurrimiento del agua. Se tomara especial cuidado en el cierre con tejas en torno a las boquetas de bajada de manera a proteger los bordes de membrana.

3.8 Revoques Azotadas

Antes de comenzar el revoque de un local, deberán estar colocados todos los marcos y aberturas, y se verificara el perfecto aplomado de los marcos, ventanas y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando a la Fiscalización de Obras su conformidad. Los paramentos que serán revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de paredes de ladrillos, y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla 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 mojara

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 1,5cm en total, terminación fratasado y fieltro, 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 jaharro 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, rebabas u otros defectos cualesquiera, y tendrán aristas bien rectas.

Las superficies curvas se revocarán empleando guías de madera. Las aristas de intersección de los paramentos entre si y de estos con los de cielorrasos, serán vivas y rectilíneas.

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 las tradicionales 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 hechas de tubos metálicos, perfectamente rectas. Posteriormente se realiza el alisado con un Fratás metálico o de madera, finalmente se realiza el filtrado a base de cal fluida, para cerrar la porosidad del revoque.

Para lograr la debida planeidad será obligatorio el uso de tubos rectangulares de acero como reglas. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de éstos con los 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 superficies curvas se revocarán empleando plantillas de madera y fajas consecutivas siguiendo la curvatura de la pared.

Salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5cm.

Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera.

En el caso de revoque a la cal, se lo alisará perfectamente. 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.

3.8.1 Revoque interior de paredes:

Todas las caras de paredes que dan al interior del edificio se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se aplicará una pasta con mortero 1:4:16, procediendo al fratachado e inmediatamente después del fragüe se trabajará con fratás de fieltro para hacerlo más liso.

La arena a emplear en los morteros será bien tamizada y desecada. La cal a utilizarse será estacionada por un mínimo de 15 días y filtrada para eliminar todo grumo y/o impureza.

Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el jaharro se haya secado lo suficiente y tendrán, una vez terminados, un espesor que podrá variar de 3 a 5mm. El enlucido final se ejecutará una vez terminadas y cerradas las canalizaciones embutidas, nichos, etc., como también el montaje de cañerías exteriores sobrepuestas a los muros para instalaciones eléctricas, de agua, gas, etc.

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

En el caso de revoque sea base para la aplicación de revestido posterior, se ejecutarán las ranuras o buñas especificadas en los planos o por la Fiscalización de Obra.

En todos los casos los revoques de paredes interiores deberán alcanzar la altura total de las mismas, más allá del nivel del cielorraso. Y todos los muros interiores deberán elevarse hasta la losa o viga por encima de ellos.

3.8.2 Revoque de losas y vigas de hormigón:

En este apartado se especifica el revoque a ser aplicado al fondo de losas y a costados y fondos de vigas de hormigón.

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

3.8.3 Azotada impermeable de mamposterías de ladrillos comunes, cara externa

Todos los muros de ladrillo a la vista se levantarán en un plano paralelo a otro muro de ladrillo común construido hacia el interior del edificio. El muro interior se construirá previamente al visto o exterior. 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 10 mm de espesor como mínimo.

3.8.4 Revoque exterior de paredes:

Todas las caras de paredes, pilares y vigas que dan al exterior del edificio, salvo indicación contraria en los planos o planilla de locales, se revocarán como se especifica en este apartado.

En todos los casos se hará una capa de revoque directamente sobre el muro con mortero 1:3+ aditivo hidrófugo de espesor 1cm, inmediatamente se aplicará una segunda capa de mortero 1:4:12 + aditivo hidrófugo, con un espesor no inferior a 15mm.

Aun cuando los muros no integren las fachadas del edificio se respetarán estrictamente las especificaciones generales de planeidad y buena terminación.

En el caso de revoque base para la aplicación de revestido con color, se ejecutarán las ranuras o buñas especificadas en los planos o por la Fiscalización de Obra.

3.9 Contrapiso de hormigón de cascotes

Se utilizará contrapiso de hormigón de cascotes de espesor 10cm en el interior y el exterior del edificio. El hormigón será tipo H3 (1:3:6) y será elaborado con mezcladoras mecánicas.

El contrapiso del interior del edificio llevará un emparrillado de varillas de 6mm cada 25cm de separación en ambas direcciones

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 fiscalización. No se procederá a la ejecución del mismo sin autorización previa de la Fiscalización de Obras, 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 para el caso de contrapiso exterior y en sanitarios se hará con pendiente indicada en los planos o por la Fiscalización de Obras - para escurrimiento de agua, en caso de ser necesaria.

Cuando por su dimensión, deban ejecutarse juntas de dilatación, el Contratista de Obra deberá realizarlas en el contrapiso, materializándolas con Poliestireno Expandido. Esta tarea estará incluida en el precio del contrapiso correspondiente.

4. Pisos

4.1 Generalidades

Los que se construyen con baldosas, mosaicos, etc., responden a lo indicado en cada caso en los planos, o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Contratista de Obra ejecutar muestras de los mismos, cuando la Dirección y/o la Fiscalización de Obras de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

La superficie de los pisos será terminada en la forma en que en los documentos enunciados se establezca.

El pulido, lustrado a plomo, o encerado, estarán incluidos en los precios unitarios de solados.

En las veredas y patios descubiertos, y en los solados que se indiquen en planos y planillas, se deberá dejar las juntas de dilatación que juzgue necesario la Dirección de Obra y/o la Fiscalización de Obras, las que se rellenarán con mastique bituminoso formado por partes iguales de asfalto y arena de grano grueso, que interesará también a los contrapisos.

Las juntas se rellenarán con lechada de Cemento PZ, coloreado sí así lo exigiera la Dirección de Obra y/o la Fiscalización de Obras.

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

- Presentar muestras de mosaicos, cerámicas, piedra, etc. con que se ejecutarán los pisos, y obtener la correspondiente aprobación de la Dirección de Obra y/o Fiscalización de Obras.
- Solicitar a la Dirección de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de los mosaicos, cerámicas, etc. dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellos. La Dirección de Obra entregará planos de despiece de los solados en caso necesario.
- En los locales principales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, éstos se construirán ex-profeso de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.
- En los baños, cocinas, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas que no coincidan con el tamaño de los mosaicos, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibido el uso de piezas cortadas en forma manual.

4.2 Piso de granito reconstituido

Los mosaicos reconstituidos de granito tendrán un espesor mínimo de 25mm, y la capa superior será de un espesor de 10mm. No se admitirá en ningún caso el polvo de mármol. El tamaño del granulado será pequeño y su forma del tipo redondeado; el tono definitivo deberá ser aprobado por la Fiscalización de Obra, sobre la base de cemento gris, pudiendo requerirse de la adición de óxidos para lograrse la tonalidad deseada.

El estacionamiento de fabricación no será inferior a 30 días. La provisión en obra se efectuará luego del pulido en fábrica, sin costras y de tal forma que se visualice todos los granos y aristas de la baldosa. Su pulido y lustrado final se hará en obra, en el momento oportuno. Se rechazará todo material que no mantenga su escuadra a 90° y no responda a las medidas y espesores indicados o presente los bordes descantillados o las esquinas rotas.

Es deseable que el fabricante acopie la totalidad de los mosaicos a ser utilizados.

El fabricante proveerá la pátina a ser utilizada en el pulido, la cual será del mismo tono que el fondo del mosaico.

No se aceptarán mosaicos que no mantengan una perfecta uniformidad de color y tono por ambientes.

La colocación se efectuará dispuestos a su alineación y pendientes, de acuerdo a lo indicado por la Fiscalización de Obra.

Los cortes de mosaicos se ejecutarán a máquina en todos los casos, a fin de asegurar la perfecta unión entre ellos y evitar grietas interiores.

Cuando en los planos se indiquen áreas y/o guardas de granito cargado in situ, se dispondrán juntas de bronce en la unión con el piso de mosaicos y cada 75cm dentro del cargado in situ. El pulido de pisos se hará simultáneamente.

4.2.1 Pulido

El pulido de los pisos de granito reconstituido se dará inicio luego de quince (15) días de haberse colocado y se realizará según el siguiente procedimiento:

- Una vez concluida la colocación del piso y antes de la colocación del zócalo, se le aplicará la pátina proveída por el fabricante de piso, obteniendo una completa penetración en las rendijas e intersticios del piso.

- Primer pulido: Se realizará con piedra de granos gruesos denominado número 30, a fin de regularizar la superficie, quince días después de la aplicación de la pátina. Inmediatamente posterior al primer pulido se vuelve a aplicar la pátina, cuidando el sellado de toda la superficie.

- Segundo pulido: Siete días después de la aplicación de la segunda patina, se inicia el segundo pulido, con piedras de granos semifinos de carburum, denominado número

60. El proceso concluye con la eliminación de toda la pátina. Se lava profundamente el piso con abundante agua.

- Tercer pulido: Con piedra de granos finos denominado número 220. Se realiza nuevamente el lavado al agua dejando el piso bien limpio.

- Cuarto pulido: Con piedra de granos superfinos denominada número 260. Se realiza nuevamente el lavado al agua dejando el piso bien limpio.

- Quinto pulido: Con piedra de granos extrafinos denominado número 300. Esta piedra otorga brillo al piso, por lo cual al proceso se lo denomina de lustre.

- Sexto tratamiento: Se le aplica un tratamiento con tapón de arpiller y plomo, con una solución denominada sal de limón repasa sobre el piso limpio, exento de polvo.

Posteriormente a este proceso, se vuelve a lavar con abundante cantidad de agua.

- Una vez seco el piso se aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás, lustrándose con prolijidad.

Antes del inicio del proceso de ejecución del pulido, el contratista deberá presentar todas las piedras y productos a ser utilizados. El Fiscal de Obra podrá rechazarlos en caso de que los mismos no se adecuen a lo especificado.

Para el inicio de cada uno de los pasos, el contratista deberá solicitar la autorización de la fiscalización, quien asentará en el Libro de obras la autorización correspondiente, así como la aprobación de la piedra a ser utilizada.

El Contratista empleará personal idóneo para la realización del pulido de pisos así como un mínimo de dos (2) máquinas pulidoras, en buen estado. El cable de alimentación de las máquinas será forrado tipo industrial.

4.3 Piso cerámico

Serán del tipo y color que se especifiquen 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. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada.

Los materiales cerámicos para baños y cocina serán de 20x20cm de calidad PEI5.

Las cerámicas se dispondrán con juntas cerradas. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

Sobre el contrapiso se ejecutará una capa de 15mm de espesor con mortero 1:1:6 + Hidrófugo.

Una vez seca la carpeta, y para ello no deberán notarse manchas de humedad, se aplicarán las cerámicas que deberán ser sumergidas en agua durante una hora.

Las cerámicas se aplicarán con mezcla adhesiva de base cementicia impermeable. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana. Luego se llenarán con material de relleno tipo.

No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de reconocida calidad y aplicación específica.

Una vez terminados los trabajos de colocación se procederá a la limpieza del piso.

4.4 Piso de canto rodado lavado

El piso de canto rodado lavado será utilizado en los accesos peatonales exteriores del edificio y en la vereda. El tipo especificado para todas las obras es el ejecutado in situ. Se seguirá estrictamente el diseño que figura en los planos, debiendo adecuarse en cuanto a sus tonalidades a las indicaciones dadas por la Dirección de Obra.

4.4.1 Piso de canto rodado lavado ejecutado in situ

Las piedras serán de cuarzo, redondeadas, de color uniforme y tamaño pequeño. Se utilizarán dos tonos: amarillo y rojo.

Se ejecutará sobre contrapiso de hormigón de cascote indicado para exteriores según los diseños de trazado de guardas indicados en los planos. Consiste en la disposición de un hormigón tipo 1:3:6 (Cemento: Arena: Cascote) en espesores indicados en los planos y planillas, sobre el que durante el proceso del fraguado se vierte la mezcla que contiene el dosaje aprobado de cemento y piedra de canto rodado, con un espesor mínimo de 2.5 cm. Esta última capa se compactará con un frátas pesado y como mínimo de 30x30 cm. que a su vez proveerá planeidad al piso.

Posteriormente, luego de iniciado el fraguado del hormigón, se limpiará el piso con chorro suave de agua de manera a lavar la superficie de las piedras despejando todo mortero sobrante. El resultado obtenido, una vez concluida la ejecución de los trabajos, debe ser un piso homogéneo, con piedras sólidamente sujetas por el aglomerante y limpia en la superficie expuesta.

Al menos una semana después de concluida la ejecución del piso, se limpiará con una solución de ácido muriático, de manera a limpiar de las piedras las manchas de mortero. Deberá adoptarse las medidas necesarias para que el residuo de ácido no se filtre hacia el césped o canteros, o hacia otros pavimentos y veredas.

Para evitar fisuras de retracción se dispondrán juntas de chapas galvanizadas plegadas cada 3,00m. Esta estará embutida en la primera capa de Hº, y será colocado de tal forma que con este elemento se define la terminación superior del piso.

Serán incorporadas juntas de dilatación cada 12 metros, con un espesor de 15 mm. Que abarca el piso en toda su profundidad y en coincidencia con la junta del contrapiso.

Una semana después de ejecutado el piso se procederá al sellado de las juntas de dilatación. La limpieza de la junta se hará con garfio metálico apropiado y aire comprimido. Se dispondrá en el fondo un piolín de 3mm de diámetro introducido a presión. El relleno de la junta se hará con mastique tipo. Terminado el relleno se hará el perfilado, debiendo quedar la superficie de la junta rehundida 3mm por debajo de la superficie del hormigón.

4.4.2 Gradass Escalones - de canto rodado lavado

Las gradass de canto rodado lavado se ejecutarán de la misma forma que el piso. Y los materiales deberán cumplir los mismos requisitos.

En todos los casos de encuentro de un paramento vertical con un plano, ejecutados en canto rodado lavado, se colocará una cantonera metálica consistente en perfil ángulo de acero de 1/2x 1/8 con el ángulo cóncavo vuelto hacia el exterior. Este perfil llevará soldado ganchos metálicos que serán macizados en la mampostería de la grada antes de la colocación del canto rodado.

Todo el elemento metálico será tratado con dos (2) manos de pintura anti óxido de color rojo antes de su colocación. Esta cantonera será obligatoria tanto en el caso de canto rodado in situ como en el de mosaicos.

5. Zócalos

5.1 Generalidades

Los zócalos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en planos. El paramento de los zócalos se ejecutará a plomo con la pared superior. Se cuidará de que el paramento del muro coincida indefectiblemente 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 ni tampoco se removerá la capa bituminosa vertical. 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.

En las gradass, la línea superior del zócalo será recta y con la pendiente acompañando el desnivel salvado. La línea inferior será dentada ajustándose a las huellas y contrahuellas de las gradass.

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 Fiscalización de Obra.

5.2 Zócalo de granito reconstituido

Los zócalos y piezas de acompañamiento serán del mismo tipo del mosaico contiguo es decir de granito reconstituido -, debiendo tener un espesor de 15mm y un largo de 30cm y con el lado superior biselado. Estos materiales serán proveídos a obra, pulidos a piedra fina. Los zócalos se colocarán con mortero tipo 1:2:8 (Cemento: Cal: Arena) luego de concluido el pulido grueso del piso de granito.

Los zócalos de granito reconstituido deberán proveerse con el pulido realizado en fábrica.

6. Revestimientos Cerámicos, piedras y marmolería -

6.1 Generalidades

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

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en los planos.

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

La Fiscalización de Obra entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando

el criterio de la colocación del mismo, y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obras las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., en tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de las juntas.

Al adquirir el material para los revestimientos se tendrá en cuenta que al terminar la obra se deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en la cantidad equivalente al 5% de la superficie colocada en cada uno de ellos. Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 10%. La cantidad mínima será de 1m².

6.2 Revestimiento cerámico

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 o planilla de locales. 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 materiales cerámicos para baños y cocina serán de 20x20cm de calidad PEI4, a criterio de la Fiscalización de Obra.

Las cerámicas se dispondrán con juntas cerradas pero con la holgura suficiente para corregir diferencias de tamaño de las piezas. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

El Contratista de la Obra presentará un mínimo de tres muestras a la Dirección de Obra para su aprobación. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, el Contratista de Obra será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.

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 Fiscalización de Obra, 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. Por otro lado, las cerámicas deberán ser sumergidas en agua durante una hora antes de su colocación.

Las cerámicas se aplicarán con mezcla adhesiva de base cementicia impermeable. Dicha pasta deberá ser aplicada con espátula dentada y su espesor será de máximo 5mm. Las juntas deberán permanecer abiertas durante una semana, luego se llenarán con material de relleno. No se aprobarán morteros o rellenos de cemento y arena. Se exigirá la utilización de adhesivos y rellenos de marca reconocida por su calidad y aplicación específica.

Una vez terminados los trabajos de revestimiento se limpiarán cuidadosamente todas las cerámicas con paño humedecido.

6.3 Revestimiento de piedra bruta colocada a junta seca y paramento visto

Los muros de piedra bruta colocada a junta seca y paramento visto se utilizarán en exteriores para la materialización del zócalo del edificio así como para los muros, canchales y el muro del mástil de las banderas, según se indican en los planos.

En particular, deberán seleccionarse las piedras que irán en el paramento visto, de manera a reducir al mínimo las juntas entre ellas. El espesor de las rendijas será como máximo 5mm. No se permitirán piedras menores a 30mm para el relleno de las juntas.

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 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.

Se utilizarán piedra dura roja - tipo misiones del tipo bruta para el revestido de muros y planchas trabajadas de 5cm espesor para las tapas de muros.

6.4 Revestimiento con planchas de granito natural

Se ejecutará revestimiento con planchas de granito natural en el pórtico de acceso al edificio. Previo al inicio de los trabajos, el Contratista de la Obra presentará un mínimo de tres muestras de plancha a la Dirección de Obra 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 Fiscalización 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 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 Fiscalización de Obra.

El espesor mínimo de las planchas será de 20mm. Las planchas se llevarán ya cortadas, pulidas y biseladas a la Obra y su colocación será realizada por operarios especializados aprobados por la Fiscalización de Obras. Ésta verificará la verticalidad de los paramentos y la ortogonalidad de las escuadras antes de proceder al macizado definitivo. Las planchas se dispondrán a junta seca perfectamente cerrada.

En las aristas formadas por el encuentro de los paramentos se dispondrán biseles ranurados en la piedra, de manera que en la unión haya una superposición de las planchas dejando una entrante longitudinal de por lo menos 10mm de lado. El macizado contra los muros será con mortero 1:3.

6.5 Mesada y guardas de granito natural

Se proveerá y colocarán mesadas de granito natural en el kitchenette y guardas de granito natural en las paredes del kitchenette y en los baños guardas de ancho 10cm con terminación pulida, de acuerdo a lo indicado en los planos.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista de la Obra presentará un mínimo de tres muestras de plancha a la Dirección de Obra 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 Fiscalización 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 Fiscalización 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 Fiscalización 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.

6.6 Rampa para Discapacitados

- La rampa se construirá con pendiente de 8% como máximo.
- Los muros laterales se construirán de mampostería de ladrillos comunes, espesor 30cm, empotradas en el terreno, previamente compactado, una altura promedio de 40cm.
- El contrapiso será de 10cm y el piso de canto rodado in situ.
- Se preverá una junta de dilatación entre la rampa y el edificio.

7. Techo de estructuras metálicas

Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales, y su elaboración para ejecutar las estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser chapas, estructura metálica, etc., 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.

El material a ser utilizado para la cobertura es un material compuesto en la cara superior de chapas de acero galvanizadas Nº 24, pre pintado color a definir -, con núcleo de poliuretano expandido, diseño de plegado trapezoidal y en la cara inferior una placa ignifuga de material mineral, reforzada con fibras.

La estructura portante está compuesta de vigas metálicas de chapas dobladas, ángulos y correas de chapa doblada. Terminación 2 (dos) manos pintura anticorrosivo y 2 (dos) manos pintura a base epoxica color a definir.

La conformación y características del techado metálico deberán regirse de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos.

7.1 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

7.2 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 Fiscalización de Obra y los nuevos planos se harán por su cuenta.

7.3 Materiales

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de detalles del proyecto, complementándose las mismas con las indicadas en este apartado. Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación. Sus dimensiones deberán responder a las indicaciones de planos y ser uniformes.

7.3.1 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, y que tendrán 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%

7.3.2 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 y que tendrán 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%

7.3.3 Chapas, perfiles y caños de acero

Para las chapas dobles decapadas se establece que:

Todos los espesores serán los indicados en planos.

Serán de procedencia reconocida y de primera calidad.

No tendrán ondulaciones, bordes mal recortados y oxidaciones.

Los perfiles y caños serán de acero con característica ASTM A36.

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 solicitaciones de carga a que estén sometidos.

Herrajes

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados correspondientes para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

En todos los casos, el Contratista someterá a la aprobación de la Fiscalización de Obras las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir, perfectamente rotulados y con las indicaciones de los tipos de aberturas en que se colocarán cada uno. La aprobación de esas muestras por parte de la Fiscalización será previa a todo inicio de trabajo.

Chapas metálicas de cobertura

Esta sección se refiere a las chapas a ser usadas como cobertura, en el caso en que refiera a cubiertas.

Las chapas a ser utilizadas como cobertura es un material compuesto y está conformado de los siguientes componentes:

- Chapa acero galvanizado en caliente prepintado color a definir - calibre N° 24 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 1,50 cm de espesor mínimo. La densidad de espuma aplicada será entre este parámetro de 35-45 kg/m³-

- Revestimiento inferior en placas de minerales, reforzadas con una malla de fibra de vidrio -

Composición (Minerales naturales)+(Silicatos naturales)+(Fibras de vidrio y de madera) -, espesor de 7 mm, sin contenido de amianto ni

otros elementos nocivos al medio ambiente. Densidad de 980

Kg/m³ - superficie en contacto al interior -.

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

Electrodos

Esta especificación se refiere a los electrodos a ser utilizados en las uniones por soldadura que se realicen en todas las estructuras metálicas.

Características

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

7.4 Ejecución del trabajo

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.

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.

Soldaduras

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.

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.

7.4.1 Soldadura

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, en particular deben cuidarse especialmente los siguientes aspectos:

El diámetro de los electrodos debe ser elegido de acuerdo con las piezas a soldar.

La intensidad de la corriente debe ser adecuada para el diámetro del electrodo y el espesor de la pieza a soldar.

La 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.

Control de uniones soldadas

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 corresponde 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 biseles, etc.

Control después de 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.

7.4.2 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

8. Cielorraso de yeso con placas desmontables

Los cielorrasos serán ejecutados con paneles de yeso construido con sistema de montaje en seco constituido por placas de yeso pre-pintadas, desmontables, sujetas a una estructura de aluminio suspendida de la losa superior o techo.

Las placas de yeso serán de yeso de 9,5mm de espesor, pre-pintadas, con las dimensiones indicadas en los planos y específicas para cielo raso desmontable. Estas placas están formadas por un núcleo de roca de yeso bi hidratado ($\text{Ca SO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$), cuyas caras están revestidas con papel de celulosa especial. Al núcleo de yeso se le adhieran láminas de papel de fibra resistente.

El entramado estructural es de aluminio anodizado natural. Compuesto por perfiles C perimetrales, largueros T y travesaños T. Para la suspensión de la estructura se utilizará velas de chapa doblada galvanizado plegada N° 24.

La Contratista de la Obra presentará muestras de materiales a la Fiscalización de Obra para su aprobación. Posteriormente realizará un tramo de muestra, de deberá ceñirse al catálogo del fabricante. La muestra deberá incluir desniveles, guardas, borde perimetral y la instalación de un artefacto de iluminación del tipo más frecuente. Esta muestra será aprobada por la Fiscalización de Obra.

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.

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.

9. Carpintería de madera

9.1 Generalidades

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo a los planos de conjunto y de detalles, planillas especiales, estas especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Vestigios de aserrado o depresiones serán rechazados. Las aristas serán bien rectilíneas y sin garrotes si fueran curvas, redondeadas ligeramente a fin de matar los filos vivos.

El Contratista de Obra se proveerá de las maderas bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería, debiendo marcar y cortar todas las piezas de las medidas correspondientes, no armándolas ni ensamblándolas sino

después de un tiempo prudencial de terminada esta operación.

Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las dos partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras.

Durante la ejecución, y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Fiscalización de Obra. Una vez concluidas y antes de su colocación, éste las inspeccionará desechando todas las estructuras que no tengan las dimensiones o las formas prescritas, que presenten defectos en la madera o en la ejecución, o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas. Asimismo, serán rechazadas todas aquellas carpinterías que no se ajusten correctamente una vez colocadas, o que estén torcidas, hinchadas, fuera de escuadra, etc.

No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas, sino en el caso de que no perjudiquen la solidez, duración, estética o armonía de conjunto de dichas obras, en las cuales se hubiera empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masillas o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego mínimo indispensable.

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 obra de madera, cualquier torcedura que ella experimente. La hinchazón o reseación se establecerá por el juego de las piezas móviles y las torceduras o desuniones entre partes de una misma obra.

La primera no podrá oscilar fuera de los límites previamente fijados y no habrá tolerancia para las torceduras o desuniones. No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en 2mm al prescrito.

El Contratista de Obra deberá replantar y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Destacase muy especialmente y con carácter general que las medidas de escuadrías acotadas en los planos de proyecto, como también aquellas que sin estarlo puedan inferirse por la escala de los mismos, corresponden a secciones netas de madera terminada sin rebajes posteriores por procesos de cepillado y pulido.

Las medidas definitivas, una vez aprobadas por la Fiscalización de Obra quedarán sujetas al régimen de tolerancias admisibles fijada seguidamente:

- En espesores de placas, tablas y tirantes macizos $\pm 1.0\text{mm}$.
- En las medidas lineales de cada elemento $\pm 1.0\text{mm}$.
- En las escuadras por cada metro de diagonal del paño o pieza armada $\pm 1.0\text{mm}$.
- En la rectitud de aristas y planos $\pm 1.0\text{mm}$.
- En la flecha de curvado de elementos, por humedad u otras causas $\pm 1.0\text{mm}$.
- En medidas relativas (ajuste) entre elementos móviles y fijos $\pm 1.0\text{mm}$.

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de proyecto, complementándose las mismas, con las cláusulas de la presente sección.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Sus dimensiones responderán a las indicaciones de planos y serán uniformes.

9.2 Maderas

Serán de primera calidad en todos los casos, bien secas, de fibras rectas y carecerán de albura o sámago, grietas, nudos saltadizos, caries, polillas, taladros o cualquier otro desperfecto.

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 maderas, ajustada a las condiciones que prescriben las presentes especificaciones, pues se aplicarán las más severas exigencias al respecto.

Las maderas duras tendrán, además, fibras derechas, sin fallas, agujeros o nudos defectuosos en las caras aparentes. Se entenderá por madera dura, las especies siguientes: Lapacho, Curupay, Ybyraró. El Contratista considerará en todos los casos la provisión de lapacho y sólo la Fiscalización de Obras podrá aprobar la sustitución por las otras dos citadas.

Las maderas semi duras reunirán también las condiciones siguientes: tendrán como mínimo una edad de 16 meses de aserradas en tablas, serán estacionadas al aire libre, 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. No presentarán hendiduras longitudinales ni radiales y estarán absolutamente exentas de nudos. Las piezas deberán ser completamente 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.

En todos los casos, las piezas de madera deberán llevarse a un secadero para garantizar que las mismas pierdan toda su humedad. La Fiscalización de Obra realizará las verificaciones y expedirá las constancias correspondientes.

9.3 Maderas placas terciadas

Serán de una sola pieza, completamente planos (sin alabeos o deformaciones por deficiente apilado o empaque). No se admitirán añadiduras, ya sea en largo o ancho, para obtener la dimensión requerida por cada elemento o estructura proyectada.

Todas las maderas ya cortadas, previamente a su ensamblado, serán tratadas contra las termitas, aplicando dos (2) manos de un insecticida incoloro a base de deltametrin. La madera deberá estar seca y sin cualquier tipo de acabado.

9.4 Herrajes

Reunirán en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. 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, acabadas al cromo bronce. En las puertas de dos hojas se dispondrán pasadores de embutir de 15cm color bronce.

Todas las puertas llevarán topes de goma atornillados al piso, a fin de proteger paredes y mamparas. Las puertas de madera llevarán cerraduras doradas. Las puertas de baño llevarán cerraduras doradas con llave de doble tambor.

Todas las manijas serán macizas y del tipo que se enrosca al vástago metálico pasante. Se instalarán brazos hidráulicos en todas las puertas de baños para el público y para funcionarios.

También se dispondrán estos elementos en aquellas puertas indicadas en los planos. El brazo hidráulico a proveer es de color bronce.

9.5 Labra Ensamblas Encoladuras

La madera será trabajada por procedimientos mecánicos y en todos los casos en el sentido a favor de la veta. Las piezas que resultaren defectuosas por su mal labrado o porque se alabearen después de trabajadas o que presentaran falta de uniformidad en sus espesores, y las que luego de pulidas resulten deformadas o disminuidas en sus perfiles, excediendo las tolerancias prescritas, serán desechadas.

Toda superficie vista deberá ser suave al tacto, sin vestigios de aserrado o depresiones; las aristas serán bien rectilíneas y sin garrotes redondeadas ligeramente a fin de matar los cantos vivos.

Las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones.

Las ensambladuras del tipo a caja y espiga tomarán un tercio del espesor de la madera. Los engargolados tendrán lengüetas lo suficientemente largas para que no puedan salirse de las ranuras al contraerse la madera, y nunca serán menores de un centímetro. Donde se indique en los planos y en general para los ensambles a bastidor de mucho espesor, los engargolados tendrán doble ranura y lengüeta.

Las espigas deberán llenar completamente las escopladuras correspondientes, en forma tal que permitan un correcto encolado en todas las superficies de contacto.

Las espigas pasantes irán acuñadas convenientemente y las que, por razones constructivas así no lo permiten, no podrán redondearse, sino que deberán adaptarse a las escopladuras, a la forma prismática de aquellas, muy especialmente tratándose de elementos de poco espesor, que tengan que soportar esfuerzos considerables.

Los listones deberán ser encolados en forma que la disposición de sus fibras, anulen los esfuerzos individuales de cada una de ellas.

Las encoladuras en general, salvo expresa indicación en contrario, se ejecutarán empleando cola sintética líquida, apta para todo tipo de encolado, completamente libre de manchas y resistente a la aplicación de los tratamientos de pintura relativos a elementos o estructuras de carpintería de madera. La preparación de la cola y su técnica de aplicación, se ajustarán a las recomendaciones que al respecto aconseje su fabricante.

Terminada la estructura resistente, se lo cepillará y preparará en forma conveniente, a fin de uniformarla en espesor y obtener un buen encolado de las chapas de terciada. Dicho encolado se ejecutará conforme a las prescripciones que más adelante se estipulan, utilizándose para el prensado la acción de una prensa capaz de producir una presión mínima de 350 kg/m².

10. Carpintería de hierro

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

Los elementos proyectados tienden a satisfacer un trato rudo. Este criterio se utilizará en la dilucidación de toda divergencia que se presente.

El Contratista de Obra deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos. Toda modificación del diseño original, deberá contar con la aprobación escrita de la Dirección de Obra y/o Fiscalización de Obras.

El Contratista de Obra deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Las tolerancias de ejecución a respetar, las cuales se fijan como sigue para carpintería metálica y herrería:

- En el laminado y doblado de perfiles $\pm 0,1\text{mm}$.
- En las dimensiones relativas (ajuste) de los elementos móviles $\pm 0,5\text{mm}$.
- En la escuadra por cada metro de diagonal en paños vidriados $\pm 0,1\text{mm}$.
- Flechas de marcos $\pm 0,5\text{mm}$.

En cuanto se refiere a estructuras metálicas complementarias, las tolerancias establecidas son:

- En el laminado (conformación geométrica) $\pm 0,1\text{mm}$.
- En la dimensión de longitud $\pm 0,2\text{mm}$.
- Flechas (máx.) $L/500$

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de proyecto, complementándose las mismas, con las cláusulas de la presente sección.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Las chapas a emplear serán de espesor mínimo N°18.

10.1 Normas generales de ejecución

a) 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 3,00m. Las estructuras de caños de acero serán según indicación en los 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 rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad, deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril o terminado a lima.

b) 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 trabado. La tolerancia en el fresado será la misma que para el moldeo de los perfiles.

c) Soldaduras:

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 solo lado, formando soldaduras en "V", 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.

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

Los trabajos relativos a construcciones metálicas, serán objeto de inspecciones en taller, efectuadas ordinariamente en tres oportunidades, sin perjuicio de las demás que la Fiscalización de Obra estime convenientes.

En cuanto a las inspecciones ordinarias, 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.

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista de Obra antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Fiscalización de Obra para esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista de Obra pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Fiscalización de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista de Obra el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

Las puertas y portones metálicos llevarán cerraduras doradas de doble paleta, con dos pasadores cilíndricos de alta resistencia.

Todas las manijas serán macizas y del tipo que se enrosca al vástago metálico pasante. El Contratista proveerá e instalará topes de goma atornillados al piso en todas las puertas y portones.

El arreglo de las carpinterías desechadas, solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez de la misma, a juicio de la Fiscalización de Obra. El Contratista de Obra deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

11. Mástil

El mástil deberá ser construido de un tubo galvanizado de diámetro externo igual a 75mm, sin costura, de 2,5 mm de espesor de pared, su largo total será de 6m con un tapón del mismo material a fin de no entrar agua en la parte superior y dos argollas de varillas de 4mm D=25mm, la superficie externa recibirá una mano de antioxidante específico y dos manos de pintura esmalte sintético color a definir, el mismo será anclado al suelo con hormigón ciclópeo.

12. Baranda de Rampa y Pergolado metálico

Para la ejecución de las estructuras metálicas de este apartado se tendrán en cuenta las especificaciones del capítulo Techo de Estructura Metálica.

12.1 Baranda de Rampa

La estructura se hará en caño negro estructural de dimensiones especificadas en los planos. Las patas estarán ancladas al suelo con dado de hormigón ciclópeo. Como terminación la superficie externa recibirá dos manos de antioxidante específico y dos manos de pintura esmalte base epoxica color a definir.

12.2 Pergolado

La estructura se hará en caño negro estructural, chapa doblada, varillas lisas de dimensiones especificadas en los planos. Las patas estarán ancladas al suelo con dado de hormigón ciclópeo.

Como terminación la superficie externa recibirá dos mano de antioxidante específico y dos manos de pintura esmalte base epoxica color a definir. Las especificaciones técnicas y los diseños figuran en los planos Ver detalle

13. Carpintería de aluminio

El material de la carpintería de aluminio será, salvo indicación contraria en los planos, anodizado color bronce oscuro. En las puertas exteriores se utilizará perfilera indicado en los planos y detalles.

A fin de prevenir oxidaciones de origen electroquímico, se evitará el contacto del aluminio con hierro, cemento, cal o yeso.

El vidrio de las aberturas será como mínimo de 6mm de espesor. Los vidrios serán crudos, laminados y/o templados según su ubicación en la Obra, lo cual se indica en los planos.

a) Aleaciones

La carpintería se ejecutará con perfiles extraídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiada para la construcción de aberturas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos.

b) 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. Las aberturas de aluminio en su totalidad llevarán premarcos de aluminio anodizado natural;

c) Juntas y Sellados

En todos los casos sin excepción se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos. 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 de reconocida calidad. Todos los encuentros serán a 45°.

En la unión de la perfilera con el vidrio se utilizará burlete de goma para ambas caras. En los premarcos, 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.

La 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.

Las muestras de ventanas deberán incluir herrajes, vidrios y burletes. Los diseños propuestos para las estructuras serán tales que las mismas no experimenten vibración o deformación excesiva. No se admitirán cantos vivos en pasamanos u otros elementos al alcance de las personas. Se verificará la estanqueidad de las aberturas contra la acción del viento y la lluvia.

Estas muestras serán aprobadas por la Fiscalización de Obra, quien someterá a las pruebas que juzgue conveniente para verificar las cualidades del producto.

Los herrajes de las aberturas serán deberán adaptarse perfectamente a la carpintería. Estas muestras serán aprobadas por la Fiscalización de Obra. El Contratista proveerá e instalará topes de goma atornillados al piso en todas las puertas.

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.

Los mecanismos de apertura y cierre de las aberturas deberán regularse de manera que la operación de las mismas resulte sencilla y confortable.

14. Mamparas

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 Obra.

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.

El perfil inferior será de un perfil H de aluminio, de manera a separar la placa de la humedad del piso. Los zócalos serán caño 50mmx80mm de aluminio anodizado natural, los mismos serán corridos y perfectamente encastrados a la estructura. Para la ejecución de las estructuras en perfilera de aluminio se tendrán en cuenta las especificaciones del capítulo Carpintería de Aluminio.

En las mamparas que lleven vidrios se colocarán vidrios crudos de 5mm transparentes, con burlete de goma para evitar las vibraciones.

La 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 y el vidrio con sus elementos de sujeción. Los diseños propuestos para las estructuras, en cada tramo, serán tales que las mismas no experimenten vibración o deformación excesiva. Estas muestras serán aprobadas por la Fiscalización de Obra.

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.

El montador deberá colocar las canalizaciones y cajas necesarias para electricidad e instalaciones especiales que hagan falta, dentro de la estructura o la placa.

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.

15. Pinturas

15.1 Generalidades

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc. lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

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 Fiscalización 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.

De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc. el Contratista de Obra entregará muestras a la Dirección de Obra para su elección y aprobación.

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

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

El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Fiscalización de Obra, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de los materiales, prolijidad de los trabajos, ser 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 Fiscalización de Obra.

15.2 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.

15.3 Materiales

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

a) Cal: La 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 un malla de 400 agujeros por cm².

b) 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.

c) 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.

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

f) Esmalte Sintético: Dará un acabado brillante o semi brillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión. Serán de la marca reconocida.

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

15.4 Normas generales de ejecución

Preparación de las superficies

Previamente al comienzo de cualquier clase de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente las impurezas.

Antes de aplicar la primera mano de pintura, se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación se deberá efectuar el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija, apropiado a la finalidad de dicha operación.

Plastecidos y reparaciones

Cuando estas sean de poca importancia, a juicio de la Fiscalización de Obra, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores, en cambio, cuando la Fiscalización 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.

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.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura.

Deberá efectuarse el barrido diario de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.

Los elementos de protección como lonas, arpilleras, papeles y cinta para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por el Contratista, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso a juicio de la Fiscalización de Obra.

Empleo de materiales de fábrica:

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

Colores y muestras:

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 Obra.

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.

Preparación de tintas:

Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros, o cualquier otra estructura.

Manos de pintura:

La cantidad de manos de pintura a aplicar, se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad es a solo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto. El Contratista de Obra deberá dar noticia escrita a la Fiscalización 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 Fiscalización de Obra antes de comenzar la siguiente.

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 Fiscalización 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 Fiscalización 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 Fiscalización 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.

Protecciones y normas complementarias:

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 Fiscalización de Obra con la anticipación necesaria.

No se admitirá en empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista de Obra tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc., hasta tanto haya secado completamente la pintura.

El Contratista de Obra deberá notificar a la Fiscalización de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, que en lo posible se distinguirá de la anterior por su tono.

15.5 Pintura acrílica con enduido plástico previo. 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 fuera menester para su correcto acabado.

El color será definido por la Dirección de Obra 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.

15.6 Pintura acrílica para exteriores

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Lijado grueso de paredes con tela metálica fina.
- Aplicar el sellador acrílico para exteriores.
- Aplicar las manos de pintura acrílica que fuera menester para su correcto acabado.

El color será definido por la Dirección de Obra 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.

15.7 Tratamiento de ladrillos vistos y piedra

El procedimiento para cada tipo de superficie es el siguiente:

Paramentos de ladrillos a la vista

- Limpieza de ladrillos con lijado y con ácido muriático diluido en proporción 1:7 a 1:4 en las partes más sucias; utilizar brocha, espátula, 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.

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, 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.

Piso de tejuelita

- Limpieza de ladrillos con ácido muriático diluido en proporción 1:7 a 1:4 en las partes más sucias; utilizar brocha y espátula.
- Sellado de los agujeros detectados en las rendijas con mortero 1:3.
- Lavado con agua luego de aguardar el endurecimiento de las reparaciones, dejar secar un mínimo de 24 horas.
- Aplicación de protección impermeable en base a resinas acrílicas con rodillo, brocha o pulverizador. Una mano de penetración y otra de cobertura dejando secar entre manos al menos 6 horas.

15.8 Esmalte sintético sobre carpintería de madera

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Limpiar las superficies con un cepillo de cerda dura y eliminar manchas grasosas con aguarrás.
- Lijar en seco, con papel de lija de grano adecuado evitando rayaduras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.
- Aplicar una mano de fondo blanco para madera.
- Aplicar masilla al aceite con espátula y en capas delgadas, dejando transcurrir 8 horas entre mano y mano. Lijar las partes corregidas a las 24 horas de la última aplicación
- Aplicar una mano de fondo blanco para madera sobre las partes masilladas.
- Aplicar dos manos de esmalte sintético mate, la primera mano diluida y la otra con esmalte sintético puro.

El color será definido por la Dirección de Obra 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.

15.9 Barniz sobre carpintería de madera

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Preparación de la superficie mediante un pulido a fondo con máquina.
- Primera mano con barniz marino mate, diluido al 20% con diluyente. Secado de 6 a 24 horas a temperatura ambiente.
- Lijado suave.
- Segunda mano con barniz marino mate puro. Secado de 6 a 24 horas.
- De ser necesario se aplicarán más manos de barniz puro dejando secar por 24 horas.

15.10 Esmalte sintético sobre carpintería de hierro

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el óxido de obra. Quitar el óxido mediante raspado o solución desoxidante, o ambos.
- Aplicar masilla plástica de base epóxica en capas delgadas donde fuera necesario, a fin de tapar uniones y corregir irregularidades superficiales. Pulir y lijar las superficies tratadas hasta uniformizar.
- Aplicar dos (2) manos de fondo anticorrosivo, cubriendo perfectamente las superficies.

Dejar secar al menos 6 horas entre manos.

- Aplicar una mano de esmalte sintético mate grafito claro, diluido, luego dos o más manos del esmalte puro. En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el anti óxido.

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

15.11 Pintura sobre hierro galvanizado

Sobre chapa o caño galvanizado en buen estado se aplicará, previa limpieza, dos manos de puente adherente. Posteriormente se aplicará la pintura de acuerdo al acabado indicado en los planos de detalles.

En los mástiles se pintará con aluminio con soplete.

16. Vidrios, cristales y espejos

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.

16.1 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 los burletes.
- **Secciones transversales de burletes:** en todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes vistas de los burletes no variarán +/- 1mm con respecto a las medidas consignadas en los detalles correspondientes contenidos en los planos.
- **Longitud de burletes:** con el fin de la determinación aproximada de la misma, se tendrá en cuenta que la longitud del conjunto de cada paño será aproximadamente un dos por ciento menor que el perímetro del respectivo vidrio.

16.2 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.

16.3 Cristales

Serán de espesor y tipo indicados en los planos, pero de un espesor no menor de 6mm. En las puertas de acceso principal se utilizará cristales templados de al menos 10mm de espesor. 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.

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.

16.4 Otros vidrios

El lugar de empleo de las diversas especies de vidrio resulta de las indicaciones de planos. En general se adoptará crudos de 6mm de espesor en paños de hasta 1 metro cuadrado en aberturas de aluminio y mamparas. En ventanales con paños mayores a 1m² se utilizarán vidrios laminados de 8mm.

16.5 Espejos

Serán cristales de la mejor calidad, de 4mm de espesor, con bordes pulidos. La sujeción se hará mediante adhesivo y soportes metálicos cromados. 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 Fiscalización de Obra.

16.6 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 Fiscalización de Obra, servirán de contraste para el resto de elementos a colocarse en obra.

17. Instalación de desagüe cloacal

17.1 Introducción

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.

17.2 Tipo de caños

Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC. En cuanto a las de diámetros mayores, la parte de tubería horizontal, de corto recorrido, será realizada con tubos soldables de PVC, mientras que para las líneas verticales (columnas de ventilación y tubos de bajada) y colectores horizontales de longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC con junta de anillo de goma al menos cada esa distancia, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños desplazamientos de la estructura.

17.3 Caños con junta soldable

Los procedimientos para la ejecución de la junta soldable, son idénticos a los descriptos para la línea marrón de tubos soldables para

agua fría.

17.4 Caños con junta elástica

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

- Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo. Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, debiendo ser chanfleado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.
- Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de dislocamiento del anillo hacia el interior de la campana, al hacerse el montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.
- Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohíbe el uso de aceites o grasas, pues pueden hacer daño al anillo de goma.
- Se introduce la punta chanfleada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5mm en el caso de tuberías expuestas, o 2mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo.

Este huelgo es necesario para permitir la dilatación y el movimiento de la junta.

17.5 Accesorios

En las conexiones (codos, tees, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. 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 junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos, que pueden aparecer en los desagües cloacales.

Uniones "y": Deben distinguirse claramente las del tipo simple y la invertida. La primera tiene campanas en el ramal y en el tubo principal al lado del ramal, mientras que la segunda, que sirve para la unión de la tubería de ventilación con la columna principal, tiene campana en el ramal y en el lado opuesto del tubo principal.

Sifón externo elástico con fondo y juntas desarmables. Es un sifón de material elástico con fondo desmontable, unida con abrazaderas a las bachas y a la tubería de drenaje.

Rejilla de Piso Sifonada (rps). Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, bañeras, boxes, bidets, etc., 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 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. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveen los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El acoplamiento de estas piezas se efectúa por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones. Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán seleccionados de acuerdo a las indicaciones de la fiscalización.

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. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. Nunca deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego.

Existen también rejillas sifonadas que no reciben ramales y son usadas en los lugares indicados en los planos. Constan de una caja de Ø 100mm, siendo generalmente la salida por la parte inferior, aunque existen también otras con salida lateral, para los casos en que no se cuente con suficiente profundidad.

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

17.6 Recomendaciones especiales

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.

Cañerías 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 ladrillos común de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes.

Cañerías aéreas

Dentro del edificio las tuberías irán siempre suspendidas ("colgadas") de la estructura de H^ºA^º. La fijación de los tubos se hace mediante el uso de abrazaderas o soportes. Estas serán de planchuela de acero de 1/8x3/4 zincadas electrolíticamente y constan de una parte vertical que termina en su parte superior en L, en cuya ala va un orificio de 5/16 para el tornillo que se fijará a la losa mediante un tarugo de empotramiento.

También pueden usarse sujeciones colgantes del tipo de cinta flexible perforada de metal inoxidable. En la parte inferior, que es 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.

Para tramos horizontales, la distancia máxima entre abrazaderas debe ser de 10 veces el diámetro del tubo para diámetros de hasta 75mm y de 1,00m para diámetros mayores. Para los tramos verticales esta distancia es fijada en 1,50m para todos los diámetros. 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 (codos, cajas, etc.) se rellenará la parte sobrante del hueco con hormigón expansivo, para conseguir el mejor empotramiento posible.

En los puntos en que deban ser atravesadas vigas de hormigón armado, deberá dejarse previamente las camisas por donde pasará la tubería, para lo cual se marcan en los planos exactamente las cotas de los pasos en cada viga. Aun así, luego de dejadas las camisas, y antes del vaciado del hormigón, se recomienda controlar la correcta alineación vertical y horizontal de los pasos mediante el tendido de un hilo de nylon.

Cañerías embutidas

Las cañerías de desagüe, cuando están embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (de 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.

Los tubos de desagües nunca deben ser embutidos directamente en el hormigón, porque pueden ser dañados por los vibradores al hacerse el vaciado del hormigón, y además deben tener libre juego.

Cañerías de ventilación

Las tuberías de ventilación incluyen las dispuestas en cada local sanitario para ventilar los diferentes ramales.

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.

La unión de un tubo ventilador al caño de descarga debe hacerse en la media caña superior de éste y mediante ramal Y invertida o ramal T. Todas las uniones entre tubos de ventilación deben hacerse mediante codos a 45°.

17.7 Material de los caños

Toda la cañería cloacal será de PVC, con pared de espesor normal indicado por el fabricante.

17.8 Colocación de caños

Se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la tubería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon.

17.9 Prueba de la cañería cloacal

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación, que se hará en la siguiente forma:

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

17.10 Pozo absorbente

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, el espacio sobrante será rellena c/ triturada 5ta. La altura será considerada hasta la altura de la boca del caño del fluido.

La tapa será construida con losas de hormigón armado, previendo en el mismo un agujero con tapa para la inspección, limpieza y desagote de líquidos y gabazo.

Las dimensiones, materiales y especificaciones se indican en los planos y detalles correspondientes

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

La cámara séptica será construido de forma de un cilindro rectangular en mampostería de 0,15 de ladrillos comunes, rendijas secas verticales, su lado interno de la cámara será revestido con mortero 1:3 (cemento y arena) alisada con un espesor mínimo de 1cm. La altura será considerada hasta la altura de la boca del caño del fluido.

Las dimensiones, materiales y especificaciones se indican en los planos y detalles correspondientes. El fondo y la tapa serán construidos con losas de hormigón armado.

En la tapa se prevé un agujero con tapa para la inspección, limpieza y desagote de líquidos y gabazo.

18. Instalación de agua corriente

18.1 Red de agua corriente

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.

El sistema comprende una alimentación de la red pública a:

- El sistema de red interna del predio
- Al reservorio enterrado y por un sistema de motobomba automático se distribuye a la red interna del predio.

18.2 Cañería de PVC rígido soldable (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 soldable.

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.

18.2.1 Ejecución de la junta soldable

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

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

18.2.2 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 ros cable, permitiendo así conseguir una unión con un lado soldable y el otro ros cable.

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 el otro 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, lavatorios, etc., canillas, válvulas, registros ya que estas normalmente están sometidas a esfuerzos externos (golpes, choques, sustituciones, etc.).

18.3 Cañerías de PVC ros cable

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 con rosca en ambos extremos. Para la unión de dos tubos, se utiliza una unión sencilla de PVC con rosca.

18.3.1 Ejecución de una junta con rosca

Deben seguirse cuidadosamente los siguientes pasos:

- 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.

18.3.2 Recomendaciones especiales

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).

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.

Cañerías enterradas

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

Cañerías embutidas

Los caños 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 caño de mayor diámetro (camisa) o similar, dentro del cual irá finalmente el caño 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.

Otras 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.

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 el golpe de ariete u oscilaciones de presión. Este equipo debe estar provisto de un manómetro adecuado.

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.

19. Artefactos sanitarios y accesorios

19.1 Artefactos

Los artefactos se ajustarán a los tipos y marca detallados en las planillas correspondientes debiendo ser en todos los casos de la mejor calidad. Las muestras serán presentadas a la

Dirección de Obra para su aceptación y el control de la calidad de los artefactos como de su instalación serán verificados por la Fiscalización de Obra.

Para los baños públicos y de funcionarios se indica el siguiente equipamiento:

- Lavatorio grande con pedestal.
- Inodoro con tapa acolchada maciza.
- Juego de media jabonera y porta rollo de embutir de loza.
- Porta toalla y percha de metal cromado.
- Expendedor de jabón líquido, en caja plástica con botón pulsador y recipiente interior recargable.
- Seca mano eléctrica.
- Espejo.

Para los baños para discapacitados se indica el siguiente equipamiento:

- Lavatorio grande con pedestal.
- Inodoro con tapa acolchada maciza.
- Media jabonera de loza para embutir.
- Porta rollo de loza para embutir.
- Porta toalla y percha de loza.
- Expendedor de jabón líquido, en caja plástica con botón pulsador y recipiente interior recargable.
- Seca mano eléctrica.
- Juego de Barra de Apoyo cromada.
- Espejo.

19.2 Griferías

Los lavatorios o lavabos se equiparán con grifo metálico cromado para agua fría, empotrado en el lavatorio.

La pileta de kitchenette se equipará 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 ½.

20. Instalación de desagüe pluvial

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. Consta básicamente de las siguientes partes: rejillas de techo, rejillas de piso, bajadas hasta nivel del terreno y tramos horizontales de tuberías en terreno natural hacia las calzadas.

20.1 Sumideros en azoteas

Los sumideros 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.

20.1.1 Fabricación

Las rejillas serán de sección cuadrada en planta, de 20x20cm, fabricadas con planchuelas de acero de 3/4 x 3/16 cada 2cm.

Las boquetas serán de chapa negra de acero Nº14, 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. La 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.

20.1.2 Pintura

Terminada la fabricación metálica, el conjunto recibirá un proceso de pintura una mano de pintura anticorrosiva de base epóxica y luego dos (2) manos de pintura epóxica color.

20.1.3 Colocación

Para la colocación de la boqueta deberá dejarse el hueco correspondiente en la losa de hormigón antes del cargado de la misma que reproduzca la misma forma de embudo de la boqueta a colocar. Para ello 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 membranas de aislación lleguen hasta el borde del embudo y cubra hasta el asiento de la boqueta, incluso deberá prolongarse su efecto de vedación dentro de la boqueta mediante la aplicación de masilla bituminosa con cargas minerales inertes previa pintura con material de adherencia.

Esta masilla bituminosa se extenderá hasta el caño de bajada.

Inmediatamente se coloca la boqueta presionando fuertemente y extrayendo el exceso de masilla bituminosa. La altura de boqueta colocada no debe exceder el nivel del contrapiso de nivelación de la azotea. Posteriormente, se aplica una membrana del mismo tipo empleado en la impermeabilización de la azotea, por encima de las pestañas de la boqueta uniéndola al contrapiso de nivelación, para asegurar que toda el agua escurra realmente dentro de ella sin filtraciones.

20.2 Registros exteriores

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 sobre una base de hormigón de 0,10m de espesor. Las rejillas serán de las dimensiones indicadas en los planos y como mínimo de 0,30mx0,30m, ubicadas sobre una esquina de los registros con las dimensiones, cotas de fondo y ubicación especificadas en los planos o indicadas por la Fiscalización de Obra.

La base será de hormigón 1:3:5 (cemento-arena-piedra triturada), y la pared debe ser de ladrillos bien cocidos, asentados en mortero 1:2:8 (cemento-cal-arena), e irá revocada al fratas interior y exteriormente con mortero 1:3 con la adición de un hidrófugo.

Las rejillas serán de hierro fundido y/o de planchuelas de acero, según planos. Las rejillas de hierro fundido tendrán un espesor mínimo de 4cm y su diseño será previamente aprobado por la Fiscalización de Obra. Las rejillas de acero se fabricarán con planchuelas de 3/4x3/16 cada 2cm y deberán recibir en fábrica un tratamiento de limpieza, aplicación de fosfatizado y posterior pintura.

La pintura consistirá en la aplicación de una mano de pintura anticorrosiva de base epóxica y luego dos (2) manos de pintura epóxica color.

20.2.1 Pendiente de los pisos exteriores y pavimentos de estacionamiento

Estos tendrán una pendiente uniforme de al menos 0,5% hacia las rejillas, de tal manera que las aguas caídas sobre el mismo escurran sin dificultad hacia aquellas.

20.3 Columnas de bajada

Las rejillas de techo plano desaguarán en la columna de bajada por medio de una caña, tal como se indica en planos. Las bajadas serán de PVC 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.

20.4 Tramos en la vereda

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.

20.5 Prueba de la cañería

Una vez terminada la colocación de la cañería pluvial se someterá a la prueba de estanqueidad siguiente:

- Se comienza por el último registro antes de la calzada. Se tapona caño. Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo ("vejiga"), que se introduce sin aire dentro del caño.

Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua.

- Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión.

- A continuación se procede a llenar la cañería. En esta forma, la cañería estará trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a que será expuesta en servicio.

- Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

20.6 Pendiente

Todos los tramos horizontales de desagüe pluvial serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 2%, salvo que expresamente se indique otra cosa en los planos.

20.7 Cañerías enterradas

Las cañerías subterráneas 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. Como recubrimiento de protección se colocarán por encima del espino de la cañería ladrillos en soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes.

20.8 Cañerías aéreas

Dentro del edificio las cañerías irán siempre suspendidas ("colgadas") de la estructura de HºAº. La fijación de los caños se hace mediante el uso de abrazaderas o soportes. Estos constan de una parte vertical que se fabrica con planchuela de acero galvanizado de 1/8x3/4 y termina en su parte superior en L, en cuya ala va un orificio para el tornillo de 5/16 que se fijará a la losa mediante un tarugo metálico de empotramiento.

También pueden usarse sujeciones colgantes del tipo de cinta flexible perforada de metal inoxidable. En la parte inferior, que es la abrazadera propiamente dicha, va el tubo. Entre éste y la abrazadera debe quedar un pequeño huelgo, a fin de que el caño pueda moverse libremente. Los soportes o abrazaderas deben tener un espesor de apoyo de al menos 20mm y estar exentos de cantos vivos.

Para tramos horizontales, la distancia máxima entre abrazaderas debe ser de 10 veces el diámetro del caño para diámetros de hasta 75mm, y de 1,00m para diámetros mayores. Para los tramos verticales, esta distancia es fijada en 1,50m para todos los diámetros.

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.

En los puntos en que deban ser atravesadas vigas de hormigón armado, deberá dejarse previamente las camisas por donde pasará la cañería, para lo cual se marcan en los planos exactamente las cotas de los pasos en cada viga. Aun así, luego de dejadas las camisas, y antes del vaciado del hormigón, se recomienda controlar la correcta alineación vertical y horizontal de los pasos mediante el tendido de un hilo de nylon.

20.9 Cañerías embutidas

Las cañerías de desagüe, cuando están 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.

Los caños de desagües nunca deben ser embutidos directamente en el hormigón, porque pueden ser dañados por los vibradores al hacerse el vaciado del hormigón, y además deben tener libre juego.

20.10 Colocación de caños

Se hará del nivel más bajo hacia el más alto, con las campanas en contra de la pendiente. El eje longitudinal de la cañería deberá ser perfectamente recto, y su alineación correcta se conseguirá por medio de niveletas y tendido de hilo de nylon.

21. Instalación Eléctrica

21.1 Generalidades

En estas se 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.

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.

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;
- Montaje y conexión de los alimentadores de tableros;
- Conexión de los circuitos a sus respectivas protecciones termomagnéticas 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 Obras 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.

Planos entregados para ejecución

Terminada la obra deberán ser corregidos con todas las modificaciones ejecutadas por mandante o corrección de proyecto, puesto que éstos serán los planos definitivos. En consecuencia en la oferta se considerará el costo de la ejecución de los nuevos planos.

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.

Referencias

Las marcas mencionadas en Proyecto sólo son referenciales. El Contratista o instalador podrá proponer alternativas similares o superiores a las indicadas, teniendo en cuenta que deberán ajustarse a lo indicado en el Proyecto.

En todo caso los accesorios o equipos propuestos por el Contratista, deberán ser de marca conocida en el mercado nacional, para su fácil manutención o reposición.

21.2 Descripción del Proyecto

El presente documento contempla las especificaciones técnicas generales que regirán solamente para las instalaciones eléctricas correspondientes al edificio objeto del Contrato. Las especificaciones son complementarias a los planos y prevalecerán sobre éstos en caso de discrepancias. Todas las instalaciones y materiales serán absolutamente nuevos.

La Dirección de Obras y/o la Fiscalización de Obras se reservarán el derecho de rechazar todos los trabajos o equipos que no cumplan

con las especificaciones técnicas descritas. Los gastos que se generen por modificaciones o rechazo de obra, serán de exclusiva responsabilidad del

Contratista.

21.3 Inspecciones

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

- A la colocación de los electroductos y cajas, tanto en mampostería como en losa, y antes de tapar las canaletas;
- A la terminación del cableado y sus respectivas conexiones;
- A la colocación de los tableros, su conexionado y colocación de las llaves de punto y tomas de corriente;
- A la terminación de los trabajos de instalación;

21.4 Suministro de energía

La ejecución de la conexión del servicio de energía eléctrica será de total responsabilidad del Contratista, quien tendrá a su cargo todo tipo de trámites legales y permisos para la conexión de esta ampliación al sistema eléctrico del edificio.

21.5 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 serán del tipo de embutir, con barra de neutro y riel DIM 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 unifilares. En todo caso la capacidad de ruptura mínima para los disyuntores termomagnéticos será: 6KA para monofásicos y trifásicos hasta 40A; 10KA para los disyuntores trifásicos hasta 125A; y 18KA para los de mayor capacidad.

21.6 Canalizaciones

Para las distribuciones y alimentaciones se usarán tuberías PVC, antillama en caso de ir al aire libre, y rígidas de polietileno en caso de ir embutidas en mampostería o losa, bandejas portacables zincadas, columnas de distribución de aluminio (DLP) 105x125mm marca Legrand o similar.

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.

21.6 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.

21.7 Empalmes y derivaciones de conductores

Los empalmes o derivaciones de conductores serán hechos solamente en cajas de derivación.

Los empalmes o derivaciones que deban realizarse sobre la bandeja porta cables serán hechos exclusivamente mediante borneras de conexión de 600 voltios de aislación.

21.8 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 termoestable con tapa plástica asegurada con tornillos, de tamaño adecuado para el servicio que darán.

Estas cajas se acoplarán a los ductos por medio de niples metálicos. 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.

21.9 Accesorios para instalaciones interiores

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.

LUMINARIA PARA EMPOTRAR FIJA

1X26W

Luminaria para empotrar fija. Aro inyectado en aluminio. Optica interior difusora, en aluminio anodizada (Top III).

Excelente rendimiento lumínico. Louver doble parabólico, inyectado en policarbonato acabado cromatizado alto vacío.

Acabado de frente: en polvo poliéster horneado. Cables: cable rígido de sección 0.75mm². Vidrio serigrafiado.

ARTEFACTO DE EMBUTIR 3x18W

Chasis realizado de acero esmaltado, lacado en epoxi-poliéster blanco. Louver parabólico de aluminio alta pureza y abrillantado o difusor de acrílico opal sujeto al chasis por medio de cuatro resortes internos que permiten el abatimiento lateral de la óptica. Cableado con hilo rígido de sección 0,75 mm².

Borne de conexión tripolar 2P + T.

Portalámparas y portacebadores: fabricados en policarbonato blanco, con contactos de bronce fosforoso.

21.10 Iluminación

21.11 Aire acondicionado sistema Split

La llave de manejo será del tipo italiano de embutir en una caja de conexión de 2"x 4" a una altura de 1,20m con cable de 4mm color rojo conexión a tierra de 6mm color verde y neutro de 4mm de color negro. Las instalaciones eléctricas como las de aire deberán ser ejecutadas antes de realizar los revoques. Cada equipo de aire acondicionado corresponderá a un circuito independiente y por lo tanto deberá contar con una llave TM de corte en el Tablero con identificación.

21.12 Pruebas de puesta en marcha

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

- Limpieza total de canalizaciones, luminarias, cuadros y demás elementos de la instalación.
- Protección contra posibles oxidaciones en elementos eléctricos o sus accesorios 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.
- 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 tensiones y amperajes en las tres fases, con presentación de datos por escrito

22. SISTEMA DE DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE INCENDIOS

Este documento establece los requerimientos necesarios para la provisión y montaje de un sistema de detección electrónica de incendios, del tipo direccionable basado en microprocesadores.

El contratista deberá proveer e instalar un sistema de detección electrónica de incendios, conforme a los datos indicados en este documento y a los planos del edificio. El sistema deberá incluir, pero no estar limitado, todo el equipamiento de control, fuentes de energía, dispositivos de iniciación, aparatos de notificación audible y visual, conductos, cables, sujeciones y otros accesorios necesarios para suministrar un sistema completo y operativo.

Todos los equipos a ser proveídos deben tener indicados el nombre del fabricante y su logotipo para asegurar la integridad del sistema completo.

El sistema de detección especificado es del tipo analógico y direccionables, aprobado por Underwriters Laboratories (UL) de EEUU, a fin a satisfacer las normas internacionales de seguridad. En consecuencia, todos los equipos, controles, accesorios y sensores del sistema de detección electrónica de incendios deberán estar certificados bajo las normas UL (Underwriters Laboratories).

22.1 Cables

Todos los cables utilizados para las conexiones del sistema deberán estar listados por UL (Underwriters Laboratories) para uso en sistemas de detección electrónica de incendios y deberán tener una sección mínima de 18 AWG. Ningún cable que transporte corriente eléctrica alterna podrá estar alojado en los mismos ductos de los cables de este sistema.

Para el cableado desde puntos remotos hasta la Central respectiva deberá utilizarse cables enmallados.

22.2 Alcance del sistema

22.2.1 Funciones mínimas

- A. Localizar rápidamente al foco de fuego.
- B. Minimizar las posibles falsas alarmas.
- C. Hacer sonar las alarmas audiovisuales que sean necesarias y sólo ellas, sin generar una alarma total cuando esto no es necesario.
- D. Proceder a diagnósticos del sistema en general y de cada detector y señalizador en particular, analizando su sensibilidad y operación correcta.
- E. Comunicar a través de un discador digital multiformato, mensajes codificados de alarma a una Estación Central de Monitoreo.
- F. Transmitir reportes de todos los eventos del sistema a la Estación Central de Monitoreo.
- G. Diagnosticarse y controlarse telefónicamente por medio de un sistema computarizado.
- H. Identificar las zonas afectadas y desplegar un mensaje en la pantalla del teclado de control en caso de alarma.
- I. Seguir funcionando después de un corte de energía a través de baterías propias.
- J. Individualizar cada uno de los dispositivos inteligentes y direccionados en cada lazo inteligente.
- K. Utilizar Arquitectura distribuida de inteligencia de los sensores, para que en caso de falla de la transmisión digital de datos, el sistema pase automáticamente al modo convencional indicando el estado de falla en el control central.
- L. Acceder a la programación solamente mediante claves de acceso.
- M. Hacer verificación inteligente de la confirmación de alarma.
- N. Discriminar alarmas simultáneas de todos los dispositivos y simultáneamente controlar todos los dispositivos comandados.
- O. Programar cualquier combinación de entrada de alarma para generar una o más salidas de alarma, evitando pánico innecesario, incluyendo comandos de descarga o señalizaciones audiovisuales diferenciadas.
- P. Registrar en memoria por lo menos los últimos 500 eventos.

22.2.2. Procesar y evaluar los siguientes eventos

- A. Detecciones automáticas de incendio.

- B. Alarmas manuales realizadas.
- C. Condiciones de supervisión y sabotaje.
- D. Inhibición de descarga del agente extintor.
- E. Fallos y/o problemas.

22.3 Panel de Control

El Panel de control deberá situarse en el lugar indicado en los planos o lo indicado por la Dirección de Obras, embutido en un mueble a ser adosado a la pared.

El sistema deberá tener la capacidad de seguir funcionando autónomamente por lo menos por 12 horas en caso de cortes del suministro eléctrico.

22.4 Equipos

- El sistema comprende:
- Central de alarmas.
- Teclado de control.
- Detectores de humo y calor, direccionables.
- Dispositivos manuales de alarma.
- Alarmas audiovisuales.
- Sirenas exteriores.
- Carteles luminosos de salida de emergencia.
- Artefactos de iluminación de emergencia.
- Fuente ininterrumpida de energía.

Características Básicas del Panel central de Control

Capacidades del sistema

Capacidad final: mínimo 10 Puntos direccionales (detectores + módulos) con lazo de expansión

Especificaciones

- Fuente de energía primaria: 120/240 VAC.
- Corriente de salida: 6 Amperes a 24 VDC.
- Con dos circuitos de notificación: 1,7 Amperes cada uno
- Temperatura de operación: De 0° C a 59° C
- Humedad relativa: 85 % (no condensada).
- Capacidad del cargador de batería: 7 a 55 AH.

Teclado de control

El Panel Central de Control debe poseer un teclado de control con pantalla LCD con dos líneas de 40 caracteres cada una, como mínimo. Debe poder agregarse un teclado remoto (remote anunciador).

Programación

El sistema debe ser programado directamente desde el teclado del Panel Central de Control o a través de conexión a una computadora conteniendo un software de programación, que incluya los parámetros programables, tales como: entradas, salidas, descripciones, direcciones, matrices de programación.

Puerto serial RS-232

El Panel central deberá proveer un puerto serial RS-232 a fin de permitir la operación remota de una impresora de eventos, tales como: alarmas problemas del sistema, ubicación de los detectores activados, fecha, hora, etc.

Supervisión del sistema

En el teclado de control deberán ser indicados:

- Fallas en los circuitos de detectores, de dispositivos de notificación y de comunicación (abiertos o cortocircuitos).
- Fallas en los monitores.
- Fallas en la energía eléctrica del sistema.
- Fallas en los detectores ó monitores.
- Falla en el aterramiento del sistema.
- Indicación de detectores sucios.

- Indicación de direcciones duplicadas.

Los indicadores deben ser luminosos y sonoros.

La ocurrencia de fallas en determinados circuitos no deberá impedir el funcionamiento normal del resto de los circuitos que no tengan problemas.

Reconocimiento de problemas

El reconocimiento de las señales de problemas técnicas deberá ejecutarse presionando una tecla en el teclado de control, de modo a silenciar el indicador sonoro del panel. Si problemas adicionales vuelven a presentarse el indicador debe volver a sonar.

Verificación de alarmas

El Panel Central debe proveer en el teclado de control toda la información necesaria para la rápida verificación de la alarma generada.

Los detectores de humo ubicados en sectores propensos a generación de polvo u otras suciedades deberán generar una alarma previa en el panel central, con indicación distintiva de pre-alarma, debiendo el sistema responder con sus dispositivos de notificación ante una segunda alarma del mismo detector o zona.

Supervisión de detectores

El sistema debe testar automáticamente cada detector instalado por lo menos tres veces al día.

Fallas en los sensores deberán ser indicados en el teclado de control.

Tecla de reset

El Panel central debe poseer una tecla de Reset, para volver a normalizar el sistema, luego de alarmas verificadas.

Componentes:

Gabinete metálico

Montables en muebles de seguridad, adosados. Con tapa removible y llave. Debe permitir el alojamiento de los microprocesadores y baterías de respaldo. Con block de terminales para el cableado de los circuitos y fácil mantenimiento.

Fuente de energía

La energía principal del sistema (220 VAC) debe ser convertida a 24 VDC, a 6 amperes, mediante filtros y rectificadores, para operación del sistema.

Indicadores LEDS

Indicador de energía AC. Indicador de energía DC. Indicador de funcionamiento de baterías.

Cargador de batería

El Panel Central de control debe poseer un cargador de batería, con un máximo de corriente de carga de 2 amperes. El cargador de batería debe estar supervisado y protegido contra sobre corrientes. Deberá ser capaz de mantener baterías selladas de capacidad de hasta 55 amperes/hora.

Baterías

Las baterías deben soportar el funcionamiento autónomo del sistema en condiciones normales por un lapso de 24 horas y en condiciones de alarma, por 2 horas.

Unidad de control del sistema

Dentro del gabinete deberá estar alojado el microprocesador, la memoria y el software de operación del sistema, almacenados en EPROM no volátil (non-volatile EPROM), memoria de configuración del sistema almacenada en EEPROM no volátil y los circuitos necesarios para soportar el sistema de comunicación y evacuación por voces.

La unidad de control del sistema deberá poseer un reloj en tiempo real, capaz de monitorear todas las programaciones y funciones manejadas por tiempo.

Dispositivos Periféricos:

Sensores de humo y calor

- Direccionables.
- Del tipo fotoeléctrico.
- Con detección de temperatura.
- De bajo perfil.
- Con indicadores de operación tipo LED.

Con posibilidad de ser testados periódicamente por el Panel Central. Si algún cambio en su sensibilidad se produce por acumulación de polvo o cercanía del final de su vida útil, el sistema deberá compensar automáticamente este cambio (drift compensation).

Los detectores deben poder funcionar con sensibilidades diferentes: baja, cuando el edificio está ocupado y alta cuando no está ocupado, de modo a reducir falsas alarmas. Con pantallas protectoras y bases, de fácil remoción para mantenimiento.

Pulsadores Manuales

- Direccionables.
- De doble acción.
- Con llave para normalizar su operación (reset).
- Construida en aluminio.
- Con alta resistencia para prevenir operación accidental.

Alarmas audiovisuales

- Con sirena de potencia.
- Con luz estroboscópica.
- Con monitores de control.

22.5 Cables, Canalizaciones y Tableros

Los cables serán específicos para este tipo de instalación. No se admitirán empalmes de cables fuera de los tableros y cajas de conexión accesibles. Las canalizaciones para cables serán de

PVC antillama en todos los casos. Tampoco se admitirá la disposición de cables sin la canalización correspondiente. En aquellos casos que los cables quedarán a la vista por la misma naturaleza del equipo al que se conectan, se utilizarán ductos flexibles metálicos o plásticos como canalización.

22.6 Sistema de Extinción Móvil (Extinguidores)

En cuanto a los extintores estos deberán ser de Polvo Químico Seco P.Q.S. de 4 kg, serán portátiles y deberán estar ubicados de manera que indican los planos y teniendo en cuenta la siguiente:

- Buena visibilidad y accesibilidad cerca de las salidas, para que los operarios lo ubiquen sin dificultad.
- Estarán ubicados de manera a que ninguna de sus partes quede a una altura inferior a 1.50m del nivel del piso.

- Cada uno de estos deberá contar con las siguientes indicaciones:

Tipo de extinguidor, según su carga o agente extintor.

Marca del extintor y capacidad de extinción

Modos de usar con figuras ilustrativas.

Fecha de carga y vencimiento.

Deberán contar con el sello de conformidad del órgano rector que es el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización INTN -.

22.7 Disposición para Señalización

22.7.1 Carteles luminosos de salida de emergencia

- Señalizador de seguridad doble faz, provisto de gráficos autoadhesivos de óptima visualización.
- Iluminación permanente.
- Autonomía: 3 horas.
- Adosado al cielorraso o fijado al muro en bandera.
- Circuito electrónico de monitoreo y protección.
- LED de protección del circuito de recarga.
- Grado de protección: IP40.
- Construido en material plástico auto extingible.
- Máximo tiempo de recarga: 24 horas.
- Alimentación: 220 / 230 V.
- Batería: NiCd 6V ó Pb 3,6V

22.7.2 Artefactos de iluminación de emergencia

- Artefacto autónomo para alumbrado de emergencia.
- Iluminación no permanente.
- Autonomía: 3 horas.
- Aplicado a muro.
- LED de presencia de tensión de red y de activación del circuito de recarga.
- Grado de protección: IP40.

- Construido en material plástico auto extinguiible.
- Máximo tiempo de recarga: 24 horas.
- Alimentación: 220 / 230 V.
- Batería: NiCd 6V ó Pb 3,6V

22.8 Certificaciones de Calidad y Etiquetado ecológico

Todos los equipos a proveer deberán contar con certificaciones de calidad internacional, ISO, CE, UL, etc. Así también con Etiquetado ecológico, para la ISO del tipo 1 (evaluador externo del producto), para la CE Eficiencia energética, Energy Star, u otras certificaciones.

23. SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSOS

23.1 Alcance del Sistema

El sistema de prevención contra robo y asalto tiene de objetivo detectar la intrusión al edificio fuera del horario de atención al público.

El sistema protegerá todas las zonas del edificio que den al exterior, las aberturas de las áreas especiales o restringidas tales como el archivo, despachos de juez.

El sistema cuenta con los siguientes de detección y alarma:

- Detector de apertura de puertas y ventanas mediante contacto magnético.
- Detectores de movimiento, los cuales se activarán cuando en las mismas ya no queden funcionarios ni público. Los detectores serán del tipo dual, por rayo infrarrojo pasivo y por microondas.
- El panel de control deberá contar con un microprocesador incorporado, controlado por medio de un teclado de clave numérica, con capacidad de variación de claves, y programación de acuerdo a las necesidades.

El panel debe poseer incorporado un discador (dialer) digital multiformato para enviar mensajes codificados de alarma a una Estación Central de Monitoreo de Alarmas y tendrá capacidad de ser diagnosticado telefónicamente por medio de un sistema computarizado.

Deberá poseer un panel de control remoto, con pantalla de cristal líquido que despliegue mensajes al operador, acerca del estado del panel y del sistema y permita activar, desactivar total o parcialmente el sistema por medio de códigos o claves numéricas, programar funciones y ocasionar alarmas manuales.

El Panel de Control se situará en el lugar indicado en los planos.

El sistema deberá tener la capacidad de seguir funcionando autónomamente por lo menos por 12 horas en caso de cortes del suministro eléctrico.

23.2 Equipos

Sistema

- Panel Central para mínimo 10 zonas.
- Teclado (pantalla LCD o LED).
- Sensores de detección de intrusos de doble tecnología.
- Contactos magnéticos de apertura de puertas.
- Sirenas de potencia exterior.

Especificaciones

Central de Alarmas, Panel de Control y Teclado

- La Central de Alarmas deberá estar basada en micro-procesadores, con memoria no volátil.
- Capacidad final: 10 zonas alámbricas.
- Todas las zonas deben ser totalmente programables: con retraso (variable entre 5 y 300 segundos), instantáneas, interiores, 24 horas audible, 24 horas silenciosa.
- Su programación podrá ser remota o a través de teclados.
- Debe aceptar como mínimo 5 códigos de usuarios.
- Revisión de eventos y estado del sistema a través de los teclados.
- Con baterías de respaldo para casos de corte de energía eléctrica.
- Con salida para sirenas.
- Con gabinete metálico.
- Los teclados a ser proveídos deben poseer pantalla tipo LCD e indicadores luminosos.

Dispositivos de Detección

Sensores de Doble Tecnología

Requerimiento de energía: 9 a 15 VDC.

Cobertura: 10 x 10 m.

Procesamiento de señal: Tecnología infrarroja pasiva (IR) y microondas (MW).

Sensibilidad: No deberá dar alarmas ante situaciones extremas

Temperatura de operación: - 40° C a + 50 ° C

Inmunidad: Debe ser capaz de distinguir entre señales causadas por humanos y los causados por animales pequeños. Inmune a interferencias de radio-frecuencia en el rango de 26 a 950

MHz.

Salida de alarma: Relay de contacto normalmente cerrado.

Frecuencia de microonda: 9,9 GHz.

Contactos magnéticos

- Tipo de embutir en marcos de aberturas de madera.

- De adosar en marcos de aberturas metálicas.

- Contacto seco.

Dispositivo de Aviso

Sirena compacta para intemperie con protección anti sabotaje:

- Potencia sonora: al menos 110 dB.

- Alimentación: 12 VDC.

- Señal: 2 tonos (fijo y pulsante).

- Carcasa compacta y cerrada, anti sabotaje, de adosar a muro.

Las sirenas se ubicarán en fachadas del edificio y se activará a través de la Central de Alarma contra Intrusos. El corte de la sirena deberá poder realizarse a través del panel de mando de la

Central de Alarma.

23.3 Cables, Canalizaciones y Tableros

Los cables serán específicos para este tipo de instalación. No se admitirán empalmes de cables fuera de los tableros y cajas de conexión accesibles. Las canalizaciones para cables serán de PVC antillama en todos los casos. Tampoco se admitirá la disposición de cables sin la canalización correspondiente. En aquellos casos que los cables quedarán a la vista por la misma naturaleza del equipo al que se conectan, se utilizarán ductos flexibles metálicos o plásticos como canalización.

23.4 Certificaciones de Calidad y Etiquetado ecológico.

Todos los equipos a proveer deberán contar con certificaciones de calidad internacional, ISO, CE, UL, etc. Así también con Etiquetado ecológico, para la ISO del tipo 1 (evaluador externo del producto), para la CE Eficiencia energética, Energy Star, u otras certificaciones.

24 CARTELERIA Y SEÑALIZACION

Los Carteles de Señalización serán realizados con los diseños, materiales, dimensiones indicados en los planos respectivos, acatando lo indicado en las especificaciones técnicas y los diseños.

Deberán ser proporcionadas muestras antes de la fabricación para su aprobación por la

Fiscalización. La ubicación son las indicadas en los planos, no obstante la Dirección de Obras y/o la Fiscalización de Obras aprobara la ubicación de los mismos antes de su colocación final.

25. EMPASTADO Y JARDINERIA

25.1 Generalidades

El Contratista tomará todas las precauciones y medidas necesarias para evitar dañar o destruir la forestación existente en el área de trabajo. Se respetarán los ejemplares que no hayan sido afectados por la construcción. Se deberá sanear, limpiar y prolijar las zonas de plantación existente, adecuándola a la nueva. Se revisarán los niveles para proceder a la siembra de césped y nuevos ejemplares entre los existentes, según lo estime la Fiscalización de Obra y de acuerdo a los planos.

Para defender las plantas del ataque de las hormigas se pulverizará el suelo alrededor de las mismas en una superficie de un metro cuadrado, utilizando un equipo que a juicio de la

Fiscalización de Obra sea apropiada. El producto hormiguicida a aplicar será previamente aprobado por la Fiscalización de Obra. Se efectuarán todas las pulverizaciones necesarias para preservar las plantas de las hormigas, durante el período de garantía.

25.2 Preparación del suelo

Comprende los trabajos de limpieza, eliminación de escombros y destrucción absoluta de los hormigueros. Concluidos éstos, se debe proceder a los desmontes y aportes de tierra necesarios para lograr el perfilado requerido una vez compactado adecuadamente. Será rechazada toda tierra proveniente de terrenos salitrosos. El terreno así preparado serán rastreado manual o mecánicamente según convenga, con un mínimo de dos pasadas en sentido ortogonal hasta llegar al perfecto disgregado, de forma tal que constituya un colchón mullido para recibir los tepes de césped.

25.3 Empastado

El empastado se efectuará con césped tipo Caballo en tepes.

Una vez preparado el terreno y logrado el perfil adecuado según planos o el necesario para el escurrimiento de las aguas, se proveerá una capa no menor a 5cm de tierra vegetal con aporte de al menos 10% de abono orgánico. Posteriormente se procederá al rastrillado manual o mecánico según convenga, con un mínimo de dos pasadas en sentidos opuestos y cruzados hasta llegar al perfecto disgregado, de forma tal que constituya un colchón mullido para recibir la siembra de los tepes de césped. Luego de plantado los panes, se efectuarán los riegos correspondientes para proporcionar a las plantas la humedad necesaria.

El Contratista, antes de ejecutar los trabajos, pedirá la aprobación de los tepes de césped que se hallen depositados en los lugares correspondientes y presentará una memoria de la forma de colocación y cantidad de riegos semanales que efectuará.

Se preverán plantas ornamentales, en las zonas marcadas en el plano, según el diseño que será preparado por la supervisión de obras, cada área llevará como mínimo 1 palmera fénix u otra similar, 5 agaves, 5 liriopes, 6 docenas de iris, 12 docenas de pasto inglés, además de piedras de ornamentación (piedras de arroyo y piedra triturada blanca). En los canteros se plantarán el mismo tipo de plantas en forma proporcional a su tamaño. Las enredaderas para los pergolados irán en 4 macetas de material cerámico de 100 litros de capacidad como mínimo, contarán con perforación inferior para el drenaje. En el interior la primera capa de 5 cm. será de cascotes partidos, la segunda de carbón vegetal y la tercera de tierra vegetal.

"Se ubicarán junto a las pilastras del pergolado enredaderas del Tipo "Santa Rita" en planterones altos de Ho.

Todas las plantas ornamentales deberán ser fuertes y estar bien conformadas."

Los árboles a ser plantados en el terreno según los planos deberán ser fuertes y estar bien conformados. Serán de especies autóctonas de rápido crecimiento. La plantación de los mismos se hará al inicio de la obra. El suelo será preparado con abono vegetal en los hoyos, antes de colocar la planta.

26. JUEGOS INFANTILES - BANCOS

Juegos Infantiles

Casa torre con entrepiso, techo a cuatro caídas, trepador, tobogán, una escalera y una bandera, serán fabricados en estructura de madera maciza de Curupay, Quebracho Colorado o Lapacho con espesor de 2" o más. Empotrada al suelo mediante bases de hormigón ciclópeo. El acabado será con pintura sintética en colores a definir, previamente serán tratadas con productos contra las termitas, toda pieza de madera que estará en contacto con la tierra tendrá un tratamiento de imprimación con pintura asfáltica en caliente.

Los Juegos Infantiles serán realizados con los diseños, materiales, dimensiones indicados en los planos respectivos, acatando lo indicado en las especificaciones técnicas y los diseños. Para la implantación del mismo que está en los planos se deberá contar con la aprobación de la

Dirección de Obras.

Los bancos

Serán fabricados en estructura de madera maciza de Curupay, Quebracho Colorado o Lapacho con espesor mínimo de 2", estará empotrado al suelo mediante bases de hormigón ciclópeo.

La madera previamente será tratada con productos contra las termitas, posteriormente estará pintado con dos manos de pintura tipo barniz poliuretano, toda pieza de madera que estará en contacto con la tierra tendrá un tratamiento de imprimación con pintura asfáltica en caliente.

Los Bancos serán realizados con los diseños, materiales, dimensiones indicados en los planos respectivos, acatando lo indicado en las especificaciones técnicas y los diseños. Para la implantación del mismo que está en los planos se deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obras.

Arena para Parque

Toda el área delimitada de los juegos infantiles tendrá una camada de arena lavada de espesor mínimo 25cm. Las arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo materiales perjudiciales.

27. LIMPIEZA GENERAL DE OBRA

La limpieza profunda del edificio y su entorno, de su equipamiento, de sus instalaciones y del equipamiento ubicado en el área exterior, con tecnología adecuada y personal capacitado para realizar el trabajo en el menor tiempo y sin ocasionar daño alguno a las partes

Descripción de los Servicios Solicitados

Limpieza integral y profunda con provisión de mano de obra, equipamiento, materiales necesaria y adecuada de:

- Techos interiores y exteriores
- Cerramientos (mamparas y tabiques)
- Cielorrasos
- Revestidos (granito natural, azulejos, piedras)
- Carpintería de madera (puertas)

- Carpintería de aluminio (puertas, ventanas, barandas y pasamanos)
- Carpintería metálica (puertas, portones, rejas, pérgolas, divisorias, etc.)
- Cristales (puertas, ventanas, fachadas, muebles)
- Artefactos sanitarios y eléctricos internos y externos (luminarias, secamanos, motores)
- Mobiliario interior y exterior
- Césped y canteros
- Otros equipamientos (señalizaciones, etc.)

Al menos cinco (5) horas antes de la ceremonia de inauguración del edificio el Contratista realizará los siguientes trabajos:

- Limpieza general de solados y muebles.
- Provisión de papel higiénico en los servicios sanitarios, jabones en panes y líquidos de marcas reconocidas, retiro de basuras.

Normas y criterios técnicos de accesibilidad al medio físico - CPS

Estas Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico fueron elaboradas por la CTN 45 “ACCESIBILIDAD – Subcomité Accesibilidad al Medio Físico”, y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN). Se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas (www.contrataciones.gov.py), 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

- Llamado Solicitado por la Dirección de Planificación de la Gobernación de Ñeembucú, por el Director de Planificación Sr. Mariano Saucedo.
- La necesidad del presente llamado es dotar a la comunidad de Villa Franca, de una infraestructura edilicia para servicios de públicos y de esa forma mejorar la calidad de vida de los habitantes.
- El llamado responde a una necesidad temporal.
- Las especificaciones técnicas son acordes a las exigencias para este tipo de obras de infraestructura. La empresa que resulte adjudicada suscribirá un contrato con la Gobernación de Ñeembucú, a fin de ejecutar las tareas adjudicadas, en el sitio que se le indique.

Planos o diseños

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

(VER ANEXOS) - Se adjunta en el (SICP).

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

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

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

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

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

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

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

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

Periodo de construcción, lugar y otros datos

La obra a ser realizada será conforme a lo siguiente:

Plazo de ejecución: 06 (SEIS) MESES a partir de la recepción de la orden de inicio.

Las obras contratadas que requieran de la obtención de requisitos de carácter ambiental, no podrán iniciarse antes de la obtención y presentación a la contratante de dichos requisitos.

Carteles en obras

Las empresas contratistas encargadas de la construcción de obras de infraestructura y/o viales tendrán la obligación de exhibir gráficamente letreros o vallas en lugares visibles que identifiquen a la obra y deberá contener mínimamente cuanto sigue:

- 1. ID y descripción del llamado,
- 2. Nombre de la contratante,
- 3. Datos completos del responsable de la obra,
- 4. Número de contrato y fecha de suscripción,
- 5. Monto del contrato,
- 6. Superficie del terreno,
- 7. Superficies máximas y mínimas edificables,
- 8. Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra,
- 9. Nombre de fiscalización (en caso de que la fiscalización resultare de un proceso de contratación, el ID del llamado de la consultoría),
- 10. El "código de respuesta rápida" o código QR, y
- 11. Para obras viales se deberán colocar carteles de obra en ambos extremos del tramo a efectuar.

El código QR mencionado en la presente cláusula, es generado a través del SICP con la emisión del código de contratación, permitiendo que a través de aplicaciones móviles pueda ser corroborada la información disponible del contrato y la situación contractual del mismo.

Requerimientos adicionales

La convocante puede incluir otros requisitos adicionales, como por ejemplo:

No Aplica.

Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	Certificado de Obra	30 días
Certificado 2	Certificado de Obra	60 días
Certificado 3	Certificado de Obra	90 días
Certificado 4	Certificado de Obra	120 días

<i>Certificado 5</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>150 días</i>
<i>Certificado 6</i>	<i>Certificado de Obra</i>	<i>180 días</i>

De manera a establecer indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la convocante deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la convocante en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.

Criterios de Adjudicación

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

1. La adjudicación en los procesos de contratación en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el llamado, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.
2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.
3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad requerida, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

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

Notificaciones

La comunicación de la adjudicación a los oferentes será como sigue:

1. Dentro de los cinco (5) días corridos de haberse resuelto la adjudicación, la convocante comunicará a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, copia del informe de evaluación y del acto administrativo de adjudicación, los cuales serán puestos a disposición pública en el referido sistema. Adicionalmente el sistema generará una notificación a los oferentes por los medios remotos de comunicación electrónica pertinentes, la cual será reglamentada por la DNCP.
2. En sustitución de la notificación a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, las convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por cédula de notificación a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra del acto administrativo y del informe de evaluación. La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.
3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.
4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.
5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

Audiencia Informativa

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

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

La misma deberá ser solicitada dentro de los dos (2) días hábiles siguientes en que el oferente haya tomado conocimiento de los términos del Informe de Evaluación de Ofertas.

La convocante deberá dar respuesta a dicha solicitud dentro de los dos (2) días hábiles de haberla recibido y realizar la audiencia en un plazo que no exceda de dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de respuesta al oferente.

Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

1. Personas Físicas / Jurídicas

- Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS
- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.
- Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.

2. Documentos. Consorcios

- Cada integrante del consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.

- Original o fotocopia del consorcio constituido.

- Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.

- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

CONDICIONES CONTRACTUALES

Esta sección constituye las condiciones contractuales a ser adoptadas por las partes para la ejecución del contrato.

Aspectos Generales para la Contratación de Obras

Los Aspectos Generales para la Contratación de Obras Públicas, es un documento complementario del presente pliego electrónico estándar. Acceda al mismo dando click en el siguiente enlace: <https://www.contrataciones.gov.py/l/docestandar>

Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

El subcontratista no podrá ser aceptado si previamente no justificara que ha contratado seguros que garanticen plenamente su responsabilidad.

Una vez obtenidas la aceptación y aprobación, el contratista informará al fiscal de obra el nombre de la persona física autorizada para representar al subcontratista y el domicilio elegido por este último en la proximidad de las obras.

Estimación de las obligaciones financieras de la contratante

El contratista presentará, al fiscal de obra, en el plazo de: 10 (diez) días corridos contados desde la emisión de la orden de inicio, una estimación detallando las obligaciones de pago de la contratante.

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

Fondos de reparo

Del monto de pago de cada certificado, la contratante deducirá un cinco por ciento (5%) en concepto de fondo de reparos, suma que no devengará intereses y que será devuelta al contratista dentro del plazo establecido en el art. 39 de la Ley N° 2051/2003, en forma posterior a la recepción definitiva.

Este fondo podrá ser sustituido por una póliza de seguros a satisfacción de la contratante emitida por una compañía de seguros autorizada a operar y emitir pólizas en la República del Paraguay:

No Aplica

Pólizas de Seguro

No obstante las obligaciones que se establezcan en el presente apartado, el contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente contrato por el contratista, sus subcontratistas y su respectivo personal.

El contratista contratará los seguros que incluirá como mínimo:

- Seguro contra daños a terceros: El contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos, así como durante el plazo de garantía. El capital asegurado es de 20% del valor del contrato .

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la contratante, el fiscal de obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la zona de obras se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

- Seguro contra accidentes de trabajo: El contratista contratará todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente por la cantidad de personal que efectivamente se encuentre trabajando en la obra debidamente identificados e individualizados. El contratista será responsable de que sus subcontratistas también cumplan con esa obligación. El contratista mantendrá indemne a la contratante y al fiscal de obras frente a todos los recursos que el personal del contratista o el de sus subcontratistas pudieran ejercer en este sentido. El capital asegurado es de 20% del valor del contrato
- Seguro contra los riesgos en la zona de obras: El contratista suscribirá en conformidad con la reglamentación aplicable un seguro contra todo riesgo en la zona de obras. Dicho seguro contendrá las garantías más amplias y cubrirá, por lo tanto, todos los daños materiales que puedan sufrir todos los bienes incluidos en el contrato, en particular los daños debidos a un defecto de concepción o diseño, a defectos del material de construcción o a la realización de trabajos defectuosos, a fenómenos naturales, a la remoción de escombros después de un siniestro. Este seguro también deberá proteger contra los daños materiales ocasionados por fenómenos naturales. El capital asegurado es de 20% del valor del contrato

Las condiciones de expedición de los seguros indicados precedentemente, son: Se presentará a más tardar dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la firma del contrato.

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.

Reajuste

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

Los ajustes se efectúan al FINAL de la obra aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones en el FINAL.

La fórmula y el procedimiento para el ajuste de precios serán:

$$P=(0,30S/So+0,40C/Co+0,30Fe/Feo)$$

Dónde:

- P es el factor de ajuste correspondiente a la porción del precio del Contrato realizado en el mes m.

- 0,30; 0,40 y 0,30 son los coeficientes porcentuales A.

- S, C y Fe son los índices vigentes (Im) de los insumos salario, cemento y varilla de hierro informados por las revistas de la Cámara Paraguaya de la Industria de la Construcción, bajo sus códigos 200.7, 2.4 y 7.3 respectivamente.

So, Co y Feo son los índices vigentes (Io) de los insumos salarios, cemento y varilla de hierro informados por la revista de la Cámara Paraguaya de la Industria de la Construcción, bajo sus códigos 200.7, 2.4 y 7.3 respectivamente 15 días antes de la presentación de la oferta.

El reajuste solo será aplicado a solicitud del Proveedor. El Proveedor deberá solicitar el reajuste contractual por escrito a la Contratante.

Con la solicitud el Proveedor es quien deberá presentar todas las pruebas para que la misma sea tenida en cuenta.

El plazo máximo para la presentación de la solicitud de reajuste es hasta la presentación de la factura.

El ajuste se efectúa mensualmente aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones que el certificado al cual se refiere. En caso que los índices oficiales que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos. Los ajustes se corregirán cuando se conozcan los valores relativos a los meses en cuestión.

En caso de atrasos imputables al contratista en la ejecución de los trabajos, las prestaciones realizadas vencidos los plazos contractuales de ejecución, se pagarán sobre la base de los precios actualizados y ajustados al día de expiración del plazo contractual de ejecución.

Impuestos, Derechos, Gravámenes y Cotizaciones

El precio del contrato comprenderá todos los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones de toda índole exigibles en la República del Paraguay, los cuales se calcularán teniendo en cuenta las modalidades de base tributaria y de tasas fiscales vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, salvo que se establezca algo distinto en este apartado:

No Aplica

El precio del contrato incluirá igualmente los impuestos, derechos, gravámenes y otros tributos y cotizaciones de toda índole, en relación con la realización de los trabajos objeto del contrato, en particular los correspondientes a fabricación, venta y transporte de suministros y equipos que vayan o no a ser incorporados en las obras, así como los correspondientes a todos los servicios suministrados, cualquiera sea su naturaleza.

Los precios comprenderán también los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento de la importación, tanto definitiva como temporal, de los suministros, materiales y equipos necesarios para la realización de las obras. Comprenderán igualmente el conjunto de impuesto, derechos y gravámenes exigibles al personal del contratista y a sus proveedores, abastecedores o subcontratistas.

Cuando la legislación nacional lo establezca, el contratista pagará las cotizaciones, impuestos, derechos y gravámenes que adeude, directamente a los organismos competentes y presentará a éste, en caso de que así se requiera, la evidencia de los pagos correspondientes.

Cuando la legislación nacional lo establezca, la contratante efectuará las retenciones de los impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones y las pagará a los organismos competentes en los plazos previstos por la reglamentación vigente.

Cuando la legislación nacional establezca retenciones aplicables a los pagos al contratista, la contratante deducirá los montos correspondientes de las sumas adeudadas al contratista y las pagará en nombre del contratista al organismo competente. En tal caso, la contratante enviará al contratista un comprobante de pago de dichas sumas dentro de los quince (15) días posteriores a la fecha en que se haya realizado el pago.

La contratante describirá con mayor amplitud los principales impuestos, derechos, gravámenes y cotizaciones en la República del Paraguay vigentes quince (15) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a cargo del contratista, sus proveedores, abastecedores y subcontratistas.

En caso de que la contratante obtenga de la autoridad aduanera un régimen de exoneración o de suspensión no previsto originalmente para los impuestos, derechos y gravámenes exigibles en el momento del ingreso definitivo o temporal de los suministros, materiales y equipos, se efectuará una disminución correspondiente del precio y dicha disminución se hará constar en una adenda al contrato. En el caso de que, para obtener tal ventaja, deba presentarse a la autoridad fiscal y aduanera una fianza o garantía, el costo de la misma será por cuenta de la contratante.

En caso de modificación en la legislación fiscal, aduanera o social con respecto a la legislación aplicable quince (15) días antes del límite para la presentación de las ofertas, cuyo efecto sea un aumento de los costos del contratista, este último tendrá derecho a un aumento correspondiente del precio del contrato. Con este fin, el contratista notificará al fiscal de obras, dentro de los dos (2) meses siguientes a cualquier modificación, las consecuencias de la misma. Dentro del plazo de un (1) mes después de recibida la notificación, el fiscal de obras propondrá a la contratante la redacción de adendas al contrato en el que se preverá, en cualquier caso, un pago en la moneda del contrato. En caso que el contratista y la contratante no lleguen a un acuerdo sobre los términos de las adendas un (1) mes después de la notificación del fiscal de obras a la contratante, se aplicará el procedimiento de solución de diferencias.

Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

1. Documentos Genéricos:

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;
5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
6. Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS).

Plazo de pago: 60 (sesenta) días, desde la aprobación del certificado de obra y la presentación de la factura.

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes:

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.

Los pagos a ser realizados en ejercicios próximos se encuentra supeditados a la aprobación del presupuesto del Ejercicios Fiscal 2023.

La contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

Pago por acopio de materiales

El método de cálculo para el pago por acopio de materiales es el siguiente:

No Aplica.

Cada certificación recibida en conformidad con la cláusula “Pago de cuentas” del presente pliego, podrá incluir una parte correspondiente a acopio de materiales efectuados para los trabajos, según se especifica en las condiciones contractuales.

El monto correspondiente se determina aplicando a las cantidades los precios que aparecen en la lista de precios incluida en el contrato o en la lista de desglose de costos cuando fuere requerida y que corresponden a los materiales o componentes por ejecutar. Estos precios no son susceptibles de reajuste.

Los materiales, productos o componentes de construcción que hayan sido pagados como acopio, serán de propiedad del contratista. Sin embargo, ellos no podrán sacarse de la zona de obras sin la autorización escrita del fiscal de obra.

Solicitud de Pago de Anticipo

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

Se entregará un anticipo del 20% (VEINTE POR CIENTO) del Valor Total del Contrato.

- a) Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: 10 DIAS POSTERIORES A LA FIRMA DEL CONTRATO.
- b) Dirección: Avenida Mariscal López y 14 de Mayo.
- c) Horario de atención: de 07:00 a 13:00 horas.
- d) Oficina y/o departamento: Mesa de Entrada.
- e) Responsable de la recepción: Lic. Gilberto R. Coronel Amarilla.
- f) Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: 20(veinte) días calendarios.
- g) Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: Con los 3 (tres) primeros Certificados de Obra.

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

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

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

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

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

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

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

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

7. El contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y/o gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del contrato. El contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al fiscal de obras, quien junto con la contratante realizará el seguimiento y control de los recursos entregados. El contratista estará obligado a proporcionar a la contratante los comprobantes, certificaciones y cualquier otra información que le fuera requerida con el objeto de comprobar el cumplimiento del plan de inversión del anticipo.

8. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que

previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

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

10. El atraso en la entrega del anticipo imputable a la contratante prorrogará en igual plazo la fecha de cumplimiento de las obligaciones asumidas por ambas partes.

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

Tasa de interés por Mora

En caso de retrasos en los pagos por la contratante, el contratista tendrá derecho a percibir interés por mora por cada día de atraso en el pago, equivalentes al promedio de las tasas máximas activas nominales, anuales, percibidas en los bancos por los préstamos de consumo en moneda nacional al plazo de ciento ochenta días, determinada por el Banco Central del Paraguay para el mes anterior de la constitución de la obligación y publicado en diarios de difusión nacional.

Si la contratante, en virtud de causas establecidas en el contrato, está facultada para suspender la tramitación de un pago, las sumas correspondientes durante los atrasos resultantes no devengarán intereses por mora.

Certificaciones mensuales

Los procedimientos y formularios a utilizar para preparar los certificados son los siguientes:

Las verificaciones de los trabajos ejecutados se realizarán cada 30 días y se podrá labrar 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 establecido.

Pago de cuotas mensuales

Las deducciones que se realizarán sobre las certificaciones serán:

- El monto de amortización por pago de anticipo.
- Monto correspondiente al porcentaje de fondo de reparo;
- Contribución por contratos suscritos con la Administración Pública;
- Retenciones Impositivas;
- Intereses por mora;
- Otros gastos incurridos por la contratante debido a atrasos o incumplimientos del contratista.

Una vez aprobado el certificado, la factura deberá ser presentada en la siguiente dirección: Gobernación del XII Departamento de Ñeembucú (Avenida Mariscal López y 14 de Mayo) Mesa de Entrada.

Cuenta final

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

No Aplica.

Cuenta General. Finiquito

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

No Aplica.

Plazo de ejecución

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

La entrega de la zona de obras será total; no se requerirá otras autorizaciones y aprobaciones.

Multas y retenciones

Las penalidades diarias por retrasos en la ejecución de los trabajos y forma de cálculo:

0,05 % del monto del contrato por cada día de atraso en la ejecución de la obra (días corridos). Si el monto de las multas sobrepasa el porcentaje establecida en la garantía de fiel cumplimiento de contrato será considerado como motivo de rescisión de contrato por parte de la contratista.

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje indicado en este apartado. La contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La aplicación de multas no libera al contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos

La procedencia de los suministros, equipos, enseres, materiales y productos para la ejecución del contrato será:

El Contratista podrá elegir libremente la procedencia específica de los materiales, productos o componentes de construcción, a condición que pueda justificar que todos ellos satisfacen las condiciones estipuladas en el Contrato y en los documentos de licitación. Además deben cumplir con las condiciones establecidas en la legislación en la materia en la República del Paraguay.

Excepciones a normas aplicables en cuanto a calidad

Las excepciones que puedan hacerse respecto a las normas de calidad de los materiales, productos y componentes de construcción serán:

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

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:

El lugar de recepción de materiales, productos o componentes de construcción será en el sitio de obras a cargo y exclusiva responsabilidad del Contratista

Control de calidad a materiales y productos. Pruebas y ensayos

Las verificaciones de calidad de materiales y productos para la ejecución del contrato serán realizadas en las siguientes condiciones:

Conforme a lo establecido en los Aspectos Generales para la Contratación de Obras (AGC)

Preparación de los trabajos

Duración del periodo de movilización:

5 (cinco) días.

Programa de ejecución

El contratista presentará un cronograma de ejecución de los trabajos y un Plan de Seguridad e Higiene para la aprobación del Fiscal de Obras dentro del plazo de veinte (20) días hábiles posteriores a la firma del contrato, salvo que se indique lo contrario en este apartado.

No Aplica.

Recepción provisoria de las obras

La recepción provisoria de las obras será: *Total*

- Las modalidades de recepción de las obras por etapas son las siguientes: *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 corresponde*.
- 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: 30 (treinta) días, 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: 30 (treinta) días después de la recepción provisoria.

Garantías contractuales

Garantías particulares:

No Aplica

Terminación del contrato

Además de las establecidas en los Aspectos Generales del Contrato, son causales de terminación del contrato las siguientes:

- Por incumplimiento del contratista.
- Por quiebra o insolvencia.
- Cuando el valor de la multa supere el monto de la garantía del contrato.
- Por suspensión de los trabajos, imputable al contratista, por más de 60 días calendario, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito.

- Por fraude o colusión debidamente comprobado del contratista desde la adjudicación hasta la finalización del contrato.
- Por haberse celebrado un contrato contra expresa prohibición de la ley; y en los demás casos estipulados en el contrato, de acuerdo con su naturaleza.

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

Resolución de conflictos a través del arbitraje

Las partes se someterán a Arbitraje:

Si Aplica.

En caso que la convocante adopte el arbitraje como mecanismo de resolución de conflicto, la cláusula arbitral que registró a las partes es la siguiente:

"Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas", de la Ley N° 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. El procedimiento arbitral se llevará a cabo ante el Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal estará conformado por tres árbitros designados de la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.
2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:
 - (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate;
 - (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
 - (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.
 - (iv) Se presentará la denuncia penal ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
- (ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;
- (iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
- (v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes (Declaratoria de Integridad).

MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

